Pomiar działalności naukowo-technicznej
i innowacyjnej

Podręcznik Frascati 2015

ZALECENIA DOTYCZĄCE POZYSKIWANIA I PREZENTOWANIA DANYCH Z ZAKRESU DZIAŁALNOŚCI BADAWCZEJ I ROZWOJOWEJ



OECD

Pomiar działalności naukowo-technicznej i inwestycyjnej

Podręcznik Frascati 2015

ZALECENIA DOTYCZĄCE POZYSKIWANIA I PREZENTOWANIA DANYCH Z ZAKRESU DZIAŁALNOŚCI BADAWCZEJ I ROZWOJOWEJ

Tłumaczenie opublikowane w porozumieniu z OECD. Nie jest to oficjalne tłumaczenie OECD. Jakość tłumaczenia i zgodność z oryginalnym tekstem należą do wyłącznej odpowiedzialności autorów tłumaczenia. W przypadku jakiejkolwiek rozbieżności między oryginalnym tekstem a tłumaczeniem, tylko tekst pierwotnej pracy będzie uważany za ważny.

OECD
BETTER POLICIES FOR BETTER LIVES

Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju

Organem odpowiedzialnym za niniejszą publikację jest Sekretarz Generalny OECD. Opinie i argumenty wyrażone w niniejszej publikacji niekoniecznie odzwierciedlają oficjalne stanowisko OECD lub rządów jej państw członkowskich.

Niniejszy dokument oraz wszystkie zawarte w nim mapy pozostają bez uszczerbku dla statusu lub suwerenności dowolnego terytorium, dla wytyczenia granic i granic międzynarodowych oraz dla nazwy dowolnego terytorium, miasta lub obszaru.

Oryginalnie opublikowany przez OECD w języku angielskim pod tytułem: *Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development*
© 2015 OECD
© 2018 Statistics Poland for this Polish edition

ISBN 978-83-88718-97-7

Niniejszy podręcznik został zatwierdzony przez Komitet OECD ds. Polityki Naukowo-Technicznej (*OECD Committee for Scientific and Technological Policy*) oraz Komitet OECD ds. Statystyki i Polityki Statystycznej (*OECD Committee for Statistics and Statistical Policy*).

Zdjęcia: Zdjęcie wykonane w lipcu 2011 r. w trakcie misji ICESCAPE „Wpływ klimatu na ekosystemy i chemię środowiska arktycznego Pacyfiku" (*Impacts of Climate on EcoSystems and Chemistry of the Arctic Pacific Environment*). Autorstwo zdjęcia: NASA/Kathryn Hansen – Flickr, https://creativecommons.org/licenses/by/2.0/

Sprostowania do publikacji OECD znajdują się w Internecie pod adresem: www.oecd.org/publishing/corrigenda.

Tłumaczenie na język polski na podstawie tekstu angielskiego oraz opracowanie słownika terminów i wykazu skrótów i skrótowców: Danuta Przepiórkowska

Recenzja tłumaczenia: Joanna Betiuk, Grzegorz Galant, Mariola Jaśków, Marcin Kardas, Magdalena Mojsiewicz

Skład: Jerzy Karolak

Za jakość tłumaczenia na język polski oraz jego zgodność z tekstem oryginalnym odpowiada Główny Urząd Statystyczny.

UWAGA: W niniejszym wydaniu dokonano zmian terminologicznych w stosunku do poprzednich wydań *Podręcznika Frascati*. Najważniejszą z nich jest zmiana polskiej nazwy jednego z sektorów. Government sector jest obecnie określany terminem „sektor rządowy" (poprzednio: sektor rządowy i samorządowy). Pozostałe terminy można znaleźć w słowniku terminów oraz w wykazie skrótów i skrótowców.

© Główny Urząd Statystyczny 2018

Przedmowa

Wpływ procesów tworzenia i rozpowszechniania wiedzy na wzrost gospodarczy i dobrobyt społeczny można zrozumieć tylko dzięki rzetelnej bazie dowodowej. Na przestrzeni dziejów wyniki działalności badawczej i rozwojowej (B+R) na wiele sposobów zmieniały życie ludzi i społeczeństw, a także środowisko naturalne, którego ludzkość jest częścią. Świadomość tego faktu przyczyniła się do powstania wśród analityków i decydentów politycznych trwałego zapotrzebowania na dokumentowanie poziomu i charakteru zasobów ludzkich i finansowych przeznaczanych przez różne kraje, regiony, firmy i instytucje na tego typu działalność – jest to pierwszy krok w kierunku zdobycia wiedzy o tym, jak kierować taką działalność ku pożądanym celom. Głównym celem niniejszego podręcznika jest wspieranie procesu budowania takiej bazy dowodowej dzięki tworzeniu porównywalnych statystyk międzynarodowych i wspólnego języka pojęć.

W czerwcu 1963 r. OECD zorganizowała spotkanie ekspertów krajowych specjalizujących się w zagadnieniach statystyki działalności badawczo-rozwojowej (B+R). Spotkanie to odbyło się w Villa Falcioneri we włoskiej miejscowości Frascati. Jego efektem była pierwsza oficjalna wersja „Proponowanych procedur standardowych dla badań statystycznych w zakresie działalności badawczo-rozwojowej", znana szerzej jako Podręcznik Frascati*. Niniejsza publikacja to siódme wydanie podręcznika, który pierwotnie powstał w dość odmiennym kontekście gospodarczym i politycznym w porównaniu z dniem dzisiejszym. Choć od tamtej chwili minęło już ponad pięćdziesiąt lat, publikacja ta nadal zachowuje swoją istotną rolę, która wynika z rosnącego wciąż zainteresowania porównywaniem wysiłków w zakresie badań i rozwoju w różnych krajach oraz z poszukiwań najważniejszych cech charakteryzujących te wysiłki. Działalność badawcza i rozwojowa jest coraz częściej postrzegana jako wkład w innowacje w kontekście ogólnych wysiłków podejmowanych w globalnej gospodarce opartej na wiedzy, ale nadal odgrywa kluczową rolę i – ze względu na swoje unikatowe cechy – stanowi główny przedmiot polityki władz publicznych. Mimo iż głównym punktem wyjścia niniejszego podręcznika jest zapotrzebowanie na zagregowane wskaźniki porównawcze, w tym wydaniu podkreślono również istotną rolę, jaką odgrywa dążenie do uzyskania bogatszego obrazu działalności badawczej i rozwojowej w skali makro, a to dzięki lepszemu poznaniu dynamiki i powiązań na poziomie mikro. Z tego wynika rola mikrodanych dotyczących działalności badawczej i rozwojowej w kontekstach innych niż tworzenie wskaźników zagregowanych, na przykład przy analizie ich wpływu na funkcjonowanie wielu podmiotów.*

Mimo iż podręcznik jest dokumentem o charakterze specjalistycznym, stał się on jednocześnie fundamentem działań podejmowanych przez OECD w dążeniu do coraz lepszego zrozumienia roli nauki, techniki i innowacji poprzez analizę krajowych systemów badań i innowacji. Ponadto, ze względu na zawarte w nim uznane w świecie definicje działalności badawczej i rozwojowej oraz klasyfikacje czynności wchodzących w jej skład, podręcznik można traktować jako głos w debatach międzyrządowych na temat najlepszych praktyk w zakresie polityki naukowo-technicznej. Celem niniejszego podręcznika nie jest natomiast doradzanie w sprawie adekwatności celów polityki publicznej w oparciu o opisane tu wskaźniki i dane.

Niniejsze wydanie stanowi bodaj najdalej zmienioną wersję pierwotnego podręcznika. Zawiera ono bardzo szczegółowe omówienie podstawowych zasad oraz praktyczne sugestie wskazujące, jak radzić sobie z coraz bardziej złożoną rzeczywistością badań i innowacji w dzisiejszej gospodarce oraz jak traktować cechy definicyjne poszczególnych sektorów. Wśród wielu nowości w niniejszym podręczniku zwrócono szczególną uwagę na nieustanny proces globalizacji badań i rozwoju oraz na rosnącą różnorodność rozwiązań w zakresie finansowania działalności B+R i jej wykonywania w obrębie sektorów i na styku między różnymi sektorami.

Podręcznik Frascati *jest nie tylko standardem dla badań statystycznych sfery B+R w państwach członkowskich OECD. Dzięki inicjatywom podejmowanym przez OECD, UNESCO, Unię Europejską i inne organizacje regionalne stał się on standardem w badaniach statystycznych sfery B+R na całym świecie. Jest to również uznawany standard w innych dziedzinach statystyki, takich jak statystyka edukacji i handlu. W szczególności, wraz z wprowadzeniem w 2008 r. zmienionej wersji Systemu Rachunków Narodowych, definicje i dane zawarte w* Podręczniku Frascati *stały się podstawą ujmowania ponoszonych po raz pierwszy nakładów na działalność B+R jako działalności w zakresie tworzenia kapitału, tzn. inwestycji.*

Podręcznik Frascati *opiera się w ogromnym stopniu na doświadczeniach zdobytych podczas gromadzenia danych statystycznych na temat działalności B+R zarówno w krajach OECD, jak i w krajach trzecich. Jest on owocem wspólnej pracy ekspertów krajowych w ramach NESTI – Grupy Roboczej Ekspertów Krajowych OECD ds. Wskaźników Naukowo-Technicznych. Grupa ta, przy wsparciu Sekretariatu OECD, od ponad 50 lat funkcjonuje jako skuteczna społeczność praktyków zajmujących się wdrażaniem metod pomiaru dotyczących pojęć funkcjonujących w sferze nauki, technologii i innowacji. Działania te zaowocowały serią podręczników metodologicznych znanych jako podręczniki „Rodziny Frascati", do których – oprócz niniejszego podręcznika – należą prace zawierające wytyczne dotyczące pomiaru innowacji (*Podręcznik Oslo*), zasobów ludzkich w nauce i technice, patentów oraz technologicznego bilansu płatniczego. Co jednak najważniejsze, działania te stworzyły podwaliny pod wykorzystywane obecnie najważniejsze dane statystyczne i wskaźniki w dziedzinie nauki i techniki.*

Podręcznik Frascati *ma w założeniu służyć jako narzędzie robocze, co znalazło swoje odzwierciedlenie w tym, iż jest on również dostępny jako publikacja elektroniczna na stronie internetowej OECD pod adresem http://oe.cd/frascati. Strona ta zawiera*

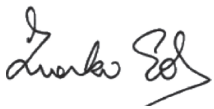
dodatkowe materiały i odnośniki do informacji o metodach gromadzenia danych na temat działalności B+R w poszczególnych krajach, bazy danych i kluczowe wskaźniki. Postanowiono, że strona ta będzie często aktualizowana, aby uwzględniać w niej nowe zasoby i nowe zalecenia dotyczące konkretnych tematów objętych programem prac grupy NESTI. Wprowadzenie w życie niniejszej zmienionej wersji podręcznika, możliwe również w drodze wspólnych wysiłków, pozwoli na pojawienie się nowej generacji danych, wskaźników i analiz działalności B+R, które przyczynią się do zaspokojenia potrzeb polityki publicznej i stworzą jeszcze lepsze podstawy do świadomej debaty publicznej na temat nauki, techniki i innowacji.

Październik 2015



Andrew Wyckoff

Szef Dyrekcji ds. Nauki, Techniki i Innowacji, OECD



Ward Ziarko

Przewodniczący Grupy NESTI inicjującej prace nad szóstą serią zmian podręcznika; Federalny Urząd ds. Polityki Naukowej, Belgia



Svein Olav Nås

Przewodniczący NESTI; Norweska Rada ds. Badań, Norwegia

Podziękowania

Niniejsza publikacja jest efektem wspólnych wysiłków wszystkich delegatów krajowych uczestniczących w pracach Grupy Roboczej Ekspertów Krajowych OECD ds. Wskaźników Nauki i Techniki (NESTI) oraz Działu Analiz Gospodarczych i Statystyki (EAS) Dyrekcji OECD ds. Nauki, Techniki i Innowacji (STI).

Obecna, siódma edycja powstała dzięki pracom redakcyjnym pod przewodnictwem Johna Jankowskiego (National Science Foundation, Stany Zjednoczone) i Freda Gaulta (były przewodniczący NESTI, UNU-MERIT, TUT-IERI i konsultant Sekretariatu), na bazie prac prowadzonych przez delegatów krajowych NESTI i ekspertów OECD w ramach grup zajmujących się aktualizacją podręcznika. Na szczególne podziękowania zasługują członkowie Biura NESTI, a mianowicie: Eveline von Gässler (Bundesministerium für Bildung und Forschung, Niemcy), Tomohiro Ijichi (NISTEP, Japonia), John Jankowski (Stany Zjednoczone), Svein Olav Nås (Forskingsrådet, Norwegia), Elisabeth Pastor (Bundesamt für Statistik, Szwajcaria), Giulio Perani (ISTAT, Włochy oraz Eurostat) oraz Ward Ziarko (BELSPO, Belgia). Osoby te poświęciły wiele czasu i wysiłku, aby wspierać kierowanie procesem aktualizacji podręcznika w imieniu całej grupy NESTI, a także wnieśli swój wkład w ten proces w postaci oryginalnych materiałów.

Podziękowania należą się również następującym osobom: Frank Foyn (Statistisk sentralbyrå, Norwegia), Konstantin Fursov i Leonid Gokhberg (Wysszaja Szkoła Ekonomiki, Moskwa, Federacja Rosyjska), Daniel Ker (Office for National Statistics, Wielka Brytania), Andreas Kladroba (Stifterverband, Niemcy), Francisco Moris (National Science Foundation, USA), Greg Peterson (Statistics Canada), Géraldine Seroussi (Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, Francja) i Susanne Sundnes (NIFU Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning, Norwegia), które odegrały wiodącą rolę w różnych grupach pracujących nad aktualizacją podręcznika na potrzeby niniejszego wydania. Roberto de Pinho (Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicação, Brazylia) pomógł w stworzeniu przestrzeni internetowej umożliwiającej wspólne prace nad aktualizacją podręcznika. W tym okresie przewodniczącym Grupy Roboczej Ekspertów Krajowych OECD ds. Wskaźników Naukowo-Technicznych był Svein Olav Nås, kontynuujący prace przygotowawcze prowadzone wcześniej pod kierunkiem Warda Ziarko, pełniącego rolę poprzedniego przewodniczącego NESTI.

Prace NESTI nad aktualizacją podręcznika wspierał dział wskaźników naukowo-technicznych w ramach EAS pod przewodnictwem Fernanda Galindo-Ruedy, z którym

współpracowali Laudeline Auriol i Vladimir López-Bassols. Prace nadzorowała Alessandra Colecchia – kierownik działu EAS. Cennych komentarzy udzielili również: Nadim Ahmad, Silvia Appelt, Koen de Backer, Fabienne Fortanier, Dominique Guellec, Guillaume Kpodar, Fabien Verger i Bettina Wistrom. Wspomniane prace nie byłyby możliwe bez udziału szeregu innych pracowników OECD, w tym pracowników działu informatyki, publikacji i wsparcia komunikacji, jak również bez pomocy Marion Barberis i Catherine Bignon z EAS.

Z wdzięcznością odnotowujemy udział osób indywidualnych i podmiotów instytucjonalnych w internetowych konsultacjach dotyczących aktualizacji niniejszego podręcznika, a ponadto dziękujemy przewodniczącym i delegatom CSTP i CSSP oraz zespołom krajowym za informacje zwrotne przekazywane aż do publicznego udostępnienia podręcznika. W szczególności do ostatecznego kształtu niniejszej edycji przyczyniły się National Science Foundation/National Center for Science and Engineering Statistics (USA), które wniosły znaczący ekspercki wkład rzeczowy w prace przygotowawcze i redakcyjne nad niniejsza aktualizacją. Dyrekcja Generalna ds. Statystyki Edukacji i Nauki (Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência) w Portugalii w grudniu 2014 r. zorganizowała w Lizbonie warsztaty poświęcone najważniejszym elementom aktualizacji podręcznika. Badania eksploracyjne dotyczące szeregu tematów będących przedmiotem aktualizacji sfinansowała Komisja Europejska. Znaczący ekspercki wkład rzeczowy w prace nad aktualizacją wniósł również Eurostat, a Instytut Statystyki UNESCO (Institute for Statistics) dostarczył użytecznych materiałów i przekazał istotne uwagi sprzyjające większej uniwersalności niniejszego podręcznika, aby ułatwić stosowanie zawartych w nim zaleceń w krajach znajdujących się na różnych etapach rozwoju.

Spis treści

Przedmowa 3

Podziękowania 7

Wykaz skrótów i skrótowców 15

Rozdział 1. **Wprowadzenie do statystyki sfery B+R i *Podręcznika Frascati*** 19
1.1. Cele i zakres *Podręcznika Frascati* 20
1.2. Ogólny zarys treści podręcznika 29
1.3. Wdrażanie rekomendacji zawartych w niniejszym podręczniku 40
1.4. Uwagi końcowe 41

CZĘŚĆ I
Definicje i pomiar działalności B+R – zalecenia ogólne

Rozdział 2. **Pojęcia i definicje dotyczące działalności B+R** 45
2.1. Wstęp 46
2.2. Definicja działalności badawczej i rozwojowej (B+R) 47
2.3. Działalność B+R i projekty B+R 48
2.4. Pięć kryteriów definiujących działalność B+R 48
2.5. Podział według rodzajów działalności B+R 52
2.6. Klasyfikacja i podział według dziedzin badań naukowych i prac rozwojowych 61
2.7. Przykłady działalności B+R, jej granice i wyłączenia w różnych obszarach 63
2.8. Działalność wyłączana z zakresu B+R 81

Rozdział 3. **Sektory instytucjonalne i klasyfikacje na potrzeby statystyk działalności B+R** 85
3.1. Wstęp 86
3.2. Jednostki instytucjonalne 86
3.3. Sektory instytucjonalne 90
3.4. Klasyfikacje ogólne mające zastosowanie do wszystkich jednostek instytucjonalnych 97
3.5. Skrótowe omówienie głównych sektorów wyróżnionych w *Podręczniku Frascati*, należących do nich jednostek oraz przypadków z pogranicza 103

Rozdział 4. **Pomiar nakładów na działalność B+R: Prowadzenie działalności i źródła finansowania** 117
4.1. Wstęp 118
4.2. Nakłady wewnętrzne na działalność B+R (prowadzenie działalności B+R) 121
4.3. Finansowanie działalności B+R 136
4.4. Pogodzenie różnic wynikających z gromadzenia danych od wykonawców i od podmiotów finansujących 155
4.5. Opracowywanie krajowych wielkości sumarycznych dotyczących działalności B+R 157

Rozdział 5. **Pomiar personelu B+R: Osoby pracujące i współpracownicy zewnętrzni** 165
5.1. Wstęp 166
5.2. Zakres i definicja personelu B+R 167
5.3. Zalecane jednostki pomiaru 183
5.4. Zalecany podział zagregowanych wskaźników dotyczących personelu B+R 191

Rozdział 6. **Pomiar działalności B+R: Metodyka i procedury** 199
6.1. Wprowadzenie 200
6.2. Jednostki 201
6.3. Sektory instytucjonalne 203
6.4. Projektowanie badania statystycznego 207
6.5. Gromadzenie danych 212
6.6. Integracja danych 213
6.7. Edycja zebranych danych i imputacja 213
6.8. Szacunki 215
6.9. Walidacja wyników 215
6.10. Sprawozdawczość dla OECD i innych organizacji międzynarodowych . . 216
6.11. Uwagi końcowe dotyczące jakości danych 217

CZĘŚĆ II
Pomiar działalności B+R: zalecenia dla poszczególnych sektorów

Rozdział 7. **Działalność B+R w sektorze przedsiębiorstw** 221
7.1. Wstęp 222
7.2. Zakres sektora przedsiębiorstw 222
7.3. Jednostki statystyczne i jednostki sprawozdawcze 224
7.4. Klasyfikacje instytucjonalne jednostek statystycznych 226
7.5. Wskaźniki działalności B+R w przedsiębiorstwach 230
7.6. Klasyfikacja funkcjonalna nakładów wewnętrznych na działalność B+R w sektorze przedsiębiorstw (BERD) 231

7.7. Klasyfikacja funkcjonalna zewnętrznej działalności B+R w sektorze przedsiębiorstw 244

Rozdział 8. **Działalność B+R w sektorze rządowym** 259
8.1. Wstęp 260
8.2. Zakres sektora rządowego do celów pomiaru działalności B+R 260
8.3. Identyfikacja działalności B+R w sektorze rządowym 267
8.4. Pomiar nakładów na działalność B+R oraz personelu B+R w sektorze rządowym 270
8.5. Metody opracowywania danych o nakładach na działalność B+R oraz personelu B+R w sektorze rządowym 277
8.6. Pomiar finansowania działalności B+R przez sektor rządowy 279

Rozdział 9. **Działalność B+R w sektorze szkolnictwa wyższego** 287
9.1. Wstęp 288
9.2. Zakres sektora szkolnictwa wyższego 288
9.3. Identyfikacja działalności B+R w sektorze szkolnictwa wyższego 294
9.4. Pomiar nakładów i personelu w sektorze szkolnictwa wyższego 298
9.5. Metody opracowywania statystyk nakładów na działalność B+R oraz personelu B+R w sektorze szkolnictwa wyższego 306
9.6. Powiązania ze statystykami dotyczącymi sfery edukacji 315

Rozdział 10. **Działalność B+R w sektorze prywatnych instytucji niekomercyjnych** 317
10.1. Wstęp 318
10.2. Zakres sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych 318
10.3. Zalecane klasyfikacje instytucjonalne sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych 321
10.4. Identyfikacja działalności B+R w sektorze prywatnych instytucji niekomercyjnych 322
10.5. Pomiar nakładów na działalność B+R oraz personelu w sektorze prywatnych instytucji niekomercyjnych 323
10.6. Schemat badawczy i procedura gromadzenia danych w sektorze prywatnych instytucji niekomercyjnych 326

Rozdział 11. **Pomiar globalizacji w działalności B+R** 329
11.1. Wstęp 330
11.2. Pomiar globalizacji działalności B+R w przedsiębiorstwach 331
11.3. Międzynarodowe finansowanie działalności B+R z udziałem przedsiębiorstw wielonarodowych 337
11.4 Przygotowywanie, opracowywanie i publikowanie zagregowanych danych statystycznych na temat działalności B+R w przedsiębiorstwach wielonarodowych 339
11.5. Handel usługami B+R. 342
11.6. Pomiar globalizacji działalności B+R poza sektorem przedsiębiorstw . 346

CZĘŚĆ III
Pomiar wsparcia rządowego na rzecz działalności B+R

Rozdział 12. **Środki budżetowe alokowane na działalność B+R** 357
12.1. Wstęp 358
12.2.Zakres GBARD. 359
12.3. Źródła danych budżetowych dotyczących GBARD oraz szacunki 367
12.4. Klasyfikacja według celów społeczno-ekonomicznych 370
12.5. Inne klasyfikacje GBARD 377
12.6. Wykorzystanie danych na temat GBARD 378

Rozdział 13. **Pomiar rządowych ulg podatkowych na działalność B+R**. 383
13.1. Wprowadzenie 384
13.2. Ulgi podatkowe z tytułu nakładów na działalność B+R 385
13.3. Zakres danych statystycznych GTARD 387
13.4. Źródła danych i pomiary 392
13.5. Priorytetowe podziały danych statystycznych na temat GTARD 397

Aneks 1. **Krótka historia i geneza obecnego *Podręcznika Frascati*** 399
Geneza. 399
Pierwsze wydanie 400
Drugie wydanie 401
Trzecie wydanie. 401
Czwarte wydanie. 402
Piąte wydanie 402
Szóste wydanie 403
Najważniejsi uczestnicy prac nad poprzednimi wydaniami podręcznika. . . . 404

Aneks 2. **Słownik terminów** 407

Indeks przedmiotowy 431

Tabele

2.1. Przykłady pytań przydatnych w identyfikowaniu projektów B+R. 52
2.2. Klasyfikacja dziedzin B+R 62
2.3. Przypadki z pogranicza działalności B+R, innowacji i pozostałej działalności gospodarczej 64
3.1. Przybliżone odpowiedniki sektorów instytucjonalnych Frascati i SNA . . 95
3.2. Uproszczony przykład potencjalnej struktury ramowej pozwalającej na oznaczenie jednostek statystycznych na różnych wymiarach 103
4.1. Podsumowanie kategorii nakładów wewnętrznych na działalność B+R . 132
4.2. Prowadzenie i finansowanie działalności B+R – punkty przecięcia. 138

4.3. Określenie źródeł finansowania, które powinny być uwzględniane w badaniach statystycznych prowadzonych wśród wykonawców działalności B+R 145

4.4. Nakłady krajowe brutto na działalność B+R (*GERD*) 159

4.5. Nakłady narodowe brutto na działalność B+R (*GNERD*) 162

5.1. Personel, który należy uwzględnić w sprawozdawczości dotyczącej wewnętrznego personelu B+R jednostki statystycznej 170

5.2. Identyfikacja i sprawozdawczość dotycząca personelu B+R a kategorie nakładów na działalność B+R 174

5.3. Spójność w procesie gromadzenia danych dotyczących sfery B+R 188

5.4.a. Całkowita liczba personelu B+R w kraju według sektora i statusu zatrudnienia (EPC oraz HC według płci) 195

5.4.b. Całkowita liczba badaczy według sektora i statusu zatrudnienia (EPC oraz HC według płci) 195

5.4.c. Całkowita liczba pracujących w personelu B+R w kraju według sektora i funkcji B+R (EPC oraz HC według płci) 195

5.4.d. Całkowita liczba pracujących pełniących funkcję badaczy w kraju według sektora i wieku (HC według płci) 196

5.4.e. Całkowita liczba pracujących pełniących funkcję badaczy w kraju według sektora i poziomu formalnych kwalifikacji (wykształcenia) (HC według płci) 196

7.1. Określanie źródeł finansowania wewnętrznej działalności B+R w sektorze przedsiębiorstw 232

7.2. Proponowane klasyfikacje działalności dla sektora przedsiębiorstw . . 241

8.1. Elementy i granice sektora rządowego w *Podręczniku Frascati* 263

8.2. Dane o źródłach finansowania gromadzone w badaniach prowadzonych wśród wykonawców działalności B+R w sektorze rządowym 272

8.3. Przepływy środków finansowych z perspektywy agencji rządowej finansującej i wykonującej działalność B+R 285

9.1. Profile instytucji szkolnictwa wyższego 294

9.2. Klasyfikacja działalności nauczycieli akademickich i doktorantów na poziomie ISCED 8 oraz magistrantów na poziomie ISCED 7 296

10.1. Ujmowanie różnych typów instytucji niekomercyjnych w statystykach 319

11.1. Scenariusze zgłaszanych i rzeczywistych przepływów B+R w przedsiębiorstwach wielonarodowych w BERD i statystyce handlu usługami 346

12.1. Klasyfikacja GBARD według celów społeczno-ekonomicznych na podstawie NABS 2007 372

12.2. Orientacyjny szablon sprawozdawczy dla GBARD 380

Rysunki

3.1. Drzewo decyzyjne umożliwiające przypisanie jednostek instytucjonalnych do głównych sektorów wyróżnionych w niniejszym podręczniku 96

3.2. Graficzne przedstawienie krajowych sektorów instytucjonalnych Frascati oraz ich granic 104

4.1. Przepływy środków finansowych z perspektywy wykonawcy działalności B+R 140

9.1. System sporządzania statystyk dla sektora szkolnictwa wyższego 307

11.1. Przykład struktury własności w przedsiębiorstwie wielonarodowym wraz z odnośną terminologią 337

11.2. Agregowanie nakładów bieżących oraz personelu w przypadku działalności B+R wykonywanej przez przedsiębiorstwa wielonarodowe w kraju sporządzającym statystyki oraz źródeł środków finansowych . 340

Publikacje OECD można śledzić tutaj:

http://twitter.com/OECD_Pubs

http://www.facebook.com/OECDPublications

http://www.linkedin.com/groups/OECD-Publications-4645871

http://www.youtube.com/oecdilibrary

http://www.oecd.org/oecddirect/

Wykaz skrótów i skrótowców

	rozwinięcie angielskie	rozwinięcie polskie
AMNE	Activity of multinational enterprises	działalność przedsiębiorstw wielonarodowych
BCA	Branch campus abroad	zamiejscowy ośrodek dydaktyczny za granicą
BE	Business enterprise (sector)	sektor przedsiębiorstw
BERD	Business enterprise expenditure on R&D	nakłady sektora przedsiębiorstw na działalność B+R
BOP	Balance of payments	bilans płatniczy
CAA	Controlled affiliates abroad	zagraniczne podmioty zależne
CERN	European Organization for Nuclear Research	Europejska Organizacja Badań Jądrowych
COFOG	Classification of Functions of Government	klasyfikacja wydatków sektora instytucji rządowych i samorządowych według funkcji
COPNI	Classification of the Purposes of Non-profit Institutions Serving Households	klasyfikacja na potrzeby instytucji niekomercyjnych działających na rzecz gospodarstw domowych
CSSP	OECD Committee for Statistics and Statistical Policy	Komitet OECD ds. Statystyki i Polityki Statystycznej
CSTP	OECD Committee for Scientific and Technological Policy	Komitet OECD ds. Polityki Naukowo-Technicznej
DNA	deoxyribonucleic acid	kwas deoksyrybonukleinowy
EC	European Commission	Komisja Europejska
Eurostat	European Commission's Directorate General for Statistics	Eurostat
EU	European Union	Unia Europejska (UE)
FATS	Foreign affiliates statistics	statystyki dotyczące zagranicznych podmiotów zależnych
FCA	Foreign-controlled affiliate	podmiot zależny pod kontrolą zagraniczną
FDI	Foreign direct investment	bezpośrednie inwestycje zagraniczne (BIZ)
FORD	Fields of Research and Development	dziedziny badań naukowych i prac rozwojowych

FTE	Full-time equivalent	ekwiwalent pełnego czasu pracy (EPC)
GBARD	Government budget allocations for R&D	środki budżetowe alokowane na działalność B+R
GDP	Gross domestic product	produkt krajowy brutto (PKB)
GERD	Gross domestic expenditure on R&D	nakłady krajowe brutto na działalność B+R
GFS	Government finance statistics	statystyka finansów sektora instytucji rządowych i samorządowych
GNERD	Gross national expenditure on R&D	nakłady narodowe brutto na działalność B+R
GOV	Government (sector)	sektor rządowy
GOVERD	Government expenditure on R&D	nakłady sektora rządowego na działalność B+R
GTARD	Government tax relief for R&D	ulgi podatkowe na działalność B+R
GUF	General university funds	publiczny fundusz finansowania szkół wyższych
HC	Headcount	liczba osób
HE	Higher education (sector)	sektor szkolnictwa wyższego
HEI	Higher education institution	instytucja szkolnictwa wyższego
HERD	Higher education expenditure on R&D	nakłady sektora szkolnictwa wyższego na działalność B+R
ICSU	International Council for Science	Międzynarodowa Rada Nauki
ICT	Information and communication technology	technologie informacyjno-komunikacyjne
IEA	International Energy Agency	Międzynarodowa Agencja Energetyczna (MAE)
ILO	International Labour Organisation	Międzynarodowa Organizacja Pracy (MOP)
IMF	International Monetary Fund	Międzynarodowy Fundusz Walutowy (MFW)
IPP	Intellectual property product	produkt własności intelektualnej
ISCED	International Standard Classification of Education	Międzynarodowa Standardowa Klasyfikacja Edukacji
ISCO	International Standard Classification of Occupations	Międzynarodowy Standard Klasyfikacji Zawodów
ISIC	International Standard Industrial Classification of All economic Activities	Międzynarodowa Standardowa Klasyfikacja Rodzajów Działalności
KAU	Kind of activity unit	jednostka rodzaju działalności
MNE	Multinational enterprise	przedsiębiorstwo wielonarodowe
NABS	Nomenclature for the Analysis and Comparison of Scientific Programmes and Budgets	nomenklatura dla analizy i porównywania programów i budżetów naukowych
NESTI	Working Party of National Experts on Science and Technology Indicators	Grupa Ekspertów Krajowych ds. Wskaźników Naukowo-Technicznych

NGO	Non-governmental organisation	organizacja pozarządowa
NPI	Non-profit institution	instytucja niekomercyjna
NPISH	Non-profit institutions serving households	instytucje niekomercyjne działające na rzecz gospodarstw domowych
O&M	Operation and maintenance	eksploatacja i konserwacja
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development	Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju
PNP	Private non-profit (sector)	sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych
PNPERD	Private non-profit expenditure on R&D	nakłady sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych na działalność B+R
R&D	Research and experimental development	działalność badawcza i rozwojowa (B+R)
RD&D	Research, development and demonstration, as defined by the IEA	badania naukowe, prace rozwojowe i demonstracyjne zgodnie z definicją MAE (B+R+D)
S&T	Science and technology	nauka i technika (N+T)
SEO	Socio-economic objective	cel społeczno-ekonomiczny
SME	Small and medium-size enterprises	małe i średnie przedsiębiorstwa (MŚP)
SNA	System of National Accounts	System Rachunków Narodowych
STA	Scientific and technological activities	działalność naukowo-techniczna
TRL	Technology readiness level	poziomy gotowości technologicznej
UIS	UNESCO Institute for Statistics	Instytut Statystyczny UNESCO
UN	United Nations	Organizacja Narodów Zjednoczonych (ONZ)
UNECE	United Nations Economic Commission for Europe	Europejska Komisja Gospodarcza ONZ
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization	Organizacja Narodów Zjednoczonych do spraw Oświaty, Nauki i Kultury (UNESCO)
UNWTO	World Tourism Organization	Światowa Organizacja Turystyki
VAT	Value-added tax	podatek od wartości dodanej (VAT), w Polsce: podatek od towarów i usług
WTO	World Trade Organisation	Światowa Organizacja Handlu

Rozdział 1

Wprowadzenie do statystyki sfery B+R i *Podręcznika Frascati*

Od ponad pięćdziesięciu lat Podręcznik Frascati *jest międzynarodowym standardem, a obecnie stał się on już standardem ogólnoświatowym. Wykorzystanie danych statystycznych na temat działalności badawczej i rozwojowej (B+R), opartych na wytycznych zawartych w niniejszym podręczniku, zyskało na znaczeniu, a dane statystyczne są wykorzystywane w wielu obszarach polityki publicznej, a także w wielu krajach poza OECD. Podręcznik stanowi podstawę wspólnej terminologii niezbędnej do mówienia o działalności B+R i jej wynikach. Ze względu na szerokie zastosowanie podręcznika oraz obecność zawartych w nim definicji w innych międzynarodowych podręcznikach i przepisach krajowych, definicja działalności B+R oraz jej komponentów została zachowana w postaci zbliżonej do definicji przedstawionych w poprzednich edycjach. Więcej uwagi poświęcono natomiast określeniu granic między tym, co można, a czego nie można zaklasyfikować jako działalność B+R, a także na udzieleniu odpowiedzi na nowe wymogi w zakresie statystyk sfery B+R. Przykładem może być decyzja o klasyfikowaniu nakładów na działalność B+R jako nakładów inwestycyjnych w ogólnoświatowym Systemie Rachunków Narodowych (System of National Accounts, w skrócie SNA), co wymaga zwrócenia większej uwagi na przepływy środków finansowych przeznaczonych na działalność B+R. W związku z szerokim rozpowszechnieniem zachęt podatkowych służących wspieraniu prac B+R, w podręczniku dodano odrębny rozdział poświęcony temu zagadnieniu. Dodano także nowy rozdział poświęcony globalizacji i jej skutkom dla statystyki sfery B+R. Aby zachować aktualność, podręcznik w szerokim zakresie wykorzystuje aneksy dostępne online. Niniejszy rozdział jest wprowadzeniem do obecnej edycji podręcznika.*

1.1. Cele i zakres *Podręcznika Frascati*

1.1 Wydawany przez OECD *Podręcznik Frascati* od ponad 50 lat jest uznanym światowym standardem gromadzenia i publikowania porównywalnych w skali międzynarodowej statystyk dotyczących zasobów finansowych i ludzkich przeznaczanych na działalność badawczą i rozwojową (B+R). Skoordynowane wysiłki podejmowane przez kraje OECD i inne państwa w celu określenia i wdrożenia zaleceń zawartych w niniejszym podręczniku stały się cennym źródłem danych dla twórców polityki publicznej w dziedzinie nauki, badań i gospodarki. Definicje zawarte w niniejszym podręczniku zostały przyjęte i dostosowane przez wiele państw i służą obecnie jako wspólny język do dyskusji w różnych sferach, w tym w dziedzinach związanych z polityką naukowo-techniczną, polityką rozwoju gospodarczego oraz polityką fiskalną, podatkową i regulacyjną, a ponadto są wykorzystywane do tworzenia wytycznych dotyczących m.in. statystyk z zakresu rachunkowości finansowej, inwestycji i handlu.

1.2 Zainteresowanie pomiarem działalności badawczej i rozwojowej (która w tym podręczniku używana jest zamiennie, acz dokładnie w tym samym znaczeniu, ze skróconym terminem „działalność B+R") wynika z jej potencjału – może ona w znacznym stopniu przyczyniać się do wzrostu gospodarczego i dobrobytu krajów. Nowa wiedza wynikająca z działalności B+R może zostać wykorzystana w celu zaspokojenia potrzeb krajowych i sprostania globalnym wyzwaniom oraz do poprawy ogólnego dobrostanu społeczeństwa. Wyniki działalności B+R mają wieloraki wpływ na osoby, instytucje, sektory gospodarki i kraje – zarówno rozwinięte, jak i rozwijające się. Stąd też wskaźniki zebrane zgodnie z zaleceniami *Podręcznika Frascati* zarówno wpływają na dyskusje na temat tych ważnych zagadnień, jak i stanowią ich podstawę.

1.3 Od samego początku *Podręcznik Frascati* był pisany przez i dla ekspertów krajowych, którzy gromadzą i publikują krajowe statystyki na temat działalności B+R oraz przekazują odpowiedzi w badaniach statystycznych z zakresu działalności B+R prowadzonych przez OECD, UE, UNESCO i inne organizacje międzynarodowe. Mimo iż podano tu wiele przykładów, to jednak podręcznik pozostaje dokumentem o charakterze technicznym, który ma służyć jako punkt odniesienia. Analogicznie należy zaznaczyć, że *Podręcznik Frascati* nigdy nie był wiążącym dokumentem, lecz zbiorem proponowanych zaleceń, które były szeroko dyskutowane i uzgadniane w drodze konsensusu. Ponieważ pierwsze zalecenia zostały przyjęte w 1963 r. przez konferencję ekspertów krajowych z państw członkowskich OECD we włoskim mieście Frascati, niniejszy podręcznik był zmieniany dotychczas pięć razy, aby uwzględnić pojawiające się wyzwania związane z pomiarem działalności B+R, nowe potrzeby użytkowników i najlepsze praktyki wypracowane na całym świecie. Proces przeglądu i dialogu z użytkownikami dowodzi, że społeczność ekspertów opracowujących niniejszy podręcznik angażuje się w proces nieustannego uczenia się.

1.4 W całej swojej historii *Podręcznik Frascati* podawał definicje działalności B+R stosowane w innych podręcznikach i miał charakter komplementarny wobec innych wydanych podręczników, które obecnie tworzą wspólne ramy teoretyczne dla statystyki działalności naukowej, technicznej i innowacyjnej – są one znane jako podręczniki z „rodziny Frascati" i stanowią zbiór zaleceń będący w stanie ciągłej ewolucji, przebiegającej często po zbieżnych torach.

Główne cele nowej wersji Podręcznika Frascati

1.5 Niniejsza wersja stanowi efekt szóstego przeglądu *Podręcznika Frascati* i zawiera istotne zmiany dotyczące prezentacji, zakresu i szczegółowych procedur gromadzenia danych. Główne zmiany, poprawki i ulepszenia zostały omówione w podsumowaniach poszczególnych rozdziałów przedstawionych w dalszej części niniejszego wprowadzenia. Należy jednak na wstępie podkreślić, że definicja działalności B+R przedstawiona w rozdziale 2 niniejszego podręcznika, choć jest jaśniejsza i bardziej precyzyjna, jest nadal zgodna z definicją działalności B+R podaną w poprzednim wydaniu *Podręcznika Frascati* (OECD, 2002, wydanie polskie z 2006 r.) i ma w założeniu obejmować ten sam zakres działalności. Dołożono wszelkich starań, aby zminimalizować potencjalną potrzebę zmian w szeregach czasowych dotyczących najważniejszych wskaźników statystycznych z dziedziny B+R. Niemniej jednak w praktyce poszczególnych krajów może pojawić się konieczność dokonania zmian, ponieważ wraz z aktualizacją podręcznika wyraźniej widać działania na rzecz coraz większego zbliżenia podręcznika do uznanych zaleceń międzynarodowych. Autorzy oczekują, że wyjaśnienia zawarte w niniejszym podręczniku ułatwią twórcom polityki publicznej ocenę i interpretację oficjalnych danych statystycznych na temat działalności B+R oraz danych dotyczących działalności B+R uzyskanych ze źródeł komplementarnych – księgowych, podatkowych, handlowych i innych.

1.6 W odróżnieniu od niektórych ostatnich uaktualnień niniejszego podręcznika, zmiany dokonane w niniejszym wydaniu wydają się obszerne i do pewnego stopnia takie są. Na decyzję o rozszerzeniu treści i zwiększeniu zakresu zaleceń dotyczących sposobów, przedmiotu i treści danych statystycznych z zakresu działalności B+R wpłynęło wiele czynników. Poniżej omówiono kilka najistotniejszych:

- Od samego początku *Podręcznik Frascati* był ściśle powiązany z ogólnoświatowym Systemem Rachunków Narodowych (SNA). Jedną z istotnych zmian wprowadzonych w ramach aktualizacji SNA dokonanej w 2008 r. było przyjęcie wprost definicji dotyczących danych o działalności B+R z *Podręcznika Frascati*, jako podstawy klasyfikowania nakładów[1] na działalność B+R jako tworzących kapitał własny, tj. jako inwestycji. W związku z tą zmianą *Podręcznik Frascati* został mocno osadzony w krajowych standardach rachunków narodowych, ale również wymagał szeregu zmian, aby ułatwić krajowym służbom statystycznym korzystanie z danych na temat działalności B+R gromadzonych według metodyki Podręcznika. W związku z tym, przygotowując niniejszą aktualizację, wzięto pod uwagę możliwość wdroże-

1. W polskiej statystyce publicznej posługiwano się pojęciem „nakłady na działalność B+R" od pierwszych edycji badań z 1994 r. W podręcznikach metodycznych z zakresu rachunków narodowych, ukazujących się od 2014 r. w związku z wdrożeniem SNA 2008, „expenditure on R&D" tłumaczone są jako „wydatki na działalność B+R". (przyp. red.)

nia szeregu zaleceń zawartych w podręczniku OECD *Handbook on Deriving Capital Measures of Intellectual Property Products* (OECD, 2009a), dotyczącym tworzenia kapitału na bazie własności intelektualnej. Wzajemne relacje z klasyfikacją SNA oraz potrzeby w zakresie danych zostały szczegółowo przedstawione w rozdziale 3, a następnie uwypuklone i wyjaśnione na kolejnych stronach niniejszego podręcznika.

- Powszechne korzystanie z *Podręcznika Frascati* zarówno do celów statystycznych, jak i celów związanych z polityką publiczną sprawiło, że pojawiły się wielokrotne wezwania do lepszego wyjaśnienia pojęć, definicji i praktyki pomiaru działalności B+R. Dość często wezwania te stanowią odbicie sprzecznych programów działania i interesów. Niniejszy podręcznik nie rości sobie prawa do zajęcia stanowiska w tych kwestiach, lecz zawiera raczej jasno sprecyzowane wytyczne co do preferowanych i zalecanych definicji i metod gromadzenia danych, które powinny – lub mogą – być stosowane powszechnie. Aby osiągnąć ten cel, konieczne było z jednej strony rozszerzenie zakresu podręcznika tak, aby statystyka działalności B+R miała odniesienie do szerszego zakresu decyzji dotyczących polityki publicznej, ale z drugiej strony chodziło o zminimalizowanie liczby zmian, aby zachować stabilność najważniejszych szeregów czasowych sporządzonych w przeszłości. Jednym z takich przykładów jest rozszerzenie zakresu opisanego w rozdziale 13 pojęcia ulg podatkowych z tytułu działalności B+R, ujmowanych historycznie poza kontekstem nakładów na działalność B+R w przedsiębiorstwach.
- *Podręcznik Frascati* jest *de facto* dokumentem referencyjnym dla działalności B+R w różnych krajach na różnych etapach rozwoju gospodarczego, o różnych strukturach gospodarczych i odmiennych krajowych systemach badawczych, mających różnorodną infrastrukturę statystyczną. W związku z rosnącą liczbą członków samej OECD oraz silnym dążeniem ku większemu zaangażowaniu w stosunki z państwami trzecimi, niniejszy podręcznik ma na celu przedstawienie takich zaleceń dotyczących identyfikacji i gromadzenia danych na temat działalności B+R, które miałyby zastosowanie do krajów o bardzo zróżnicowanych profilach gospodarczych i badawczych. Podjęto świadomy wysiłek, aby zrozumieć specyfikę podejścia stosowanego przez niektóre kraje, na pierwszy rzut oka sprzecznego z zaleceniami *Podręcznika Frascati* oraz znaleźć odpowiedniejsze sformułowanie intencji kryjących się za obecną wersją zaleceń. W tym celu w niniejszym podręczniku wprowadzono rozdziały poświęcone poszczególnym sektorom (7–10), co pozwala na większą niż dotychczas szczegółowość zaleceń dotyczących gromadzenia danych.
- Coraz bardziej doceniane jest znaczenie różnych zmian zachodzących obecnie w organizacji działań B+R oraz wyzwań, jakie się z tym wiążą. Zmiany te dotyczą roli działalności B+R w globalnych łańcuchach wartości, wprowadzania nowych rozwiązań organizacyjnych wykraczających poza tradycyjne granice poszczególnych organizacji, sektorów lub krajów, a także nowych podejść do udzielania wsparcia finansowego na rzecz działalności B+R, co prowadzi do powstania nowych potrzeb po stronie użytkowników oraz do wysuwania postulatów, aby dokonać przeglądu i aktualizacji praktyk w zakresie gromadzenia danych. W niniejszym

podręczniku uznaje się wagę tych zmian, więc w największym możliwym zakresie przedstawiono wskazówki pozwalające sprostać tym nowym wyzwaniom statystycznym. Na przykład w rozdziale 4 przedstawiono obszerne nowe materiały dotyczące pomiaru wewnętrznych i zewnętrznych przepływów w działalności B+R, a w rozdziale 5 – przepływów wewnętrznego i zewnętrznego personelu B+R. W niniejszym podręczniku zamieszczono także zupełnie nowy rozdział (11) poświęcony zagadnieniom związanym z globalizacją działalności B+R.

- Istnieje ogromna potrzeba udzielenia odpowiedzi na pojawiające się wyzwania metodologiczne oraz szanse w tej sferze. Z jednej strony ogólne zalecenia w tych kwestiach mają znaczenie dla sporządzania wszelkiego rodzaju statystyk gospodarczych. Z drugiej strony, nietypowe cechy działalności B+R, zarówno z perspektywy działalności (trudna do zdefiniowania, często niewyłączna, niematerialna usługa), jak i z perspektywy statystycznej (rzadkie, wysoce sprecyzowane, często nieciągłe zdarzenie) wymagają specjalnych zaleceń metodycznych. Istnieje ponadto potrzeba uwzględnienia nowych rodzajów zastosowań dla danych dotyczących sfery B+R, w tym analizy związku przyczynowo-skutkowego między nakładem pracy i środków (*inputs*) a wynikiem (*outputs*), z wykorzystaniem mikrodanych, przy uwzględnieniu ograniczeń związanych z poufnością, w połączeniu ze źródłami uzupełniającymi. Rozszerzony rozdział 6 dotyczący metod statystycznych, jak również zalecenia sektorowe w rozdziałach poświęconych poszczególnym sektorom są odpowiedzią na kluczowe kwestie, w tym takie jak trudność w utrzymaniu wysokiego wskaźnika uzyskanych odpowiedzi i konieczność zmniejszenia obciążenia respondentów, wykorzystania administracyjnych źródeł danych oraz przestrzegania wymogów związanych z zapewnieniem międzynarodowej porównywalności i spójności krajowych wskaźników działalności B+R w czasie. Przestrzeganie takich zaleceń umożliwi poszczególnym państwom wykazanie zgodności z najlepszymi praktykami statystycznymi i wykorzystanie pełnego potencjału otrzymanych mikrodanych.
- I wreszcie, co ma znaczenie praktyczne, istnieje potrzeba uwzględnienia zmian zachodzących w systemach i praktykach klasyfikacji statystycznej, takich jak klasyfikacje rodzajów działalności ONZ (ISIC), edukacji (ISCED) oraz SNA z 2008 roku. Od czasu wydania *Podręcznika Frascati* w 2002 r., który – do czasu obecnej aktualizacji – odwoływał się do pewnych przestarzałych już praktyk i pojęć statystycznych, większość podręczników statystycznych została zmieniona. W najnowszym wydaniu niniejszego podręcznika aktywniej wykorzystano aneksy dostępne online, co umożliwia śledzenie ewentualnych przyszłych zmian we wspomnianych klasyfikacjach.

1.7 W pozostałej części rozdziału 1 przedstawiono podsumowanie zakresu i treści niniejszego podręcznika, aby ułatwić korzystanie z danych i ich interpretację przy założeniu, że zostały one zgromadzone zgodnie z przedstawionymi tu zaleceniami. Wskazano również, dlaczego niektóre rodzaje danych są gromadzone, a inne nie, oraz jakie wiążą się z tym wyzwania w zakresie porównywalności.

Geneza Podręcznika Frascati

1.8 Od ponad półwiecza *Podręcznik Frascati* oferuje definicję działalności badawczej i rozwojowej (działalność B+R), która jest stosowana przy gromadzeniu danych dotyczących zasobów finansowych i ludzkich przeznaczanych na działalność B+R. Jednym z pierwotnych zamiarów autorów podręcznika było wspieranie idei kompilowania danych w taki sposób, aby można było monitorować dynamikę zasobów przeznaczanych na działalność B+R w czasie i porównywać ich wielkość z innymi krajami.

1.9 Wraz ze standaryzacją statystyk dotyczących działalności B+R i coraz częstszym przyjmowaniem tych standardów przez poszczególne kraje, w przypadku porównań międzynarodowych pojawiały się wątpliwości co do względnej pozycji krajów w rankingach dotyczących działalności B+R. Z biegiem czasu rządy zaczęły wyznaczać cele, a także podejmowały inicjatywy w zakresie polityki publicznej w celu wspierania działalności B+R i rozwoju sektorów strategicznych lub osiągania celów strategicznych. Statystyki dotyczące działalności B+R zyskały na znaczeniu i nadal mają wpływ na politykę naukową. Zaczęły one również odgrywać ważniejszą rolę w polityce gospodarczej jako takiej, ponieważ zdano sobie sprawę, że wiedza, a w szczególności nowa wiedza, jest głównym czynnikiem stymulującym wzrost i rozwój gospodarczy. Podręcznik umożliwił udzielenie odpowiedzi na szereg pytań dotyczących bezwzględnego i względnego poziomu krajowej działalności B+R, które miały duże znaczenie w tamtym czasie i są nadal aktualne, choć w zupełnie odmiennym kontekście.

1.10 Podstawą stosowanego w *Podręczniku Frascati* podejścia przy identyfikowaniu zasobów związanych z działalnością B+R jest analiza działalności podmiotów wykonujących taką działalność. Aby poznać i zrozumieć działalność B+R, należy m.in. określić źródła finansowania tej działalności. Instytucje razem wzięte, skala ich działalności i dostępności środków finansowych oraz zmiany zachodzące z czasem dają obraz systemu działalności B+R w danym kraju oraz w porównaniu z resztą świata. Instytucje państwowe są znaczącymi źródłami finansowania działalności B+R, a także wykonawcami tej działalności, stąd też niniejszy podręcznik zawiera również wskazówki dotyczące gromadzenia informacji na temat budżetów państwa przeznaczonych na finansowanie działalności B+R.

1.11 Znaczenie statystyk dotyczących działalności B+R dla polityki publicznej nakłada na podmioty gromadzące dane obowiązek dostarczania takich danych, które są istotne dla tworzenia i oceny polityki publicznej, jak również dokładne, dostępne i udostępniane terminowo. Niniejszy podręcznik wspiera osiąganie tych celów, zapewniając niezbędne definicje i omawiając dziedziny ich zastosowania, a także ich granice, w oparciu o najlepsze praktyki państw członkowskich OECD oraz krajów i organizacji partnerskich, które wniosły swój wkład w tworzenie treści podręcznika i w dalszym ciągu wnoszą swój wkład w ramach każdej aktualizacji. Bardziej szczegółową historię zmian wprowadzanych w ramach poszczególnych aktualizacji można znaleźć w aneksie 1 – należy się z nią zapoznać zwłaszcza w przypadku analizy długich szeregów czasowych danych dotyczących działalności B+R.

Stabilne definicje służące potrzebom użytkowników

1.12 Podczas szeroko zakrojonych konsultacji w ramach przygotowania niniejszej aktualizacji podręcznika użytkownicy podkreślali znaczenie spójnego podejścia do definiowania działalności B+R oraz zachowania historycznych szeregów danych dotyczących działalności B+R. W obecnej aktualizacji podręcznika wzięto pod uwagę fakt, że akty prawne w wielu krajach wprost odwołują się do niniejszego podręcznika i zawartych w nim definicji. Chociaż takie zastosowania wykraczają poza pierwotną intencję i główne cele niniejszego podręcznika, zostały one uwzględnione w możliwie najszerszym zakresie. W efekcie podstawowe definicje dotyczące działalności B+R pozostają niezmienione w największym możliwym stopniu. Nie licząc niewielkich zmian językowych służących zachowaniu neutralności pod względem płci oraz poza jaśniejszym wskazaniem, jak opisywać zamiar tworzenia nowych zastosowań, w przypadku podstawowej definicji działalności B+R osiągnięto stabilność definicyjną. W efekcie fakt istnienia zewnętrznych odwołań do tej definicji w ustawodawstwie krajowym oraz w innych klasyfikacjach i systemach statystycznych nie powinien nastręczać problemów.

1.13 Mimo zachowania podstawowej definicji działalności B+R w tekście wprowadzono niewielkie zmiany w definicjach jej komponentów, czyli badań podstawowych, badań stosowanych i prac rozwojowych, przede wszystkim zaś tych ostatnich. Było to konieczne w szczególności dla dokonania bardziej klarownego rozróżnienia między działalnością B+R a innymi rodzajami działalności innowacyjnej.

1.14 W podręczniku wprowadzono i uwypuklono zestaw pięciu podstawowych kryteriów wskazujących kluczowe cechy, które muszą zostać spełnione, aby dana działalność mogła zostać zakwalifikowana jako działalność B+R. Te same kryteria były *de facto* obecne w poprzedniej edycji, ale nie pojawiły się w tym samym miejscu dla ułatwienia interpretacji definicji B+R. Wiele krajów z powodzeniem przetestowało te kryteria w trakcie procesu aktualizacji podręcznika w ramach wywiadów z potencjalnymi wykonawcami działalności B+R.

1.15 W niniejszej edycji dołożono również starań, aby uporządkować informacje na temat zasobów ludzkich i finansowych przeznaczonych na B+R, a mianowicie nakładów na personel B+R oraz na działalność B+R. Definicja personelu B+R została nieznacznie zmieniona w celu wyjaśnienia dwóch kwestii: sposobu ujmowania studentów studiów doktoranckich i magisterskich oraz rozróżnienia między personelem zewnętrznym a osobami pracującymi w jednostce statystycznej.

Pojęcia input i output B+R

1.16 Cechą definicyjną działalności B+R w niniejszym podręczniku jest to, że jest ona prowadzona w celu wytworzenia nowej wiedzy jako jej wyniku (*output*), bez względu na zamiar, w jakim jest podejmowana taka działalność – może nim być generowanie korzyści ekonomicznych, podejmowanie wyzwań społecznych lub po prostu posiadanie wiedzy jako takiej. Zamiar związany z prowadzeniem działalności B+R jest wykorzystywany w podręczniku do rozróżnienia prac rozwojowych od badań podstawowych i stosowanych. Chodzi ponadto o zidentyfikowanie oraz, w miarę możliwości, zmierzenie różnego typu wyników będących efektem prowadzenia działalności B+R.

1.17 Określenie i pomiar wyników (*outputs*) działalności B+R nie jest jednak zadaniem łatwym. Wynika to z szeregu czynników, które mają wpływ zarówno na sposób rozpowszechniania i wykorzystywania wiedzy w gospodarce, jak i na dodatkowe nakłady pracy i środków (*inputs*) niezbędne do osiągnięcia tych wyników. Osiągnięcie wyników i efektów działalności B+R może trwać długo i może odbywać się w innych miejscach i na rzecz innych podmiotów niż te, które realizują działalność B+R. Obecnie jedynie bardzo niewielka część wyników może zostać bezpośrednio zidentyfikowana i zmierzona w procesie gromadzenia informacji na temat działalności B+R i jej finansowania. Niniejszy podręcznik zawiera szereg zaleceń, które mogą być pomocne w tych wysiłkach, w szczególności w odniesieniu do mikrodanych działalności B+R, korzystania ze wzajemnie powiązanych rejestrów oraz klasyfikacji ułatwiających analizę przepływów wiedzy.

Podręczniki z „rodziny Frascati"

1.18 Działalność B+R jest prowadzona w całej gospodarce, ale ma pewne cechy, które odróżniają ją od szerzej pojmowanej działalności naukowej i od działalności gospodarczej, której jest ona częścią. Od samego początku zakładano, że OECD ustanowi zbiór zaleceń, które będą stanowić ramy odniesienia dla pomiaru nauki, technologii i innowacji. Z biegiem czasu ramy odniesienia uzupełniono o nowe podręczniki, m.in. podręcznik OECD w zakresie statystyki patentów (*Patent Statistics Manual*, OECD, 2009b) oraz *Podręcznik Oslo* (OECD/Eurostat, 2005, wyd. polskie z 2006 r.), zawierający rekomendacje dotyczące gromadzenia i interpretacji danych na temat innowacji.

1.19 Ponieważ *Podręcznik Frascati* należy do tej właśnie rodziny podręczników, należy jasno określić granice między jego tematyką a tematyką innych podręczników. Ten cel przyświeca niniejszej aktualizacji.

1.20 Między różnymi podręcznikami istnieje swoisty „podział zadań", z którego wynika rozdzielenie danych statystycznych wynikających z ich stosowania. Aby osiągnąć ten cel i jak najlepiej go wykorzystać, należy zastanowić się, na jakich poziomach zagregowania oraz w jakich próbach lub populacjach obserwowanych dane statystyczne z różnych źródeł można łączyć i wspólnie analizować.

1.21 W ramach OECD prowadzone są aktywne prace nad porównywaniem i testowaniem udanych doświadczeń na szczeblu krajowym, które można następnie przekształcić w rekomendacje do szerokiego stosowania na szczeblu międzynarodowym. W niniejszej aktualizacji podręcznika zebrano wiele materiałów faktograficznych wspomagających osiągnięcie tego celu.

Nowe zastosowania i nowi użytkownicy statystyk dotyczących działalności B+R

1.22 Głównym celem pierwszego wydania *Podręcznika Frascati* było doprowadzenie do wdrożenia standardowych praktyk w poszczególnych krajach oraz do poprawy statystyk działalności B+R i zwiększenia ich porównywalności. Podręcznik ten nadal stawia sobie taki cel. Okazuje się jednak, że pół wieku później definicja działalności

B+R jest elementem ustawodawstwa krajowego, a ponadto pojawia się ona – niekiedy w zmodyfikowanej formie – w ustawodawstwie i aktach wykonawczych dotyczących opodatkowania oraz innych rodzajów wsparcia finansowego w niektórych krajach. Pomiar działalności B+R jest obecnie integralnym elementem oficjalnych statystyk i kluczowym składnikiem procesu tworzenia polityki publicznej. *Podręcznik Frascati* jest wykorzystywany do szkolenia specjalistów w zakresie statystyki i użytkowników danych, na uczelniach oraz w badaniach nad polityką naukową. Z biegiem lat *Podręcznik Frascati* nabrał znaczenia wykraczającego poza jego pierwotną rolę, która miała polegać na sformułowaniu zaleceń dotyczących proponowanych standardowych praktyk w zakresie gromadzenia danych statystycznych ze sfery działalności B+R.

Podręcznik Frascati *a System Rachunków Narodowych*

1.23 Standardem statystycznym jest dostosowanie *Podręcznika Frascati* do innych standardów, z których najistotniejszym jest System Rachunków Narodowych (SNA). Niniejszy podręcznik zawiera definicje działalności B+R, ale w miarę możliwości wykorzystuje klasyfikację sektorową stosowaną w rachunkach narodowych. W niniejszym podręczniku zdefiniowano jednak odrębny sektor szkolnictwa wyższego, podczas gdy w ramach SNA instytucje szkolnictwa wyższego mogą występować w każdym z sektorów. Dostosowanie niniejszego podręcznika do SNA 2008 jest tym ważniejsze, że w ramach SNA zaleca się obecnie po raz pierwszy, aby nakłady na działalność B+R traktować jako tworzące aktywa kapitałowe, a nie jako wydatek. W związku z tym w SNA 2008 uznaje się B+R za działalność produkcyjną i inwestycyjną, a decyzja ta zmienia sposób pomiaru PKB i sposób interpretowania wpływu działalności B+R do na wzrost gospodarczy w kontekście rachunków narodowych. Przy wprowadzaniu tej zmiany w SNA wykorzystano doświadczenia z zakresu rachunków satelitarnych dla B+R, o których mowa w aneksie do poprzedniego wydania niniejszego podręcznika, a także przyjęto definicję B+R proponowaną w *Podręczniku Frascati* oraz wynikające z niej dane jako podstawę, nowego pomiaru nakładów inwestycyjnych i PKB. Niniejszy podręcznik uwzględnia zatem szereg zaleceń zawartych w podręczniku OECD *Handbook on Deriving Capital Measures of Intellectual Property Products* (OECD, 2009a), zawierającym rozdział poświęcony działalności B+R, opracowany wspólnie przez krajowe służby statystyczne zajmujące się rachunkowością oraz statystyką sfery B+R w celu wsparcia działów księgowości na szczeblu krajowym we wdrażaniu decyzji podjętej w SNA.

1.24 Ze względu na szersze i bardziej zróżnicowane zainteresowanie sferą B+R oraz wykorzystaniem definicji i danych, dane liczbowe dotyczące działalności B+R podawane przez różnych producentów i do różnych celów niekiedy różnią się wielkością. Niezwykle ważna jest świadomość i rozumienie tych różnic w celu uniknięcia niewłaściwego wykorzystania danych lub ich błędnej interpretacji. W podręczniku wykorzystano dwa różne podejścia do gromadzenia informacji, a każde z nich przynosi różne rezultaty: zbieranie informacji od podmiotów wykonujących działalność B+R (podejście zalecane) oraz zbieranie informacji od podmiotów finansujących działalność B+R (podejście uzupełniające). Podobnie też istnieją różnice między danymi na temat działalności B+R zbieranymi na bazie zaleceń *Podręcznika*

Frascati a informacjami podawanymi w ramach SNA. Specjaliści z zakresu rachunków narodowych opierają się na danych gromadzonych zgodnie z zaleceniami *Podręcznika Frascati* oraz na innych źródłach danych i założeniach, aby uzyskać spójne z SNA pomiary produkcji globalnej, nakładów inwestycyjnych oraz stanu środków trwałych. Szczególne różnice pojawiają się w odniesieniu do sposobu ujmowania działalności B+R związanej z tworzeniem oprogramowania jako elementu zbiorczych danych na temat działalności B+R z perspektywy *Podręcznika Frascati*, natomiast w SNA dane te są wykazywane jako składnik zbiorczych danych dotyczących oprogramowania. Zagadnienia te zostały omówione w rozdziale 4 niniejszego podręcznika. Szczegółowy i aktualny przegląd wzajemnych relacji między koncepcją stosowaną w SNA i w *Podręczniku Frascati* można znaleźć w rekomendacjach dostępnych online w ramach aneksu do niniejszego podręcznika, pod adresem http://oe.cd/frascati.

Inne standardy międzynarodowe

1.25 Innym rodzajem danych dotyczących działalności B+R, niekiedy mylonym z danymi sporządzanymi na bazie zaleceń *Podręcznika Frascati*, są dane księgowe, w ramach których działalność B+R jest jednym z elementów uwzględnianych przez przedsiębiorstwa w sprawozdaniach finansowych, a czasami wyszczególnianym oddzielnie, w oparciu o szereg zasad i strategii. Zakres tych danych jest na ogół odmienny, podobnie jak stosowane definicje. Ogólnie rzecz biorąc, te dwa szeregi danych nie są porównywalne. Kwestię tę omówiono szczegółowo w rozdziale 7.

1.26 Ze względu na potrzebę umiejscowienia działalności B+R w szerszym kontekście, zarówno pod względem pojęciowym uwzględniającym bazy danych, jak i w celu dopasowania danych na temat B+R do informacji uzupełniających, w miarę możliwości w niniejszym podręczniku stosuje się klasyfikacje Organizacji Narodów Zjednoczonych. Są to: System Rachunków Narodowych z 2008 r. (EC et al., 2009), Międzynarodowa Standardowa Klasyfikacja Rodzajów Działalności ISIC (United Nations, 2008) oraz Międzynarodowa Standardowa Klasyfikacja Edukacji ISCED (UNESCO-UIS, 2012).

1.27 Wspomniane wyżej klasyfikacje zewnętrzne są regularnie uaktualniane. Aby uwzględnić ten fakt, w drukowanej wersji podręcznika podano cytaty aktualne na moment publikacji, natomiast aktualny zbiór odwołań do tych klasyfikacji jest udostępniany w Internecie w postaci aneksu online do niniejszego podręcznika.

Prawdziwie globalny podręcznik

1.28 Prowadzenie działalności B+R oraz wykorzystanie statystyk dotyczących sfery B+R w polityce publicznej nie jest wyłączną domeną krajów OECD ani krajów rozwiniętych. Na całym świecie istnieją inicjatywy związane z badaniami statystycznymi sfery B+R i wykorzystaniem ich wyników w procesie kształtowania polityki publicznej. W związku z tym założono, że – ze względu na rolę *Podręcznika Frascati* jako ogólnoświatowego standardu – niniejsza wersja podręcznika będzie dostępna zarówno dla krajów rozwiniętych, jak i rozwijających się. Oznacza to również, że w procesie tworzenia niniejszego wydania podręcznika podjęto udane starania na rzecz udziału gospodarek wschodzących i rozwijających się, jak również instytucji wspierających ich wysiłki na rzecz rozwoju potencjału pomiarowego w zakresie działalności B+R. Za-

lecenia zawarte w poprzednim aneksie online dotyczącym pomiaru sfery B+R w krajach rozwijających się zostały obecnie włączone do zasadniczego tekstu podręcznika.

1.29 Ponieważ podręcznik jest traktowany jako globalny standard, nie zostały w nim szczegółowo omówione aspekty operacyjne dotyczące przekazywania danych i wskaźników do OECD. Kwestię tę pozostawiono w gestii OECD i poszczególnych krajów składających sprawozdania. W podręczniku opisano natomiast poziom szczegółowości, który jest niezbędny do tworzenia statystyk porównywalnych na szczeblu międzynarodowym.

1.2. Ogólny zarys treści podręcznika

1.30 W niniejszym rozdziale zawarto informacje na temat zakresu i treści poszczególnych rozdziałów podręcznika – jest on pomyślany jako przewodnik dla czytelników. Pełny tekst podręcznika należy traktować jako źródło autorytatywne.

Skrótowe omówienie zawartości podręcznika

1.31 Rozdział 1 jest wprowadzeniem do podręcznika, a dwanaście kolejnych rozdziałów zawiera rekomendacje dotyczące szczegółowych tematów. Zarys historii *Podręcznika Frascati* przedstawiono w aneksie 1. Pięć kolejnych rozdziałów (2–6) zawiera ogólne zalecenia dotyczące definiowania i pomiaru działalności B+R we wszystkich sektorach, w których jest ona wykonywana: pojęcia i definicje, sektory instytucjonalne, nakłady na działalność B+R, personel B+R oraz metodyka i procedury statystyczne. W następnych pięciu rozdziałach (7–11) omówiono szczegółowe kwestie metodyczne i specyfikę klasyfikacyjną każdego sektora, w którym prowadzona jest działalność B+R. Są to następujące sektory: sektor przedsiębiorstw, sektor rządowy, sektor szkolnictwa wyższego i sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych. Piąty sektor, tzw. „reszta świata" (wcześniej określany jako „zagranica") został omówiony w rozdziale 11 poświęconym tematyce globalizacji działalności B+R. Jest w nim mowa o prowadzeniu i finansowaniu działalności B+R w sektorze „reszta świata". Ponadto podręcznik po raz pierwszy przedstawia rekomendacje w zakresie gromadzenia danych na temat przedsiębiorstw wielonarodowych oraz handlu usługami B+R. Po rozdziałach poświęconych poszczególnym sektorom następują dwa rozdziały na temat pomiaru wsparcia publicznego dla działalności B+R z perspektywy podmiotów finansujących – omówiono tu nakłady budżetowe na działalność B+R oraz pomiar ulg podatkowych na cele związane z działalnością B+R. Niektóre bardzo szczegółowe informacje i odwołania do regularnie aktualizowanych zewnętrznych systemów klasyfikacji są dostępne w Internecie w ramach aneksu do niniejszego podręcznika pod adresem http://oe.cd/frascati. W niniejszym podręczniku uwzględniono również słownik pojęć, który jest również dostępny online (w wersji angielskiej).

Pojęcia i definicje dotyczące działalności B+R (rozdział 2)

1.32 Działalność B+R obejmuje **pracę twórczą podejmowaną w sposób metodyczny** w celu zwiększenia zasobów wiedzy – w tym wiedzy o rodzaju ludzkim, kulturze i społeczeństwie – oraz w celu tworzenia nowych zastosowań dla istniejącej wiedzy.

1.33 Działalność B+R, która może mieć na celu osiągnięcie celów szczegółowych lub ogólnych, definiuje zbiór wspólnych cech, nawet jeśli jest ona podejmowana przez różne podmioty. Aby dana działalność mogła zostać uznana za działalność B+R, musi ona spełniać pięć podstawowych kryteriów. Działalność taka musi być:

- nowatorska,
- twórcza,
- nieprzewidywalna,
- metodyczna,
- możliwa do przeniesienia lub odtworzenia.

1.34 Podana wyżej definicja działalności B+R jest zgodna z definicją B+R stosowaną w poprzednim wydaniu *Podręcznika Frascati* (OECD, 2002) i obejmuje ten sam zakres działań.

1.35 Termin „działalność badawcza i rozwojowa" (B+R) obejmuje trzy rodzaje działalności B+R: badania podstawowe, badania stosowane i prace rozwojowe. **Badania podstawowe** to prace eksperymentalne lub teoretyczne podejmowane przede wszystkim w celu zdobycia nowej wiedzy o podstawach zjawisk i obserwowalnych faktów, bez nastawienia na konkretne zastosowanie lub wykorzystanie. **Badania stosowane** to oryginalne badania podejmowane w celu zdobycia nowej wiedzy. Są one jednak ukierunkowane przede wszystkim na konkretny, praktyczny cel. **Prace rozwojowe** to prace podejmowane w sposób metodyczny, oparte na wiedzy zdobytej w wyniku działalności badawczej i rozwojowej i doświadczeń praktycznych oraz wytwarzające dodatkową wiedzę, ukierunkowaną na wytworzenie nowych produktów lub procesów bądź na udoskonalenie istniejących produktów lub procesów. W niniejszym podręczniku zastosowano konwencję przyjętą w Systemie Rachunków Narodowych, w ramach której określenie „produkt" odnosi się do wyrobu lub usługi. Ponadto w całym niniejszym podręczniku określenie „proces" odnosi się do przekształcania nakładu pracy i środków (*inputs*) w wyniki (*outputs*) i ich dostarczania bądź też do struktur lub praktyk organizacyjnych.

1.36 W wielu wypadkach przydatne i adekwatne jest klasyfikowanie działalności badawczej i rozwojowej zgodnie z dziedzinami B+R, w których jest ona prowadzona, takich jak nauki przyrodnicze, inżynieryjne i techniczne, nauki medyczne i nauki o zdrowiu, nauki rolnicze i weterynaryjne, nauki społeczne, humanistyczne i sztuka.

Sektory instytucjonalne i klasyfikacje na potrzeby statystyk działalności B+R (rozdział 3)

1.37 Niniejszy rozdział wyjaśnia instytucjonalne podejście do statystyki sfery B+R, w szczególności do gromadzenia i prezentacji danych statystycznych opartych na ogólnych cechach jednostek instytucjonalnych. Zgodnie z tym podejściem zasoby jednostki instytucjonalnej przeznaczone na działalność B+R są przypisywane do sektora, do którego zaklasyfikowana została dana jednostka. Klasyfikacja jednostek instytucjonalnych do celów działalności B+R ma na celu zapewnienie pełnej spójności z definicją B+R oraz z potrzebami artykułowanymi przez użytkowników statystyk

sfery B+R, jak również z kryteriami klasyfikacji stosowanymi w Systemie Rachunków Narodowych. Wśród tych ostatnich znajdują się kryteria dotyczące miejsca zamieszkania, odwołanie do rodzaju działalności gospodarczej oraz struktura własności i kontrola gospodarcza.

1.38 W niniejszym podręczniku na potrzeby pomiarów działalności B+R wyróżniono cztery główne sektory (oraz „resztę świata"). Są to: sektor przedsiębiorstw, sektor rządowy, sektor szkolnictwa wyższego i sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych. Do celów statystyki sfery B+R sektor szkolnictwa wyższego jest traktowany jako odrębny sektor. Należące do niego instytucje mogą być klasyfikowane w ramach SNA jako przedsiębiorstwa, jednostki sektora rządowego lub instytucje niekomercyjne działające na rzecz gospodarstw domowych na podstawie kryteriów kontroli rynkowej lub państwowej obowiązujących w danym kraju.

1.39 Drzewo decyzyjne uławiające przyporządkowanie jednostek instytucjonalnych do poszczególnych sektorów przedstawiono na rys. 3.1 w rozdziale 3.

Pomiar nakładów na działalność B+R: prowadzenie działalności i źródła finansowania (rozdział 4)

1.40 Wartość środków przeznaczanych na działalność badawczą i rozwojową (nakłady na działalność B+R) ma duże znaczenie dla twórców polityki publicznej na szczeblu krajowym i międzynarodowym. W szczególności statystyki z tej dziedziny są wykorzystywane do pomiaru aspektów takich jak: kto prowadzi i kto finansuje B+R, gdzie jest prowadzona działalność B+R, jaki jest poziom i cel takiej działalności oraz jaki jest zakres interakcji i współpracy między instytucjami i sektorami. Nakłady wewnętrzne na działalność B+R to wszystkie nakłady bieżące (w tym nakłady osobowe i pozostałe) plus nakłady inwestycyjne brutto na środki trwałe (takie jak grunty, budynki, maszyny i wyposażenie) w przypadku działalności B+R prowadzonej w jednostce statystycznej w danym okresie sprawozdawczym, bez względu na źródło finansowania.

1.41 Istotną zmianą w aktualizacji SNA dokonanej w 2008 r. było wyraźne ujęcie działalności B+R jako procesu tworzenia kapitału, czyli „inwestycji". Zmiana ta pociągnęła za sobą zapotrzebowanie na bardziej szczegółowe podziały nakładów na działalność B+R, które zostały odnotowane w niniejszym rozdziale, w tym rekomendacje dotyczące gromadzenia szczegółowych danych na temat źródeł i przepływów środków finansowych na działalność B+R oraz na temat rodzajów transakcji związanych z B+R. W szczególności potrzebne są dodatkowe i obszerniejsze od obecnych informacje, które umożliwią pomiar sprzedaży i zakupów usług B+R.

1.42 Na potrzeby niniejszego podręcznika przyjęto następujące podstawowe pojęcia stosowane przy tworzeniu struktury służącej gromadzeniu statystyk sfery B+R (zob. rys. 4.1 w rozdziale 4):

- nakłady wewnętrzne na działalność B+R to kwoty wydatkowane na działalność B+R prowadzoną w jednostce sprawozdawczej; nakłady zewnętrzne na działalność B+R (jej finansowanie) to kwoty wydatkowane na działalność B+R prowadzoną poza jednostką sprawozdawczą;

- wewnętrzne środki na działalność B+R to kwoty wydatkowane na działalność B+R, któresą kontrolowane przez jednostkę sprawozdawczą; zewnętrzne środki na działalność B+R to kwoty wydatkowane na działalność B+R, które są poza kontrolą jednostki sprawozdawczej;
- środki na finansowanie działalności B+R udostępniane na zasadzie wymiany (*exchange R&D funds*) to środki finansowe przepływające między jednostkami statystycznymi, w przypadku których istnieje równowartościowy przepływ zwrotny wyników prac B+R (*compensatory return flow of R&D*); środki na finansowanie działalności B+R udostępniane na zasadzie transferu (*transfer R&D funds*) to środki finansowe przepływające między jednostkami statystycznymi, w przypadku których nie ma równowartościowego przepływu zwrotnego wyników prac B+R.

1.43 Głównym zbiorczym wskaźnikiem statystycznym stosowanym do opisu działalności B+R w danym kraju są nakłady krajowe brutto na działalność B+R (*gross domestic expenditure on R&D,* GERD), które obejmują wszystkie nakłady na działalność B+R prowadzoną na terytorium danego kraju w danym okresie sprawozdawczym. GERD jest podstawowym wskaźnikiem dla międzynarodowych porównań działalności B+R.

Pomiar personelu B+R: osoby pracujące i współpracownicy zewnętrzni (rozdział 5)

1.44 Ogólnie rzecz biorąc, do personelu B+R należą wysoko wykwalifikowani badacze, specjaliści z wysokim poziomem doświadczenia technicznego i wyszkolenia oraz pozostali pracownicy pomocniczy, którzy wnoszą bezpośredni wkład w realizację projektów i działań ze sfery B+R. Zgodnie z definicją działalności B+R zawartą w niniejszym podręczniku pojęcie to obejmuje wszystkie dziedziny wiedzy.

1.45 Do personelu B+R w *jednostce statystycznej* zalicza się wszystkie osoby bezpośrednio zaangażowane w działalność B+R bez względu na to, czy są one pracującymi w jednostce statystycznej, czy są współpracownikami zewnętrznymi w pełni wdrożonymi w działalność B+R jednostki statystycznej, a także osoby świadczące bezpośrednie usługi na potrzeby działalności B+R (jak np. kierownicy prac B+R, pracownicy administracyjni, technicy i pracownicy biurowi.

1.46 W jednostce statystycznej można wyróżnić dwie główne grupy osób, które potencjalnie mogą wnieść wkład w działalność B+R, przy czym istnieją tu pewne różnice w zależności od sektora instytucjonalnego, do którego należy dana jednostka:

- osoby pracujące w jednostce statystycznej, które wnoszą wkład w wewnętrzną działalność B+R tej jednostki (określane w niniejszym podręczniku zamiennie jako „**wewnętrzny personel B+R**");
- zewnętrzni współpracownicy wnoszący wkład w wewnętrzną działalność B+R jednostki (określani w niniejszym podręczniku zamiennie jako „**zewnętrzny personel B+R**"). W grupie tej można wyróżnić dwie podgrupy: (i) osoby otrzymujące wynagrodzenie, lecz nie od jednostki statystycznej prowadzącej działalność B+R; oraz (ii) szereg szczególnych przypadków osób spoza jednostki statystycznej, które wnoszą swój wkład w jej wewnętrzną działalność B+R.

1.47 Do każdej z tych grup personelu B+R zaliczyć można studentów studiów doktoranckich i magisterskich, jeżeli spełniają oni szczególne kryteria określone w tym rozdziale służące zagwarantowaniu, aby w działalności B+R danej instytucji uwzględnione zostały jedynie osoby wnoszące znaczący wkład w jej działalność B+R.

1.48 Personel B+R jest określany na podstawie swojej funkcji w działalności B+R: badacze, technicy i pozostały personel pomocniczy.

1.49 Do pomiaru personelu B+R (zarówno pracującego w danej jednostce, jak i zewnętrznego) stosuje się trzy rodzaje wskaźników:

- liczba osób (*headcount*),
- działalność B+R tych osób w przeliczeniu na ekwiwalenty pełnego czasu pracy (EPC) lub osobolata,
- ich charakterystyka, w tym cechy takie jak płeć, pełniona funkcja w sferze B+R, wiek i formalne kwalifikacje (wykształcenie).

Pomiar działalności B+R: metodyka i procedury (rozdział 6)

1.50 Przy opracowywaniu danych statystycznych z zakresu B+R chodzi przede wszystkim o zapewnienie porównywalności statystyk w skali międzynarodowej. Osiągnięcie tego celu zależy nie tylko od stabilnych i spójnych definicji, ale także od stosowania tych definicji w praktyce gromadzenia danych. Różnice w praktykach metodycznych oraz w stosowaniu definicji i zaleceń uznaje się za główną przyczynę ograniczającą porównywalność danych na temat B+R z różnych krajów. Z tego względu oprócz rozdziałów poświęconych poszczególnym sektorom w podręczniku zamieszczono osobny rozdział na temat wspólnych wyzwań metodologicznych w różnych sektorach.

1.51 Metodyka i procedury stosowane do pomiaru działalności B+R są wynikiem uwzględnienia wielu czynników. Działalność B+R jest zazwyczaj skoncentrowana w stosunkowo niewielu podmiotach, w szczególności w sektorze przedsiębiorstw. Choć działalność B+R jest w wysokim stopniu skoncentrowana, zachodzi ona w całej gospodarce. Zarówno poziom koncentracji, jak i różnorodność miejsc, w których prowadzona jest działalność B+R mają skutki dla rekomendacji dotyczących strategii doboru próby. Oprócz tych cech cele programów statystycznych w zakresie sfery B+R są wielowymiarowe i obejmują m.in.: zagregowane wskaźniki użyteczne dla polityki naukowej, nakłady stanowiące wkład w zasoby kapitałowe związane z działalnością B+R w SNA, a także dane na poziomie mikro służące – z uwzględnieniem ograniczeń w zakresie ochrony danych – analizie na poziomie poszczególnych jednostek. Te niekiedy wzajemnie sprzeczne cele mają wpływ na strategie doboru prób i przetwarzania danych.

1.52 Dane dotyczące działalności B+R mogą pochodzić z różnych źródeł, w tym m.in. z bezpośrednich pomiarów za pomocą badań statystycznych oraz z administracyjnych źródeł danych. W niektórych przypadkach w celu uzupełnienia danych z badań statystycznych i danych administracyjnych niezbędne jest dokonywanie szacunków. Urzędy statystyczne podejmują decyzje na temat wykorzystywanych przez

siebie źródeł danych w oparciu o ich dostępność, jakość, adekwatność i koszt. Sytuacja pod tym względem różni się w zależności od kraju.

Działalność B+R w sektorze przedsiębiorstw (rozdział 7)

1.53 W większości krajów uprzemysłowionych najwyższy udział nakładów na działalność B+R i personelu B+R przypada na sektor przedsiębiorstw (*business enterprise sector*). Analizując ten sektor i jednostki do niego należące, należy wziąć pod uwagę zróżnicowane podejścia stosowane przez przedsiębiorstwa w zarządzaniu własną działalnością B+R. W szczególności przedsiębiorstwa powiązane mogą wspólnie finansować, tworzyć, wymieniać i wykorzystywać wiedzę pochodzącą z działalności B+R na różnorodne sposoby. Złożone struktury biznesowe, charakterystyczne w szczególności dla przedsiębiorstw wielonarodowych, stanowią wyzwanie dla pomiaru B+R. Ponadto w przypadku niektórych przedsiębiorstw działalność B+R jest działalnością okazjonalną, a nie stałą, co powoduje, że jest ona trudniejsza do zidentyfikowania i zmierzenia. Z metodologicznego punktu widzenia gromadzenie danych pochodzących z przedsiębiorstw wiąże się również z wieloma praktycznymi wyzwaniami, począwszy od konieczności zidentyfikowania przedsiębiorstw, w których prowadzona jest działalność B+R, aż po możliwość uzyskania informacji na temat działalności B+R zgodnie z wymogami niniejszego podręcznika, a także konieczność przestrzegania poufności i zminimalizowania obciążenia respondentów.

1.54 Do sektora przedsiębiorstw zalicza się:

- Wszystkie przedsiębiorstwa mające status rezydenta, w tym nie tylko przedsiębiorstwa posiadające osobowość prawną, bez względu na miejsce zamieszkania lub siedzibę ich akcjonariuszy czy udziałowców. Zalicza się tutaj zarówno przedsiębiorstwa prywatne (przedsiębiorstwa notowane na giełdzie i będące przedmiotem obrotu giełdowego lub też nie), jak i przedsiębiorstwa sektora publicznego (tj. przedsiębiorstwa kontrolowane przez sektor rządowy).
- Nieposiadające osobowości prawnej oddziały przedsiębiorstw niemających statusu rezydenta, które uznaje się za rezydentów i element tego sektora, ponieważ zajmują się produkcją na danym obszarze gospodarczym w perspektywie długofalowej.
- Wszystkie instytucje niekomercyjne mające status rezydenta, które są producentami wyrobów lub usług na rynku bądź świadczą usługi na rzecz biznesu.

1.55 Jest to nowy, odrębny rozdział niniejszego podręcznika. Podkreślono w nim i przedstawiono zalecenia dotyczące wyzwań metodologicznych związanych z identyfikacją jednostek statystycznych i sprawozdawczych, doborem próby oraz klasyfikacją działalności zgodnie z kilkoma standardami międzynarodowymi. Wskazano w nim wyzwania związane z pomiarem zróżnicowanych nakładów na wewnętrzną i zewnętrzną działalność B+R.

1.56 Głównym zagregowanym wskaźnikiem stosowanym do opisu działalności B+R w sektorze przedsiębiorstw jest BERD (*business enterprise expenditure on R&D*), czyli nakłady sektora przedsiębiorstw na działalność B+R. BERD jest składnikiem GERD (zob. rozdział 4) ponoszonym przez jednostki należące do tego sektora. Jest

to miara nakładów wewnętrznych na działalność B+R w sektorze przedsiębiorstw. Istnieje szereg zmiennych, dla których można w sposób użyteczny sporządzać, upowszechniać i wykazywać wysokość BERD.

Działalność B+R w sektorze rządowym (rozdział 8)

1.57 Rozdział ten koncentruje się przede wszystkim na pomiarze działalności B+R w sektorze rządowym (*government sector*). Podjęto w nim również próbę powiązania wykonawców działalności B+R oraz uzupełniających podejść opartych na uwzględnieniu podmiotów finansujących B+R w celu pomiaru roli organów władz jako podmiotów finansujących działalność B+R w całej gospodarce. Ponadto niniejszy rozdział nawiązuje do rozdziału 12 dotyczącego pomiaru środków wyasygnowanych z budżetu państwa na badania i rozwój oraz do rozdziału 13 poświęconego ulgom podatkowym na cele związane z działalnością B+R. Na sektor rządowy składają się:

- wszystkie jednostki władz szczebla centralnego/federalnego, regionalnego/stanowego oraz lokalnego/gminnego, w tym zakłady ubezpieczeń społecznych, z wyjątkiem tych jednostek, które odpowiadają opisowi instytucji szkolnictwa wyższego zamieszczonemu w rozdziale 3 i szerzej omówionemu w rozdziale 9;
- pozostałe organy administracji publicznej: agencje wykonujące lub finansujące B+R oraz wszystkie nierynkowe instytucje niekomercyjne, które są kontrolowane przez jednostki sektora rządowego, a które same nie należą do sektora szkolnictwa wyższego.

1.58 Jest to nowy, odrębny rozdział niniejszego podręcznika. Przedstawiono w nim obszerne rekomendacje nakierowane na rozwiązywanie problemów związanych z oddzieleniem działalności B+R od pozostałych działań pokrewnych pojawiających się w przypadku, gdy działania te są podejmowane równolegle w ramach jednostki sektora rządowego.

1.59 Głównym zagregowanym wskaźnikiem stosowanym do opisu działalności B+R w sektorze rządowym jest GOVERD (*government expenditure on R&D*), czyli nakłady sektora rządowego na działalność B+R. GOVERD jest składnikiem GERD (zob. rozdział 4) i dotyczy jednostek należących do tego sektora. Jest to miara nakładów wewnętrznych na działalność B+R w sektorze rządowym. W podręczniku przedstawiono szczególne rekomendacje dotyczące sposobu ujmowania przepływów środków finansowych na działalność B+R pomiędzy jednostkami tego sektora, wliczając w to pośredniczące agencje finansujące, aby uniknąć podwójnego liczenia nakładów na działalność B+R.

Działalność B+R w sektorze szkolnictwa wyższego (rozdział 9)

1.60 Jest to nowy, odrębny rozdział w niniejszym podręczniku, który zastępuje i rozszerza treść aneksu do poprzedniej edycji. W niniejszym wydaniu podręcznika sektor szkolnictwa wyższego (*higher education sector*) został potraktowany jako jedyny w swoim rodzaju i nie ma bezpośredniego odpowiednika w systemie SNA. Instytucje sektora szkolnictwa wyższego można zaklasyfikować do dowolnego z sektorów SNA. Powodem odrębnego ujmowania tego sektora jest znaczenie informacji na temat instytucji prowadzących działalność B+R dla polityki publicznej.

1.61 Do sektora szkolnictwa wyższego zalicza się:

- wszystkie uniwersytety, uczelnie techniczne i inne instytucje prowadzące formalne programy kształcenia na poziomie wyższym, bez względu na ich źródło finansowania i status prawny;
- wszystkie instytuty badawcze, ośrodki, stacje doświadczalne i kliniki, które prowadzą działalność B+R pod bezpośrednią kontrolą lub zarządem instytucji szkolnictwa wyższego.

1.62 Sektor szkolnictwa wyższego jest bardzo zróżnicowany, a systemy i instytucje szkolnictwa wyższego w poszczególnych krajach są zorganizowane na wiele różnych sposobów. Jest to wyzwanie dla procesu sporządzania statystyk działalności B+R, zwłaszcza ze względu na znaczne różnice pomiędzy krajami w zakresie stosowanych metod statystycznych. Ten rozdział zawiera ogólne informacje na temat metod stosowanych do obliczania i szacowania nakładów na B+R i personelu B+R w szkolnictwie wyższym. Na rys. 9.1 przedstawiono różne podejścia. Do stosowanych metod można zaliczyć statystyczne badania instytucjonalne (pełne lub częściowe), dane administracyjne oraz różne kombinacje tych źródeł danych, często łączone ze współczynnikami B+R pochodzącymi z badań struktury czasu pracy. Szczególny nacisk kładzie się na metody szacowania wielkości prac B+R finansowanych ze środków publicznych w formie dotacji ogólnej, określanej jako „publiczny fundusz finansowania szkół wyższych" (*general university funds, GUF*), którą wiele publicznych instytucji szkolnictwa wyższego otrzymuje na prowadzenie całokształtu swojej działalności.

1.63 Do celów badań statystycznych należy odróżnić działalność B+R od szerokiego wachlarza pokrewnych czynności w sferze nauki i techniki. Te inne rodzaje działalności są bardzo ściśle związane z B+R zarówno w sensie przepływu informacji, jak i pod względem działań operacyjnych, instytucji i zaangażowanego personelu, ale powinny zostać w możliwie największym stopniu wyłączone z pomiaru działalności B+R. Sektor szkolnictwa wyższego prowadzi pewne działania charakterystyczne tylko dla tego sektora, które stanowią wyzwanie, jeśli analizuje się je z punktu widzenia działalności B+R. Są one w szczególności związane z kształceniem i szkoleniem oraz specjalistyczną opieką zdrowotną (np. szpitale uniwersyteckie).

1.64 Głównym zagregowanym wskaźnikiem statystycznym stosowanym do opisu działalności B+R w sektorze szkolnictwa wyższego jest HERD (*higher education expenditure on R&D*), czyli nakłady sektora szkolnictwa wyższego na działalność B+R. HERD jest składnikiem GERD (zob. rozdział 4) i dotyczy jednostek należących do tego sektora. Jest on wskaźnikiem nakładów wewnętrznych na działalność B+R w sektorze szkolnictwa wyższego.

Działalność B+R w sektorze prywatnych instytucji niekomercyjnych (rozdział 10)

1.65 Prywatne instytucje niekomercyjne (*private non-profit institutions*) tradycyjnie odgrywały znaczącą rolę w działalności B+R zarówno w roli wykonawców, jak i podmiotów finansujących, choć na ogół w mniejszym stopniu niż w innych sektorach gospodarki. Zostało to odnotowane w poprzedniej wersji podręcznika, w której zdefiniowano sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych, natomiast w obecnej

edycji instytucjom tym poświęcono odrębny rozdział. Wskazano w nim, które z tych instytucji należy brać pod uwagę przy pomiarze działalności B+R w tym sektorze oraz przedstawiono zalecenia dotyczące pomiaru działalności B+R tych jednostek, biorąc pod uwagę zarówno ich specyfikę, jak i pojawiające się trendy w odniesieniu do nowych form finansowania B+R.

1.66 Do sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych zalicza się:

- wszystkie instytucje niekomercyjne działające na rzecz gospodarstw domowych, zgodnie z definicją zawartą w SNA z 2008 r., z wyjątkiem instytucji zaliczonych do sektora szkolnictwa wyższego;
- w imię kompletności danych zalicza się tu także gospodarstwa domowe i osoby prywatne zaangażowane w działalność rynkową lub nieuczestniczące w niej.

1.67 Głównym zagregowanym wskaźnikiem stosowanym do opisu działalności B+R w tym sektorze jest PNPERD (*private non-profit expenditure on R&D*), czyli nakłady sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych na działalność B+R. PNPERD jest składnikiem GERD (zob. rozdział 4) i dotyczy jednostek należących do tego sektora. Jest to wskaźnik nakładów wewnętrznych na działalność B+R w sektorze prywatnych instytucji niekomercyjnych.

Pomiar globalizacji w działalności B+R (rozdział 11)

1.68 W niniejszym podręczniku wprost uwzględniono pojęcie globalizacji działalności B+R. W poprzednich edycjach wskazywano na globalne aspekty działalności B+R *przede wszystkim* w kontekście źródła finansowania krajowej działalności B+R (jak w przypadku opracowywania danych na temat GERD) lub miejsca przeznaczenia dla krajowych źródeł finansowania (jak w przypadku opracowywania danych na temat GNERD). Takie źródła były poprzednio opisywane jako środki pochodzące z sektora „zagranica" lub kierowane do tego sektora. Zgodnie z SNA preferowaną terminologią obecnego wydania *Podręcznika Frascati* jest „reszta świata" [2] (*rest of the world*). Identyfikacja i pomiar pozakrajowych źródeł środków na działalność B+R i miejsc przeznaczenia tych środków pozostają ważnymi wymiarami działalności B+R i zostały tu szeroko omówione. Niniejsza edycja podręcznika wykracza jednak poza analizę przepływów środków finansowych przeznaczonych na działalność B+R i przedstawia szerszy wykaz problemów związanych z pomiarem działalności B+R w skali globalnej (OECD, 2005; OECD, 2010). Rekomendacje w tym zakresie oraz odnośniki do innych pokrewnych podręczników statystycznych zostały przedstawione w nowym, odrębnym rozdziale.

1.69 Ogólnie rzecz biorąc, globalizacja dotyczy międzynarodowej integracji finansowania, podaży czynników produkcji, prac badawczych i rozwojowych, produkcji oraz obrotu towarami i usługami. Globalizacja w sektorze komercyjnym jest związana z handlem międzynarodowym i bezpośrednimi inwestycjami zagranicznymi (*foreign direct investments*) głównie ze strony przedsiębiorstw, aczkolwiek publiczne i prywatne instytucje niekomercyjne (w tym instytucje sektora rządowego i sektora

2. Wymieniane w Systemie Rachunków Narodowych (SNA) pojęcie „reszta świata" („rest of the world") jest w Systemie Rachunków Narodowych w Polsce tłumaczone jako „zagranica" (przyp. red.)

szkolnictwa wyższego) również angażują się w działalność międzynarodową, taką jak finansowanie B+R i współpraca w tej sferze.

1.70 Globalizacja działalności B+R jest elementem globalnych działań, na które składa się finansowanie, prowadzenie, transfer i wykorzystanie działalności B+R. W tym rozdziale skoncentrowano się na wskaźnikach związanych z globalizacją działalności B+R w przedsiębiorstwach oraz na podsumowaniu problemów związanych z pomiarem B+R poza sektorem przedsiębiorstw.

1.71 W niniejszym podręczniku omówiono trzy wskaźniki statystyczne dotyczące globalizacji działalności B+R w przedsiębiorstwach:

- transgraniczne przepływy środków finansowych na działalność badawczą i rozwojową,
- bieżące koszty i personel związany z działalnością B+R prowadzoną przez członków przedsiębiorstw wielonarodowych, zarówno w państwach opracowujących dane, jak i za granicą,
- międzynarodowy handel usługami związanymi ze sferą B+R.

1.72 Przedstawiono dalsze rekomendacje dotyczące pomiaru zjawisk globalizacji w zakresie badań i rozwoju mających znaczenie dla sektorów innych niż sektor przedsiębiorstw, w tym roli organizacji międzynarodowych, finansowania przez władze działalności B+R prowadzonych za granicą, zagranicznych kampusów oraz międzynarodowej działalności B+R prowadzonej przez instytucje pozarządowe.

Środki budżetowe alokowane na działalność B+R (rozdział 12)

1.73 Istnieją różne sposoby pomiaru kwot przeznaczanych przez organy władzy różnych szczebli na finansowanie działalności B+R. Zalecane w niniejszym podręczniku podejście bazujące na zbieraniu danych od wykonawców działalności B+R polega na prowadzeniu badań statystycznych wśród jednostek krajowych prowadzących działalność B+R (przedsiębiorstwa, instytuty, uczelnie itp.), w celu określenia kwot wydatkowanych w danym roku odniesienia na wewnętrzną działalność B+R. Możliwe jest wówczas określenie, jaka część nakładów wewnętrznych na działalność B+R jest finansowana ze środków sektora rządowego.

1.74 Opracowano komplementarne podejście do pomiaru wielkości nakładów na B+R ze środków sektora rządowego – polega ono na sięgnięciu do danych z budżetów. Takie podejście do sprawozdawczości w zakresie B+R, bazujące na danych od podmiotów finansujących, polega na wskazaniu wszystkich pozycji budżetowych, które mogą służyć wspieraniu B+R, oraz na pomiarze lub oszacowaniu zawartego w nich komponentu B+R. Jedną z zalet tego podejścia jest m.in. poprawa aktualności sprawozdań na temat działalności B+R finansowanej ze środków sektora rządowego, ponieważ dane są zaczerpnięte z budżetów, a także możliwość powiązania tych danych z kierunkami polityki publicznej poprzez dokonanie klasyfikacji wg celów społeczno-ekonomicznych.

1.75 W tym rozdziale opisano specyfikacje takich danych pochodzących z budżetów, a zostały one po raz pierwszy wprowadzone w trzecim wydaniu *Podręcznika Frascati*.

W nowszych wydaniach dane budżetowe były formalnie określane jako „środki wyasygnowane lub wydatkowane na B+R z budżetu państwa" (*government budget appropriations or outlays for R&D*, GBAORD), który to termin w niniejszym wydaniu zastąpiono określeniem „środki budżetowe alokowane na działalność B+R" (*government allocations for R&D*, GBARD).

1.76 Zalecaną listę klasyfikacyjną przedstawiono w tabeli 12.1. Opiera się ona na klasyfikacji Unii Europejskiej przyjętej przez Eurostat na potrzeby nomenklatury dla analizy i porównywania programów i budżetów naukowych (NABS).

Pomiar rządowych ulg podatkowych na działalność B+R (rozdział 13)

1.77 Rządy różnych krajów udzielają wsparcia podatkowego dla działalności B+R z myślą o promowaniu inwestycji w działalność B+R w gospodarce, oferując preferencje podatkowe dla nakładów kwalifikowanych na działalność B+R, w szczególności dla przedsiębiorstw. Wydatki podatkowe są skomplikowanym obiektem pomiaru – nie wszystkie systemy statystyczne pozwalają na odrębne ujmowanie wszystkich typów ulg podatkowych. Ponieważ jednak cele polityki publicznej związane z ulgami podatkowymi na działalność B+R można prawdopodobnie osiągnąć dzięki dotacjom lub innym nakładom bezpośrednim, panuje powszechne przekonanie, że zgłaszanie takiego wsparcia podatkowego w sprawozdaniach uzupełniających sprzyjałoby przejrzystości statystyk i umożliwiłoby bardziej wyważone porównania międzynarodowe.

1.78 W odpowiedzi na zainteresowanie użytkowników i praktyków zapełnieniem tej luki istniejącej w poprzednich wydaniach *Podręcznika Frascati* do obecnego wydania włączono nowy rozdział, zawierający zalecenia dotyczące sprawozdawczości w zakresie wsparcia dla B+R ze środków sektora rządowego w postaci zachęt podatkowych. Ma on w zamyśle ułatwić tworzenie porównywalnych na poziomie międzynarodowym wskaźników dotyczących ulg podatkowych na działalność B+R (*government tax relief for R&D*, GTARD).

1.79 Wydatki podatkowe na badania i rozwój mają kilka elementów wspólnych ze środkami budżetowymi alokowanymi na działalność B+R (GBARD) opisanymi w rozdziale 12 (ponieważ w niektórych przypadkach można je wykazywać w ramach budżetu), w niniejszym podręczniku proponuje się jednak, aby kategorię tę mierzyć oddzielnie i w sposób zintegrowany, a dopiero w dalszej kolejności włączać ją do ogólnych statystyk działalności B+R, zwłaszcza w celu porównań międzynarodowych.

Aneksy i rekomendacje uzupełniające

1.80 Wydanie drukowane niniejszego podręcznika zawiera aneks prezentujący przegląd historii *Podręcznika Frascati* oraz podziękowania dla głównych współautorów poprzednich wydań, którzy przyczynili się do powstania podręcznika w obecnym kształcie. Ponadto w wydaniu drukowanym zamieszczono słownik zawierający główne terminy wykorzystywane w niniejszym podręczniku wraz z definicjami. Słownik ten będzie prowadzony i aktualizowany w wersji internetowej.

1.81 Dodatkowe wskazówki można znaleźć w materiałach uzupełniających, dostępnych wyłącznie w Internecie na stronie internetowej podręcznika pod adresem

http://oe.cd/frascati. Większość rekomendacji zawartych w aneksach do poprzednich wydań została zastąpiona lub włączona do wydania drukowanego niniejszego podręcznika – na przykład rekomendacje dotyczące szkolnictwa wyższego, które obecnie zebrano w odrębnym rozdziale, a także rekomendacje dotyczące działalności B+R w krajach rozwijających się, które zostały włączone do zasadniczego tekstu podręcznika. Rekomendacje dotyczące regionalizacji statystyk działalności B+R, deflatorów B+R i przeliczników walut, metod sporządzania aktualnych oszacowań i prognoz w zakresie działalności B+R, działalności B+R związanej z ochroną zdrowia, technologiami informacyjnymi i komunikacyjnymi oraz biotechnologią są nadal aktualne, a użytkownicy mogą odwoływać się do aneksów zamieszczonych w poprzedniej edycji, dopóki nie zostaną one poddane przeglądowi przez OECD w celu uwzględnienia najnowszych osiągnięć i metodologii.

1.82 Klasyfikacje, o których mowa w niniejszym podręczniku, będą również dostępne w Internecie wraz z odnośnikami do odpowiednich standardów i norm międzynarodowych. Informacje na temat klasyfikacji dziedzin badań naukowych i prac rozwojowych według OECD oraz jej późniejszych aktualizacji będą również utrzymywane w trybie online bez względu na fakt, że aktualna klasyfikacja jest również dostępna w wydaniu drukowanym. Strona internetowa *Podręcznika Frascati* będzie miejscem udostępniania materiałów informacyjnych i zaleceń dotyczących konkretnych praktyk w zakresie pomiaru działalności B+R, które zostaną w przyszłości uzgodnione przez społeczność ekspertów krajowych OECD. Jak wspomniano wyżej, w trakcie przygotowywania obecnego wydania podręcznika Grupa Ekspertów Krajowych ds. Wskaźników Naukowo-Technicznych (*Working Party of National Experts on Science and Technology Indicators*, NESTI) zgromadziła bogaty materiał faktograficzny dotyczący szeregu tematów, który może stanowić podstawę dla opracowywania kolejnych aneksów internetowych w przyszłości.

1.3. Wdrażanie rekomendacji zawartych w niniejszym podręczniku

1.83 Celem niniejszego podręcznika jest ukierunkowanie praktycznych działań w zakresie gromadzenia danych i sprawozdawczości dzięki stosowaniu wspólnej terminologii, uzgodnionych zasad i konwencji praktycznych. Chodzi o zapewnienie porównywalności efektów prac statystycznych, co ma w założeniu wspomagać proces budowania globalnej infrastruktury danych statystycznych na temat działalności B+R, która ma istotne znaczenie dla twórców polityki publicznej, pracowników akademickich, kadry zarządzającej w przedsiębiorstwach, dziennikarzy i ogółu społeczeństwa.

1.84 Niniejszy podręcznik nie obejmuje jednak wszystkich możliwych scenariuszy ani nie reguluje zakresu danych, które mają być przekazywane do OECD na potrzeby tworzenia zestawień tabelarycznych czy rozpowszechniania. Wdrażaniu zaleceń zawartych w podręczniku w celu zaspokojenia potrzeb użytkowników i ogółu społeczeństwa służą dodatkowe narzędzia wykorzystywane przez NESTI, powiązane z *Podręcznikiem Frascati*, ale stanowiące odrębne całości. Są to:

- formularze służące do zbierania danych zagregowanych na temat działalności B+R od organów władz krajowych zgodnie z ustaleniami poczynionymi przez OECD, inne organizacje międzynarodowe oraz kraje mające przekazywać dane;

- proces zapewnienia jakości, w którym uczestniczy OECD oraz eksperci krajowi dostarczający dane;
- publikacja baz danych i wskaźników na temat B+R przy udziale właściwych komitetów OECD;
- gromadzenie i publikacja metadanych określających główne cechy źródeł danych i metod stosowanych przez poszczególne kraje;
- proces skoordynowanej analizy mikrodanych na temat B+R w różnych krajach, którego celem jest udzielenie odpowiedzi na pytania, na które nie można w łatwy sposób odpowiedzieć na podstawie standardowych wskaźników;
- nowość wynikająca z niniejszej edycji – stworzenie internetowej społeczności, w ramach której praktycy mogą wymieniać się pytaniami i doświadczeniami, budując zbiorczo wspólny zasób precedensów wskazujących metody postępowania w konkretnych sytuacjach.

1.85 OECD współpracuje z innymi organizacjami międzynarodowymi odgrywającymi kluczową rolę we wspieraniu rozwoju potencjału oraz w rozpowszechnianiu danych na temat B+R w celu zmniejszenia obciążeń organizacji krajowych w związku ze sprawozdawczością statystyczną.

1.86 Przyjęcie zaktualizowanej wersji podręcznika jest dla wielu krajów okazją do ponownego przyjrzenia się własnym praktykom i dostosowania ich do standardów uznawanych na całym świecie. Proces ten może wymagać uzgodnień przejściowych, jak również właściwej komunikacji na temat ewentualnych modyfikacji szeregów danych. Taki proces bywał również okazją do rozwinięcia kompetencji w ramach organizacji i przeszkolenia nowych pracowników odpowiedzialnych za zbieranie danych na temat B+R i sprawozdawczość w tej sferze.

1.4. Uwagi końcowe

1.87 Informacje zebrane w niniejszym wydaniu *Podręcznika Frascati* mają w zamierzeniu wspomóc decydentów, w szczególności zaś twórców polityki publicznej. Ponieważ dane na temat działalności B+R stały się szerzej dostępne i zajmują ważne miejsce w dyskusjach publicznych, stały się one również ważnym elementem dialogu społecznego i politycznego na temat wykorzystania i wpływu tych zasobów. Istnieje powszechna świadomość, że dane na temat działalności B+R – czy to samodzielnie, czy w połączeniu z innymi danymi – mogą stanowić jedynie częściową podstawę dla podejmowania decyzji. Jeżeli jednak władze publiczne, liderzy środowisk biznesowych i opinia publiczna będą mieć świadomość specyfiki działalności B+R i nadadzą jej szczególną rangę, pomiar wysiłków ludzkich i finansowych związanych z tą sferą będzie nadal odgrywać ważną rolę w kontekście danych statystycznych, których oczekują społeczeństwa na całym świecie. Siódma edycja niniejszego podręcznika ma w zamyśle przyczynić się do osiągnięcia tego celu.

Bibliografia

EC, IMF, OECD, UN and the World Bank (2009), System of National Accounts, United Nations, New York. https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/sna2008.pdf.

OECD (2010), Measuring Globalisation: OECD Economic Globalisation Indicators 2010, OECD Publishing, Paris. DOI: http://dx.doi.org/10.1787/9789264084360-en.

OECD (2009a), Handbook on Deriving Capital Measures of Intellectual Property Products, OECD Publishing, Paris. DOI: http://dx.doi.org/10.1787/9789264079205-en.

OECD (2009b), Patent Statistics Manual, OECD Publishing, Paris. DOI: http://dx.doi. org/10.1787/9789264056442-en.

OECD (2005), OECD Handbook on Economic Globalisation Indicators, OECD Publishing, Paris. DOI: http://dx.doi.org/10.1787/9789264108103-en.

OECD (2002), Frascati Manual: Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific and Technological Activities, OECD Publishing, Paris. DOI: http://dx.doi.org/10.1787/9789264199040-en.

OECD/Eurostat (2005), Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data, 3rd edition, The Measurement of Scientific and Technological Activities, OECD Publishing, Paris. DOI: http://dx.doi.org/10.1787/9789264013100-en.

UNESCO-UIS (2012), International Standard Classification of Education (ISCED) 2011, UIS, Montreal. www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-2011-en.pdf.

United Nations (2008), International Standard Industrial Classification of All Economic Activities (ISIC), Rev. 4. https://unstats.un.org/unsd/cr/registry/isic-4.asp and http://unstats.un.org/ unsd/publication/seriesM/seriesm_4rev4e.pdf.

CZĘŚĆ I

Definicje i pomiar działalności B+R – zalecenia ogólne

Rozdział 2

Pojęcia i definicje dotyczące działalności B+R

Niniejszy rozdział zawiera definicje działalności badawczej i rozwojowej (B+R) oraz jej składników, badań podstawowych, badań stosowanych i prac rozwojowych. Definicje te pozostają zasadniczo niezmienione w stosunku do definicji zawartych w poprzednich wydaniach podręcznika. Tam, gdzie występują różnice, są one spowodowane zmianami w kulturze i użytkowaniu języka. Aby sformułować wskazówki mówiące o tym, co jest, a co nie jest działalnością badawczą i rozwojową, zastosowano pięć kryteriów, zgodnie z którymi działalność taka musi być nowatorska, twórcza, nieprzewidywalna, metodyczna i możliwa do przeniesienia lub odtworzenia. Od ostatniego wydania podręcznika zmienił się sposób ujmowania nakładów na działalność B+R w Systemie Rachunków Narodowych (SNA) – zamiast wydatków są to obecnie nakłady inwestycyjne. W rezultacie język stosowany w niniejszym podręczniku zbliżył się do języka SNA, a ponadto pojawiły się dodatkowe wymagania dotyczące pomiaru przepływów finansowych. Mimo iż podręcznik zawsze odnosił się do wszystkich dyscyplin naukowych, silniejszy nacisk kładzie się w nim obecnie na nauki społeczne, humanistyczne i sztukę, a nie tylko na nauki przyrodnicze i inżynieryjne. Pomiar działalności B+R na podstawie badań statystycznych, danych administracyjnych lub wywiadów rodzi pytania o granice i o to, co zostało, a co nie zostało zaliczone do działalności B+R, aby ułatwić poszukiwanie odpowiedzi na te pytania, w niniejszym rozdziale podano przykłady. Podręcznik Frascati *jest wykorzystywany do interpretacji danych na temat B+R w ramach tworzenia i oceny polityki publicznej, natomiast niniejszy rozdział koncentruje się na definicjach poszczególnych pojęć do celów związanych z pomiarem działalności B+R.*

2.1. Wstęp

2.1 Od ponad pół wieku *Podręcznik Frascati* formułuje definicję działalności badawczej i rozwojowej (B+R) oraz jej składników, badań podstawowych, badań stosowanych i prac rozwojowych, a definicje te przetrwały próbę czasu. Definicje zawarte w niniejszym rozdziale nie różnią się co do istoty od definicji zawartych w poprzednich wydaniach podręcznika. Definicja działalności B+R odzwierciedla jednak zmianę kulturową oraz uzus językowy dotyczący definicji prac rozwojowych.

2.2 Od momentu poprzedniego wydania niniejszego podręcznika w Systemie Rachunków Narodowych (SNA) zmieniono sposób ujmowania nakładów na działalność B+R, poprzednio klasyfikowanych jako wydatki, a obecnie jako nakłady inwestycyjne prowadzące do powstania kapitału wiedzy wytworzonej w wyniku prac badawczych i rozwojowych. Publikacja SNA 2008 (EC et al., 2009) podaje definicję działalności B+R, bazując na niniejszym podręczniku. Skutkiem silniejszego zintegrowania z SNA jest korzystanie z terminologii tego systemu w niniejszym podręczniku. Pojawienie się takiej terminologii zostanie tu odnotowane.

2.3 Działalność B+R ma miejsce w naukach społecznych, humanistycznych i sztuce, a także w naukach przyrodniczych i inżynieryjnych. W porównaniu do poprzednich edycji w niniejszym podręczniku większy nacisk został położony na nauki społeczne, humanistyczne i sztukę. Nie wymaga to żadnych zmian w obrębie definicji ani konwencji, jednak należy zwrócić baczniejszą uwagę na granice wskazujące, co jest, a co nie jest działalnością badawczą i rozwojową. Ponadto kraje korzystające z niniejszego podręcznika znajdują się na różnych etapach rozwoju gospodarczego, a w niniejszym rozdziale postarano się uwzględnić ich rozbieżne potrzeby.

2.4 W niniejszym rozdziale przedstawiono definicje działalności badawczej i rozwojowej (B+R) oraz jej składników, a także zbiór kryteriów umożliwiających rozpoznanie działalności B+R. Podane tu przykłady, granice i wyjątki mają na celu zilustrowanie sposobu stosowania podanych definicji. Niniejsza publikacja to podręcznik statystyczny, a jego podstawowym celem jest zapewnienie wskazówek dotyczących pomiaru działalności B+R z wykorzystaniem różnych metod gromadzenia danych na podstawie badań statystycznych, wywiadów i źródeł o charakterze administracyjnym. Podręcznik służy również do interpretacji danych B+R w ramach tworzenia, wdrażania i ewaluacji polityki publicznej. Użytkownicy powinni jednak mieć na uwadze, że w niniejszym rozdziale skupiono się na definicjach do celów pomiaru B+R.

2.2. Definicja działalności badawczej i rozwojowej (B+R)

2.5 **Działalność badawcza i rozwojowa (w skrócie B+R) obejmuje pracę twórczą podejmowaną w sposób metodyczny w celu zwiększenia zasobów wiedzy – w tym wiedzy o rodzaju ludzkim, kulturze i społeczeństwie – oraz w celu tworzenia nowych zastosowań dla istniejącej wiedzy.**

2.6 Działalność B+R definiuje zbiór wspólnych cech, nawet jeśli działalność ta jest prowadzona przez różnych wykonawców. Prace badawcze i rozwojowe mogą mieć na celu osiągnięcie celów szczegółowych lub ogólnych. Działalność B+R jest zawsze ukierunkowana na nowe odkrycia, oparte na oryginalnych koncepcjach (i ich interpretacji) lub hipotezach. Z reguły nie ma pewności co do ostatecznego wyniku (lub przynajmniej co do ilości czasu i zasobów potrzebnych do jego osiągnięcia), jest ona planowana i budżetowana (nawet jeśli jest realizowana przez osoby fizyczne), a jej celem jest osiągnięcie wyników, które mogłyby być swobodnie przenoszone lub sprzedawane na rynku. Aby dana działalność mogła zostać uznana za działalność badawczą i rozwojową, musi ona spełniać pięć podstawowych kryteriów.

2.7 Działalność taka musi być:

- nowatorska,
- twórcza,
- nieprzewidywalna,
- metodyczna,
- możliwa do przeniesienia lub odtworzenia.

2.8 Za każdym razem, gdy działalność B+R jest podejmowana w sposób ciągły lub okazjonalny, wszystkie pięć kryteriów musi zostać spełnionych, przynajmniej co do zasady. Podana wyżej definicja działalności B+R jest zgodna z definicją działalności badawczej i rozwojowej zastosowaną w poprzednich wydaniach *Podręcznika Frascati* i obejmuje ten sam zakres działań.

2.9 Termin „działalność badawcza i rozwojowa" obejmuje trzy rodzaje działalności: badania podstawowe, badania stosowane i prace rozwojowe. **Badania podstawowe** to prace eksperymentalne lub teoretyczne podejmowane przede wszystkim w celu zdobycia nowej wiedzy na temat podstaw zjawisk i obserwowalnych faktów, bez uwzględniania konkretnych zastosowań. **Badania stosowane** to oryginalne badania podejmowane w celu zdobycia nowej wiedzy. Są one jednak ukierunkowane przede wszystkim na konkretny, praktyczny cel lub zamiar. **Prace rozwojowe** to prace podejmowane w sposób metodyczny, oparte na wiedzy zdobytej w wyniku działalności badawczej i rozwojowej i doświadczeń praktycznych oraz wytwarzające dodatkową wiedzę, ukierunkowaną na wytworzenie nowych produktów lub procesów bądź na udoskonalenie istniejących produktów lub procesów. Te trzy rodzaje działalności badawczej i rozwojowej omówiono szerzej w podrozdziale 2.2.

2.10 W niniejszym podręczniku zastosowano konwencję przyjętą w Systemie Rachunków Narodowych, w ramach której określenie „produkt" odnosi się do wyro-

bu lub usługi (EC et al., 2009: par. 2.36). W całym niniejszym podręczniku określenie „proces" odnosi się do przekształcania nakładu pracy i środków (*inputs*) w wyniki (*outputs*) i ich dostarczania bądź też do struktur lub praktyk organizacyjnych.

2.11 Kolejność pojawiania się tych trzech rodzajów działalności badawczej i rozwojowej nie powinna sugerować, że badania podstawowe prowadzą do badań stosowanych, a następnie do prac rozwojowych. W systemie działalności B+R dochodzi do wielu przepływów informacji i wiedzy. Prace rozwojowe mogą być inspiracją dla badań podstawowych, a ponadto nie ma powodu sądzić, że badania podstawowe nie mogłyby bezpośrednio prowadzić do wytworzenia nowych produktów lub procesów.

2.3. Działalność B+R i projekty B+R

2.12 „Działalność badawcza i rozwojowa" jest sumą działań podejmowanych w sposób celowy przez podmioty prowadzące działalność B+R w celu wytworzenia nowej wiedzy. W większości przypadków prace badawcze i rozwojowe można pogrupować w „projekty badawcze i rozwojowe". Każdy projekt B+R składa się z szeregu działań badawczych i rozwojowych, jest zorganizowany i zarządzany w określonym celu oraz ma swoje własne cele i spodziewane rezultaty, nawet na najniższym poziomie formalnych działań. Pojęcie „projektu B+R", aczkolwiek przydatne dla rozumienia sposobu prowadzenia prac badawczych i rozwojowych, prawdopodobnie nie będzie stosowane w ten sam sposób we wszystkich sektorach opisanych w niniejszym podręczniku.

2.4. Pięć kryteriów definiujących działalność B+R

2.13 Aby dana działalność mogła zostać zaklasyfikowana jako działalność badawcza i rozwojowa, konieczne jest łączne spełnienie pięciu podstawowych kryteriów. Podano tu zbiór przykładów dla zilustrowania, w jaki sposób można skutecznie stosować te pięć kryteriów do identyfikowania działalności B+R oraz konkretnych projektów B+R, przy czym przykłady te nie mają bynajmniej charakteru wyczerpującego.

Ukierunkowanie na nowe odkrycia (nowatorska)

2.14 Oczekiwanym celem projektu B+R jest nowa wiedza, ale musi być ona dostosowana do różnych kontekstów. Na przykład oczekuje się, że projekty badawcze na uczelniach przyczynią się do wytworzenia całkowicie nowej wiedzy i postępów wiedzy. To samo można powiedzieć o projektach opracowywanych i zarządzanych przez instytuty badawcze.

2.15 W sektorze przedsiębiorstw (sektory Frascati zostały zdefiniowane w rozdziale 3) należy ocenić potencjalny walor nowatorskości projektów B+R w porównaniu z istniejącymi zasobami wiedzy w przemyśle. Działalność B+R w ramach projektu musi prowadzić do wyników, które są nowe dla przedsiębiorstwa i nie są jeszcze wykorzystywane w danej branży. Z działalności B+R wyłączone są działania podejmowane w celu kopiowania, naśladowania lub realizowania tzw. inżynierii wstecznej jako środka zdobywania wiedzy, ponieważ wiedza ta nie ma charakteru nowatorskiego.

2.16 Element nowatorskości może pojawić się w ramach projektu polegającego na odtworzeniu istniejących wyników, w którym ujawnione zostają potencjalne rozbieżności. Do działalności B+R należy zakwalifikować projekt prac rozwojowych mający na celu tworzenie wiedzy dla rozwoju nowych koncepcji i pomysłów związanych z projektowaniem nowych produktów lub procesów. Ponieważ działalność B+R polega na formalnym tworzeniu wiedzy, w tym wiedzy zawartej w produktach i procesach, pomiar koncentruje się na nowej wiedzy, a nie na nowych lub znacząco ulepszonych produktach lub procesach wynikających z zastosowania wiedzy. Przykładem działalności B+R mogłoby być zintegrowanie „podręcznika obsługi technicznej" bardzo złożonego systemu (np. pasażerskiego statku powietrznego) z dodatkowymi, właściwie skodyfikowanymi materiałami wynikającymi z praktycznego doświadczenia w zakresie codziennej obsługi technicznej, o ile przedsięwzięcie to zrealizowano w ramach projektu B+R. Innym przykładem są systematyczne testy mające na celu stworzenie dokumentacji dla potencjalnych zastosowań reakcji chemicznej, która została już wdrożona w procesach produkcyjnych (istniejąca technologia) w celu uzyskania nowej cząsteczki, co zostało uznane w literaturze naukowej za mało prawdopodobny wynik.

Opieranie się na oryginalnych, nieoczywistych koncepcjach i hipotezach (twórcza)

2.17 Celem projektu B+R muszą być nowe koncepcje lub pomysły, które wzbogacają istniejącą wiedzę. Wyklucza to z działalności B+R wszelkie rutynowe zmiany w produktach lub procesach, a zatem z kreatywnością w sferze B+R nieodłącznie związany jest wkład człowieka. W efekcie projekt B+R wymaga wkładu badacza (definicja w rozdziale 5). Jednym z obszarów wymagających starannej oceny jest sztuka (podrozdział 2.6) – istnieje tu pierwiastek twórczy, jednak aby dana działalność została zakwalifikowana jako działalność B+R, należy potwierdzić spełnienie pozostałych kryteriów. Z zakresu działalności B+R wyłączono działalność o charakterze rutynowym, natomiast włączono do niej nowe metody opracowane w celu wykonywania pospolitych zadań. Na przykład przetwarzanie danych nie jest działalnością B+R, chyba że stanowi część projektu mającego na celu opracowanie nowych metod przetwarzania danych. Kształcenie zawodowe jest wyłączone z zakresu B+R, natomiast nowe metody prowadzenia szkoleń już mogą zostać zakwalifikowane jako działalność B+R. Nowa metoda rozwiązywania problemu, opracowana w ramach projektu, może być zaliczona do działalności B+R, jeśli wynik jest oryginalny i spełnione są pozostałe kryteria.

Niepewność co do ostatecznego wyniku (nieprzewidywalna)

2.18 Działalność badawcza i rozwojowa wiąże się z niepewnością, co ma wiele wymiarów. Na początku projektu B+R nie można dokładnie określić rodzaju rezultatu ani kosztu (w tym poświęconego czasu) w kontekście jego celów. W przypadku badań podstawowych, które mają na celu poszerzenie granic wiedzy formalnej, szeroko uznaje się, że zamierzone wyniki mogą nie zostać osiągnięte. Na przykład może się zdarzyć, że w projekcie badawczym osiągnięty zostanie cel wyeliminowania szeregu konkurujących ze sobą hipotez, jednak nie wszystkie zostaną wyeliminowa-

ne. W przypadku działalności B+R generalnie istnieje niepewność co do kosztów lub czasu potrzebnego do osiągnięcia oczekiwanych wyników, a także co do tego, czy cele te można w ogóle w jakimś stopniu osiągnąć. Nieprzewidywalność jest kluczowym kryterium przy odróżnianiu np. tworzenia prototypów w ramach B+R (modele stosowane do testowania koncepcji technicznych i technologii o wysokim ryzyku niepowodzenia pod względem możliwości zastosowania) od tworzenia prototypów poza działalnością B+R (jednostki przedprodukcyjne stosowane do uzyskiwania certyfikatów technicznych lub prawnych).

Planowanie i budżetowanie (metodyczna)

2.19 Działalność badawcza i rozwojowa to formalna działalność prowadzona w sposób metodyczny. W tym kontekście „metodyczny" (*systematic*) oznacza, że działalność B+R jest prowadzona w sposób zaplanowany, przy czym rejestruje się zarówno przebieg procesu, jak i jego wynik. Aby to zweryfikować, należy określić cel projektu B+R oraz źródła finansowania prowadzonych prac badawczych i rozwojowych. Dostępność takiej dokumentacji jest zgodna z projektem B+R, który ma na celu zaspokojenie konkretnych potrzeb i w ramach którego są dostępne własne zasoby ludzkie i finansowe. Opisana powyżej struktura zarządzania i sprawozdawczości jest częściej spotykana w przypadku dużych projektów, może ona również mieć zastosowanie do działań na małą skalę, w przypadku których wystarczy zatrudnić jednego lub niewielką grupę pracowników bądź konsultantów do opracowania konkretnego rozwiązania praktycznego problemu (pod warunkiem uwzględnienia w tym gronie badacza).

Prowadzenie do wyników, które mogą być odtwarzane (możliwa do przeniesienia lub odtworzenia)

2.20 Projekt B+R powinien zaowocować wynikiem, który potencjalnie daje możliwość transferu nowej wiedzy, zapewniając jej wykorzystanie i umożliwiając innym badaczom odtworzenie wyników w ramach własnej działalności B+R. Uwzględnia się tu działalność B+R przynoszącą negatywne wyniki w przypadku, gdy pierwotna hipoteza nie zostanie potwierdzona lub gdy produkt nie może zostać opracowany zgodnie z pierwotnym zamierzeniem. Ponieważ celem B+R jest zwiększenie istniejących zasobów wiedzy, wyniki nie mogą pozostać niewyartykułowane (tj. nie mogą pozostać wyłącznie w umysłach badaczy), ponieważ istnieje ryzyko utraty zarówno tych wyników, jak i wiedzy z nimi związanej. Kodyfikacja wiedzy i jej upowszechnianie to element zwyczajowej praktyki stosowanej na uczelniach i w instytutach badawczych, aczkolwiek mogą istnieć ograniczenia w odniesieniu do wiedzy powstałej w wyniku prac wykonywanych w ramach umowy lub w ramach wspólnego przedsięwzięcia. W otoczeniu biznesowym wyniki są chronione tajemnicą handlową lub za pomocą innych środków ochrony własności intelektualnej, jednak oczekuje się, że proces i wyniki zostaną zapisane do wykorzystania przez innych badaczy w ramach tego samego przedsiębiorstwa.

Przykłady

2.21 Aby zrozumieć cel projektu, konieczne jest określenie jego treści pod względem B+R oraz kontekstu instytucjonalnego, w ramach którego jest on realizowany. Poniżej podano kilka przykładów.

- W dziedzinie medycyny rutynowa sekcja zwłok w celu ustalenia przyczyny zgonu to praktyka w służbie zdrowia, a nie działalność badawcza i rozwojowa; specjalne badanie szczególnych przypadków śmiertelności w celu ustalenia skutków ubocznych niektórych terapii nowotworowych to działalność badawcza i rozwojowa (mają tu zastosowanie takie kryteria jak nowatorskość i niepewność co do ostatecznych wyników badania, jak również możliwość przeniesienia – transferu wyników w celu szerszego ich wykorzystania).
- Analogicznie, rutynowe badania, jak np. badania krwi i badania bakteriologiczne zlecane przez lekarzy nie należą do działalności badawczej i rozwojowej, natomiast specjalny program badań krwi dla pacjentów przyjmujących nowe leki kwalifikuje się do prac B+R.
- Codzienne rejestrowanie temperatury lub ciśnienia atmosferycznego nie należy do działalności B+R, lecz jest pewną standardową procedurą. Badania nad nowymi metodami pomiaru temperatury to już działalność B+R, podobnie jak analiza i rozwijanie nowych modeli przewidywania pogody.
- Działalność B+R w przemyśle budowy maszyn często ma ścisły związek z projektowaniem (*design*). W małych i średnich przedsiębiorstwach (MŚP) w tej branży zwykle nie ma specjalnego działu ds. badań i rozwoju, a działalność badawcza i rozwojowa jest często uwzględniana w ogólnej rubryce „projektowanie i rysunki techniczne". Jeżeli do uruchomienia i eksploatacji instalacji pilotażowych lub prototypów potrzebne są obliczenia, projekty, rysunki robocze i instrukcje obsługi, należy je zaliczyć do prac badawczych i rozwojowych. Jeżeli są one prowadzone w celu przygotowania, wykonania i utrzymania standaryzacji produkcji (np. szablony, obrabiarki) lub w celu promowania sprzedaży produktów (np. oferty, ulotki, katalogi części zamiennych), należy je wyłączyć z zakresu B+R. W podanym przykładzie można zidentyfikować kilka cech B+R: nowatorstwo w badaniu potencjału nowych urządzeń – poprzez uruchomienie prototypów; nieprzewidywalność – ponieważ testowanie prototypów może przynieść nieoczekiwane rezultaty; pierwiastek twórczy – pojawiający się w procesie projektowania nowych urządzeń, które mają zostać wyprodukowane; możliwość przeniesienia – poprzez tworzenie dokumentacji technicznej w celu przełożenia wyników testów na informacje, które zostaną wykorzystane na etapie opracowywania produktu; a także systematyczność, o ile za wyżej wymienionymi działaniami technicznymi stoi szczegółowa organizacja projektu.

2.22 Tabela 2.1 zawiera kilka praktycznych przykładów wskazujących, w jaki sposób można zidentyfikować działalność badawczą i rozwojową za pomocą pięciu podstawowych kryteriów.

Tabela 2.1. **Przykłady pytań przydatnych w identyfikowaniu projektów B+R**

Pytanie	Komentarz
a. Jakie są cele projektu?	Kluczowym kryterium dla klasyfikowania danej działalności do sfery B+R jest dążenie do osiągnięcia oryginalnych i ambitnych celów poprzez tworzenie „nowej wiedzy" (np. poszukiwanie wcześniej nieodkrytych zjawisk, struktur lub związków). Należy wykluczyć każde wykorzystanie już dostępnej wiedzy (adaptacja, dostosowanie do potrzeb itd.), które nie pociąga za sobą próby poszerzenia aktualnego stanu wiedzy (brak nowatorskości).
b. Co jest nowego w tym projekcie?	Oprócz opracowywania „nowej wiedzy", projekt B+R powinien wykorzystywać twórcze podejście, jak np. opracowanie nowych zastosowań dla istniejącej wiedzy naukowej lub nowych zastosowań dla dostępnych technik lub technologii (pierwiastek twórczy).
c. Jakie metody stosuje się w celu realizacji projektu?	Metody stosowane w badaniach naukowych i technicznych, jak również w badaniach prowadzonych w dziedzinie nauk społecznych, humanistycznych i sztuce są akceptowane pod warunkiem, że podejmują problem niepewności co do ostatecznego efektu projektu. Niepewność może odnosić się do czasu i środków niezbędnych do osiągnięcia zakładanego celu. Wybór metody może być elementem twórczym projektu oraz sposobem radzenia sobie z niepewnością (pierwiastek twórczy i nieprzewidywalność).
d. Do jakiego stopnia wyniki projektu mogą być szerzej zastosowane?	Aby wyniki projektu B+R mogły mieć ogólne zastosowanie, obok pozostałych czterech kryteriów muszą one spełniać kryterium możliwości przeniesienia/odtworzenia. Przeniesienie wyników można wykazać na przykład poprzez publikację w literaturze naukowej i wykorzystanie środków służących ochronie własności intelektualnej.
e. Jakiego typu personel realizuje projekt?	Zakłada się, że do realizacji projektu B+R wymagany jest pewien zakres umiejętności (kwestia personelu B+R została omówiona w rozdziale 5 niniejszego podręcznika). Personel badawczy w projektach zaliczany jest do badaczy, techników i pozostałego personelu pomocniczego, ale do zaliczenia danego przedsięwzięcia do B+R niezbędni są jedynie badacze wykonujący prace naukowo-badawcze, co w sposób dorozumiany spełnia wszystkie pięć podstawowych kryteriów.
f. W jaki sposób należy klasyfikować projekty badawcze podmiotów aktywnych badawczo?	W wybranych przypadkach można zastosować „podejście instytucjonalne" w celu dokonania rozróżnienia między projektami B+R i projektami innego typu. Na przykład większość projektów realizowanych w instytutach badawczych lub na uczelniach badawczych można zakwalifikować jako projekty B+R. Projekty realizowane w innych sferach – takich jak przedsiębiorstwa lub instytucje nie poświęcające się całkowicie działalności B+R – należy sprawdzać pod kątem spełniania pięciu kryteriów B+R (zob. instytucje w rozdziale 3).

2.5. Podział według rodzajów działalności B+R

2.23 Podział według rodzajów działalności badawczej i rozwojowej jest zalecany do stosowania dla wszystkich czterech sektorów instytucjonalnych wymienionych w niniejszym podręczniku i zdefiniowanych w rozdziale 3: sektor przedsiębiorstw, sektor szkolnictwa wyższego, sektor rządowy oraz sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych. Do celów porównań międzynarodowych podział ten może opierać się albo na wielkości całkowitych nakładów na działalność B+R, albo wyłącznie na wysokości nakładów bieżących (patrz rozdział 4). Podział można stosować na poziomie projektu, ale w przypadku niektórych projektów B+R może zaistnieć konieczność dalszego podziału.

2.24 Można wyróżnić trzy rodzaje działalności B+R:

- badania podstawowe,
- badania stosowane,
- prace rozwojowe.

Badania podstawowe

2.25 **Badania podstawowe (basic research) to prace eksperymentalne lub teoretyczne podejmowane przede wszystkim w celu zdobycia nowej wiedzy na temat podłoża zjawisk i obserwowalnych faktów, bez nastawienia na konkretne zastosowanie lub wykorzystanie.**

2.26 Badania podstawowe polegają na analizie własności, struktur i zależności, a ich celem jest formułowanie i testowanie hipotez, teorii lub praw. Wzmianka o braku „nastawienia na konkretne zastosowanie" w definicji badań podstawowych ma zasadnicze znaczenie, ponieważ w momencie prowadzenia badań lub udzielania odpowiedzi na formularz statystyczny wykonawca badań może nie posiadać wiedzy o żadnych zastosowaniach. Wyniki badań podstawowych nie są na ogół sprzedawane, lecz są zazwyczaj publikowane w periodykach naukowych lub rozpowszechniane w środowisku naukowców zainteresowanych danym tematem. Niekiedy publikowanie wyników badań podstawowych podlega ograniczeniom ze względu na bezpieczeństwo narodowe.

2.27 W przypadku badań podstawowych oczekuje się, że naukowcy będą mieć pewną swobodę w określaniu własnych celów. Tego typu badania są zwykle prowadzone w sektorze szkolnictwa wyższego, ale także – do pewnego stopnia – w sektorze rządowym. Badania podstawowe mogą być zorientowane lub ukierunkowane na pewną szerszą dziedzinę o charakterze ogólnym, przy czym może istnieć wyraźnie sformułowany cel dotyczący szerokiego zakresu zastosowań w przyszłości. Przedsiębiorstwa z sektora prywatnego mogą również prowadzić badania podstawowe, nawet jeśli w perspektywie krótkoterminowej nie przewiduje się żadnych konkretnych zastosowań komercyjnych. Badania dotyczące określonych rodzajów technologii energooszczędnych można – zgodnie z powyższą definicją – opisywać jako badania podstawowe, jeśli nie mają na celu żadnego konkretnego zastosowania. Mają one jednak określony kierunek, tzn. podniesienie energooszczędności. Takie badania określa się w *Podręczniku Frascati* mianem „badań podstawowych ukierunkowanych" (*oriented basic research*).

2.28 Badania podstawowe ukierunkowane można odróżnić od „czystych" badań podstawowych w następujący sposób:

- „czyste" badania podstawowe (*pure basic research*) prowadzone są z myślą o postępie wiedzy, bez nastawienia na osiąganie korzyści ekonomicznych czy społecznych i bez podejmowania aktywnych działań w celu zastosowania wyników badań do rozwiązywania problemów o charakterze praktycznym lub w celu przekazania wyników do sektorów zajmujących się ich zastosowaniem;

- badania podstawowe ukierunkowane (*oriented basic research*) są prowadzone z nastawieniem na to, że w ich wyniku powstanie szeroka baza wiedzy, która będzie mogła stanowić podstawę rozwiązywania problemów lub wykorzystywania możliwości, zarówno istniejących, jak i przewidywanych w przyszłości.

Badania stosowane

2.29 **Badania stosowane (applied research) to oryginalne prace badawcze podejmowane w celu zdobycia nowej wiedzy. Są one jednak ukierunkowane przede wszystkim na osiągnięcie konkretnych celów praktycznych.**

2.30 Badania stosowane są podejmowane w celu znalezienia możliwych zastosowań wyników badań podstawowych lub też w celu określenia nowych metod i sposobów osiągnięcia konkretnych, z góry określonych celów. Badania te polegają na uwzględnieniu istniejącej już wiedzy i jej „poszerzeniu" z myślą o rozwiązywaniu konkretnych problemów. W sektorze przedsiębiorstw rozróżnienie między badaniami podstawowymi i stosowanymi często znajduje swoje odzwierciedlenie w tym, że tworzy się nowy projekt, aby wykorzystać obiecujące rezultaty programu badań podstawowych (przejście od perspektywy długofalowej do średnio- lub krótkofalowej przy wykorzystaniu wyników wewnętrznej działalności B+R [por. słownik terminów]).

2.31 Wyniki badań stosowanych mają w zamierzeniu dotyczyć przede wszystkim możliwych zastosowań do produktów, operacji, metod czy systemów. Badania stosowane nadają pomysłom postać zoperacjonalizowaną. Zastosowania wynikające z uzyskanej wiedzy mogą być chronione za pomocą instrumentów ochrony własności intelektualnej, włącznie z zapewnieniem tajemnicy handlowej.

Prace rozwojowe

2.32 **Prace rozwojowe (experimental development) to metodyczna praca opierająca się na wiedzy uzyskanej w wyniku działalności badawczej oraz doświadczeń praktycznych i mająca na celu wytworzenie dodatkowej wiedzy ukierunkowanej na stworzenie nowych produktów lub procesów bądź udoskonalenie już istniejących produktów lub procesów.**

2.33 Działania zmierzające do opracowania nowych produktów lub procesów można zakwalifikować do kategorii prac rozwojowych, jeśli spełniają one kryteria pozwalające uznać je za działalność B+R. Dotyczy to np. sytuacji niepewności co do zasobów niezbędnych do osiągnięcia celu w projekcie B+R, w ramach którego prowadzone są prace rozwojowe. W niniejszym podręczniku litera „R" w wyrażeniu „B+R" dotyczy właśnie prac rozwojowych.

Odróżnienie „prac rozwojowych" od „rozwoju produktu"

2.34 Pojęcia prac rozwojowych nie należy mylić z pojęciem „rozwoju produktu" (*product development*) oznaczającego cały proces – od formułowania pomysłów i koncepcji aż do komercjalizacji, którego celem jest wprowadzenie nowego produktu (wyrobu lub usługi) na rynek. Prace rozwojowe są tylko jednym z możliwych etapów procesu rozwoju produktu – etapem, na którym wiedzę ogólną testuje się pod kątem konkretnych zastosowań niezbędnych do pomyślnego zakończenia tego procesu.

W fazie prac rozwojowych powstaje nowa wiedza i etap ten kończy się, gdy przestają mieć zastosowanie kryteria działalności B+R (nowatorska, twórcza, nieprzewidywalna, metodyczna oraz możliwa do przeniesienia/odtworzenia). Na przykład w procesie mającym na celu opracowanie nowego samochodu można wziąć pod uwagę i przetestować możliwość zastosowania określonych technologii w opracowywanym samochodzie: jest to etap, na którym prowadzone są prace rozwojowe. Doprowadzą one do nowych wyników dzięki koncentracji na nowych zastosowaniach wiedzy ogólnej. Powstanie niepewność, ponieważ testy mogą przynieść negatywne wyniki. Niezbędny będzie pierwiastek twórczy, ponieważ działalność skupi się wokół dostosowania określonej technologii do nowego zastosowania. Proces ten będzie metodyczny, ponieważ będzie wymagał zaangażowania wyspecjalizowanej siły roboczej. I wreszcie będzie wymagał kodyfikacji, aby wyniki testów mogły zostać przełożone na zalecenia techniczne na dalszych etapach procesu rozwoju produktu. W literaturze ekonomicznej, zwłaszcza w przypadku małych i średnich przedsiębiorstw, omawiane bywają jednak przypadki rozwoju produktów bez udziału komponentu B+R.

Odróżnienie „prac rozwojowych" od „przedprodukcyjnych prac rozwojowych"

2.35 Pojęcia prac rozwojowych nie należy mylić z pojęciem „przedprodukcyjnych prac rozwojowych" (*pre-production development*), który to termin jest stosowany do określenia prac nad produktem lub systemem obronnym, lotniczym lub kosmicznym przed jego wprowadzeniem do produkcji. Podobne przypadki występują w innych gałęziach przemysłu. Trudno jest precyzyjnie określić linię graniczną między pracami rozwojowymi a przedprodukcyjnymi pracami rozwojowymi. Rozróżnienie między tymi dwiema kategoriami wymaga „osądu inżynieryjnego", który wskaże, kiedy zanika element nowatorskości, a prace przechodzą na etap rutynowych prac nad rozwojem zintegrowanego systemu.

2.36 Na przykład po pomyślnym przejściu przez etap badań, demonstracji technologii, opracowywania projektów i początkowych prac rozwojowych do etapu prób w locie przedprodukcyjnego statku powietrznego (myśliwiec bombardujący) może powstać konieczność użycia nawet dziesięciu dodatkowych płatowców w celu zapewnienia pełnej integracji operacyjnej statku powietrznego z systemami obrony powietrznej/ataku. Będzie to proces dwuetapowy. Pierwszym etapem jest opracowanie zintegrowanego systemu obrony powietrznej/ataku, który polega na połączeniu opracowanych komponentów i podsystemów, które nie były wcześniej integrowane w takim kontekście. Wymaga to realizacji dużego programu testów w locie dla statku powietrznego, co jest potencjalnie bardzo kosztowne i stanowi główny element kosztów przed rozpoczęciem produkcji. Większość prac zlecanych na tym etapie to prace rozwojowe, niektóre z nich nie zawierają elementu nowatorskości niezbędnego do zaklasyfikowania ich do działalności B+R, a zamiast tego są klasyfikowane jako przedprodukcyjne prace rozwojowe (inne niż B+R). Drugi etap obejmuje procesy dotyczące zintegrowanego systemu obrony powietrznej/ataku. Po sprawdzeniu, że system działa na pierwszym etapie, w ramach projektu rozwojowego może zostać wyprodukowana partia próbna służąca do przeprowadzenia prób eksploatacyjnych (produkcja początkowa o niskiej wydajności). Od ich powodzenia zależy uruchomienie produkcji w pełnym zakresie. Zgodnie z niniejszym podręcznikiem prace te nie

należą do działalności B+R, lecz do przedprodukcyjnych prac rozwojowych. Podczas prób mogą jednak pojawić się problemy, a do ich rozwiązania niezbędne mogą okazać się nowe prace rozwojowe. Prace te są określane w niniejszym podręczniku jako „działalność B+R podejmowana na zasadzie sprzężenia zwrotnego" (*feedback R&D*) i należy je zaliczać do działalności badawczej i rozwojowej.

Jak odróżniać od siebie różne rodzaje działalności B+R

2.37 Kluczowym kryterium klasyfikacji działalności B+R według rodzaju jest przewidywane wykorzystanie jej rezultatów. Ponadto do określenia rodzaju projektu B+R przydatne mogą być dwa pytania:

- Na ile oddalone w czasie są potencjalne rezultaty, które mogą zostać zastosowane?
- Jak szeroki jest zakres potencjalnych obszarów zastosowania dla wyników projektu B+R? (im bardziej podstawowe badania, tym szerszy potencjalny obszar zastosowań).

2.38 Związek między badaniami podstawowymi, badaniami stosowanymi i pracami rozwojowymi należy postrzegać w perspektywie dynamicznej. Możliwe jest, że badania stosowane i prace rozwojowe mogą służyć dostosowaniu podstawowej wiedzy wynikającej z badań podstawowych w sposób bezpośredni na potrzeby ogólnych zastosowań. Linearność takiego procesu zakłócają jednak informacje zwrotne, które pojawiają się, gdy wiedza zostaje wykorzystana do rozwiązania problemu. Ta dynamiczna interakcja między generowaniem wiedzy a rozwiązywaniem problemów to cecha wspólna badań podstawowych i stosowanych oraz prac rozwojowych.

2.39 W odniesieniu do organizacji, w ramach których prowadzona jest działalność badawcza i rozwojowa, rzadko istnieje wyraźne rozdzielenie tych trzech rodzajów działalności B+R. Wszystkie trzy rodzaje działalności B+R mogą być niekiedy prowadzone w tej samej jednostce przez zasadniczo ten sam personel, natomiast niektóre projekty badawcze mogą rzeczywiście obejmować różne kategorie. Na przykład poszukiwanie nowego sposobu leczenia dla osób dotkniętych epidemią może uwzględniać zarówno badania podstawowe, jak i stosowane. Zaleca się przeprowadzenie oceny rodzaju prowadzonej działalności B+R na poziomie projektu poprzez sklasyfikowanie oczekiwanych rezultatów projektu według dwóch pytań opisanych powyżej. W kolejnych akapitach przedstawiono różne przykłady.

Jak odróżniać od siebie różne rodzaje działalności B+R – przykłady z nauk przyrodniczych i inżynieryjnych

2.40 Poniższe przykłady ilustrują ogólne różnice między badaniami podstawowymi i stosowanymi oraz pracami rozwojowymi w dziedzinie nauk przyrodniczych i inżynieryjnych.

- Badanie danej klasy reakcji polimeryzacji w różnych warunkach należy do badań podstawowych. Próba optymalizacji jednej z tych reakcji w odniesieniu do produkcji polimerów o określonych właściwościach fizycznych lub mechanicznych (co czyni ją szczególnie użyteczną) jest przedmiotem badań stosowanych. Prace rozwojowe polegają natomiast na „skalowaniu" procesu zoptymalizowanego na

poziomie laboratoryjnym oraz badaniu i ocenie możliwych metod produkcji polimeru, jak również produktów z niego wytworzonych.

- Modelowanie absorpcji promieniowania elektromagnetycznego przez kryształ należy do badań podstawowych. Badania absorpcji promieniowania elektromagnetycznego przez dany materiał w zmiennych warunkach (np. temperatura, zanieczyszczenia, stężenie itp.) w celu uzyskania określonych właściwości wykrywania promieniowania (czułość, szybkość itp.) to badania stosowane. Testowanie nowego urządzenia wykorzystującego ten materiał do uzyskania detektora promieniowania, który byłby lepszy niż już istniejące (w rozpatrywanym zakresie spektralnym) to prace rozwojowe.
- Opracowanie nowej metody klasyfikacji sekwencji immunoglobulin to badania podstawowe. Badania podejmowane w celu rozróżnienia przeciwciał dla różnych chorób należą do badań stosowanych. Prace rozwojowe polegają następnie na opracowaniu metody syntezy przeciwciał dla danej choroby na podstawie znajomości struktury i badań klinicznych dotyczących skuteczności syntetyzowanego przeciwciała u pacjentów, którzy zgodzili się na udział w zaawansowanym leczeniu eksperymentalnym.
- Badanie zmian właściwości włókien węglowych w zależności od ich względnego położenia i orientacji w danej strukturze zalicza się do badań podstawowych. Konceptualizacja metody umożliwiającej przetwarzanie włókien węglowych na poziomie przemysłowym z dokładnością określaną w skali nano może być wynikiem niektórych badań stosowanych. Badanie zastosowania nowych materiałów kompozytowych do różnych celów to prace rozwojowe.
- Kontrola procesów materiałowych w dziedzinie, w której występują efekty kwantowe, to cel, do którego dąży się poprzez prowadzenie badań podstawowych. Opracowanie materiałów i komponentów dla nieorganicznych i organicznych diod elektroluminescencyjnych w celu poprawy wydajności i redukcji kosztów to badania stosowane. Z kolei prace rozwojowe mogą mieć na celu zidentyfikowanie zastosowań zaawansowanych diod i włączenie ich do urządzeń oferowanych na rynku konsumenckim.
- Poszukiwanie alternatywnych metod obliczeniowych, np. takich jak obliczenia kwantowe i kwantowa teoria informacji, to badania podstawowe. Badania nad zastosowaniem przetwarzania informacji w nowych dziedzinach lub w nowy sposób (np. stworzenie nowego języka programowania, nowych systemów operacyjnych, generatorów programów itp.) oraz badanie zastosowania przetwarzania informacji w celu stworzenia narzędzi takich jak informacje geograficzne i systemy eksperckie zalicza się do badań stosowanych. Tworzenie nowego oprogramowania użytkowego oraz znaczące ulepszenie systemów operacyjnych i programów użytkowych to prace rozwojowe.
- Badanie różnego rodzaju źródeł (rękopisy, dokumenty, pomniki, dzieła sztuki, budynki itp.) w celu lepszego zrozumienia zjawisk historycznych (rozwoju politycznego, społecznego i kulturalnego danego kraju, biografii jednostki itp.) to badania podstawowe. Badania stosowane będą obejmować analizę porównawczą stanowisk archeologicznych lub zabytków wykazujących podobieństwa i inne

wspólne cechy (np. geograficzne, architektoniczne itp.) w celu zrozumienia wzajemnych powiązań o potencjalnym znaczeniu dla materiałów dydaktycznych i wystaw muzealnych. Tworzenie nowych instrumentów i metod badania artefaktów i obiektów naturalnych odzyskiwanych w wyniku prac archeologicznych (np. na potrzeby datowania wieku kości lub szczątków botanicznych) to prace rozwojowe.

- W naukach rolniczych i leśnictwie:
  - Badania podstawowe: Badacze badają zmiany genomów i czynniki mutagenne w roślinach, aby zrozumieć ich wpływ na fenom. Badacze badają geny gatunków roślin leśnych w celu zrozumienia naturalnych czynników warunkujących odporność na choroby lub szkodniki.
  - Badania stosowane: Badacze badają genomy dzikich ziemniaków w celu zlokalizowania genów odpowiedzialnych za odporność na zarazę ziemniaka, aby zwiększyć odporność ziemniaków uprawnych na choroby. Badacze sadzą lasy doświadczalne, w których zmieniają odstępy między drzewami i ich rozłożenie, aby ograniczyć rozprzestrzenianie się choroby przy jednoczesnym zapewnieniu optymalnego rozwoju roślin.
  - Prace rozwojowe: Badacze tworzą narzędzie do edycji genów, wykorzystując wiedzę na temat edytowania DNA przez enzymy. Badacze wykorzystują istniejące badania nad określonym gatunkiem roślin w celu stworzenia planu udoskonalenia sposobu sadzenia lasów przez daną firmę, aby osiągnąć określony cel.
- W nanotechnologii:
  - Badania podstawowe: Badacze analizują właściwości elektryczne grafenu za pomocą skaningowego mikroskopu tunelowego, aby zbadać, w jaki sposób elektrony poruszają się w danym materiale w reakcji na zmiany napięcia.
  - Badania stosowane: Badacze badają mikrofale i sprzężenia termiczne z nanocząsteczkami w celu właściwego ułożenia i posortowania nanorurek węglowych.
  - Prace rozwojowe: Badacze wykorzystują badania w dziedzinie mikroprodukcji w celu opracowania przenośnego i modułowego systemu mikrofabrycznego, w którym każda z części składowych stanowi kluczowy element linii produkcyjnej.
- W informatyce:
  - Badania podstawowe: Badania nad właściwościami algorytmów ogólnych do przetwarzania dużych ilości danych w czasie rzeczywistym.
  - Badania stosowane: Badania mające na celu znalezienie sposobów zmniejszenia ilości spamu poprzez zrozumienie całej struktury lub modelu biznesowego spamu, działań spamerów i ich motywacji.

- Prace rozwojowe: Firma typu startup na podstawie kodu stworzonego przez badaczy opracowuje uzasadnienie biznesowe dla powstałego w ten sposób oprogramowania służącego usprawnieniu działań marketingowych w Internecie.

Jak odróżniać od siebie różne rodzaje działalności B+R – przykłady z nauk społecznych, humanistycznych i sztuki

2.41 Kolejne przykłady dotyczą nauk społecznych, humanistycznych i sztuki, w przypadku których – jak wspomniano powyżej – zatarcie granic może mieć wpływ na odróżnienie badań podstawowych od stosowanych. Przykłady prac rozwojowych w tych dziedzinach również mogą być trudne do zidentyfikowania ze względu na rolę innych dziedzin w naukach przyrodniczych i inżynieryjnych. Należy zauważyć, że przykłady te muszą również spełniać podstawowe kryteria klasyfikacyjne działalności B+R określone w tym rozdziale.

- W naukach ekonomicznych:
  - Badania podstawowe: Przegląd teorii dotyczących czynników determinujących regionalne dysproporcje we wzroście gospodarczym. Abstrakcyjne badania prowadzone przez ekonomistów w ramach teorii ekonomii, koncentrujące się na rozważaniach o tym, czy w gospodarce rynkowej istnieje naturalna równowaga. Tworzenie nowych teorii ryzyka.
  - Badania stosowane: Analiza konkretnego przypadku regionalnego w celu opracowania polityki rządowej. Badanie przez ekonomistów właściwości mechanizmu aukcyjnego, który mógłby być istotny w przypadku sprzedaży częstotliwości wykorzystywanych w telekomunikacji w drodze aukcji. Badanie nowych rodzajów umów ubezpieczeniowych w celu uwzględnienia w nich nowych rodzajów ryzyka rynkowego lub nowych typów instrumentów oszczędnościowych.
  - Prace rozwojowe: Opracowanie modeli operacyjnych na podstawie danych statystycznych w celu stworzenia narzędzi polityki gospodarczej, które umożliwią danemu regionowi nadrobienie zaległości w zakresie wzrostu gospodarczego. Opracowanie przez krajowy urząd ds. telekomunikacji metody sprzedaży częstotliwości wykorzystywanych w telekomunikacji z zastosowaniem systemu aukcyjnego. Opracowanie nowej metody zarządzania funduszem inwestycyjnym należy do prac rozwojowych, o ile istnieją wystarczające dowody na nowatorskość takich działań.
- W edukacji:
  - Badania podstawowe: Analiza środowiskowych uwarunkowań zdolności uczenia się. Badanie wpływu różnych typów liczmanów na przyswajanie przez pierwszoklasistów strategii matematycznych poprzez zmianę rodzaju liczmanów, a następnie mierzenie efektów nauczania za pomocą znormalizowanych narzędzi.

- Badania stosowane: Ocena porównawcza krajowych programów oświatowych mających na celu zmniejszenie luki edukacyjnej w społecznościach osób znajdujących się w niekorzystnej sytuacji. Realizowana przez badaczy analiza realizacji konkretnego programu nauczania matematyki w celu określenia, co nauczyciele muszą wiedzieć, aby z powodzeniem zrealizować dany program.

- Prace rozwojowe: Opracowanie testów służących do wyboru programu edukacyjnego dla dzieci o szczególnych potrzebach. Opracowanie i praktyczne przetestowanie (w klasie szkolnej) oprogramowania i narzędzi pomocniczych służące lepszemu rozumieniu matematyki w ramach kształcenia specjalnego.

- W geografii społecznej i gospodarczej:
  - Badania podstawowe: Badacze starają się zrozumieć podstawową dynamikę interakcji przestrzennych.
  - Badania stosowane: Badanie naukowe, w ramach którego analizuje się przestrzenne i czasowe schematy przenoszenia i rozprzestrzeniania się ogniska choroby zakaźnej.
- W historii:
  - Badania podstawowe: Historycy badają historię i wpływ powodzi lodowcowych na życie ludzi w danym kraju.
  - Badania stosowane: Historycy analizują reakcje społeczeństw w przeszłości na katastrofy naturalne (np. powodzie, susze, epidemie), aby zrozumieć, w jaki sposób współczesne społeczeństwo może lepiej reagować na globalne zmiany klimatyczne.
  - Prace rozwojowe: Wykorzystując wcześniejsze wyniki badań, historycy projektują nową ekspozycję muzealną na temat adaptacji dawnych społeczeństw ludzkich do zmian środowiska naturalnego. Ekspozycja ta służy jako prototyp dla innych muzeów i instalacji edukacyjnych.
- W badaniach nad językiem/lingwistyce:
  - Badania podstawowe: Lingwiści badają, w jaki sposób różne języki wzajemnie na siebie oddziałują, gdy się ze sobą stykają.
  - Badania stosowane: Logopedzi badają neurologiczne aspekty języka oraz to, w jaki sposób ludzie nabywają umiejętności językowe.
  - Prace rozwojowe: Lingwiści opracowują narzędzie do diagnozowania autyzmu u dzieci w oparciu o proces akwizycji języka, retencji i umiejętności posługiwania się znakami.
- W muzyce:
  - Badania podstawowe: Badacze opracowują teorię przekształceń, która stanowi ramę dla rozumienia wydarzeń muzycznych nie jako zbioru ściśle powiązanych ze sobą obiektów, ale jako szeregu przekształceń podstawowego materiału danego utworu.

- Badania stosowane: Badacze wykorzystują zapisy historyczne i techniki archeologii eksperymentalnej do odtworzenia starożytnego instrumentu muzycznego, którego użycie zanikło oraz do określenia, w jaki sposób był on skonstruowany, jak na nim grano oraz jakiego rodzaju dźwięki mógł wydawać.

- Prace rozwojowe: Pedagodzy i teoretycy muzyki pracują nad stworzeniem nowych materiałów pedagogicznych w oparciu o nowe odkrycia w neurobiologii, które zmieniają wiedzę o tym, w jaki sposób ludzie przetwarzają nowe dźwięki i informacje.

2.6. Klasyfikacja i podział według dziedzin badań naukowych i prac rozwojowych

2.42 Z wielu powodów specjaliści w zakresie statystyki i użytkownicy danych często uznają, że pomocne i istotne jest klasyfikowanie jednostek prowadzących działalność badawczą i rozwojową i rozdzielanie ich zasobów w zakresie B+R według dziedzin wiedzy, w ramach której prowadzona jest działalność. W niniejszym podręczniku proponuje się wykorzystanie w tym celu klasyfikacji według dziedzin badań naukowych i prac rozwojowych OECD (*Fields of Research and Development*, FORD). Klasyfikacja ta, opracowana z myślą o pomiarze sfery B+R, opiera się głównie na podejściu substantywnym. W przypadku, gdy treści działalności B+R są ściśle powiązane, podmioty ją prowadzące są grupowane razem w celu utworzenia szerokich (jednocyfrowych) i węższych (dwucyfrowych) dziedzin (*fields*) klasyfikacji. Klasyfikacje tę można stosować do szerszego zakresu działalności naukowo-technicznej oraz działań opartych na wiedzy, jednak została ona sformułowana przez OECD na podstawie kryterium działalności B+R zgodnie z definicją zawartą w niniejszym podręczniku.

2.43 Chodzi tu o rozdzielenie wysiłków w zakresie B+R i sklasyfikowanie jednostek, które podejmują taką działalność. Dwa projekty B+R można uznać za należące do tej samej dziedziny, jeżeli ich treść jest taka sama lub podobna w wystarczającym stopniu. Podstawę klasyfikacji FORD stanowią opisane niżej kryteria, które mogą być pomocne w ocenie stopnia podobieństwa treści merytorycznej działalności B+R:

- Źródła wiedzy wykorzystywane w prowadzonej działalności B+R. Wykorzystanie postępów w niektórych dziedzinach technologii często prowadzi do podjęcia nowych działań naukowych, podobnie jak wiedza naukowa stanowi podstawę dla nowych osiągnięć technologicznych.
- Przedmiot zainteresowania – zjawiska, które chce się rozumieć lub problemy, które chce się rozwiązać w ramach działalności B+R.
- Metody, techniki i profile zawodowe naukowców i innych pracowników B+R – różne dziedziny można niekiedy rozróżnić na podstawie podejść metodycznych stosowanych w badaniu danego zjawiska lub zagadnienia.
- Obszary zastosowania – na przykład w klasyfikacji FORD nauki medyczne i rolnicze zostały szczegółowo zdefiniowane na podstawie zastosowań w sferze zdrowia ludzkiego i działalności rolniczej.

2.44 Klasyfikacja ta jest ściśle związana i zgodna z zaleceniem UNESCO dotyczącym międzynarodowej standaryzacji statystyk w dziedzinie działalności naukowo-technicznej – *Recommendation concerning the International Standardisation of Statistics on Science and Technology* (UNESCO, 1978), które stanowiło wstępną podstawę stworzonej prze OECD klasyfikacji B+R według dziedzin działalności naukowo-technicznej w poprzednich wersjach niniejszego podręcznika. Istnieje również pewien związek z klasyfikacją kierunków kształcenia ISCED-F, mającej na celu klasyfikację programów nauczania i szkolenia, która w dużym stopniu odzwierciedla proces, zgodnie z którym uczelnie, wydziały itp. organizują swoje działania i przyznają kwalifikacje studentom, którzy pomyślnie ukończyli oferowane programy. Uznaje się, że klasyfikacje FORD i ISCED-F mają różne cele i nie jest możliwe zapewnienie bezpośredniej zgodności między tymi dwiema klasyfikacjami (UNESCO-UIS, 2014, s. 17).

2.45 Ze względu na zachodzące zmiany w sposobie prowadzenia działalności badawczej i rozwojowej oraz stopniowe pojawianie się nowych dziedzin, klasyfikacja FORD będzie podlegała nieustannemu przeglądowi po opublikowaniu niniejszej edycji podręcznika. W celu uzyskania bardziej aktualnych wersji należy zapoznać się z dostępnymi w Internecie załącznikami do niniejszego podręcznika, w których można znaleźć więcej szczegółowych informacji na temat tej klasyfikacji i jej stosowania.

Tabela 2.2. **Klasyfikacja dziedzin B+R**

Klasyfikacja ogólna	Klasyfikacja drugiego stopnia
1. Nauki przyrodnicze	1.1 Matematyka 1.2 Nauki o komputerach i informatyka 1.3 Nauki fizyczne 1.4 Nauki chemiczne 1.5 Nauki o Ziemi i o środowisku 1.6 Nauki biologiczne 1.7 Inne nauki przyrodnicze
2. Nauki inżynieryjne i techniczne	2.1 Inżynieria lądowa 2.2 Elektrotechnika, elektronika, inżynieria informacji 2.3 Inżynieria mechaniczna 2.4 Inżynieria chemiczna 2.5 Inżynieria materiałowa 2.6 Inżynieria medyczna 2.7 Inżynieria środowiska 2.8 Biotechnologia środowiskowa 2.9 Biotechnologia przemysłowa 2.10 Nanotechnologia 2.11 Inne nauki inżynieryjne i technologiczne
3. Nauki medyczne i nauki o zdrowiu	3.1 Medycyna ogólna 3.2 Medycyna kliniczna 3.3 Nauki o zdrowiu 3.4 Biotechnologia medyczna 3.5 Inne nauki medyczne
4. Nauki rolnicze i weterynaryjne	4.1 Rolnictwo, leśnictwo i rybołówstwo 4.2 Nauka o zwierzętach i mleczarstwie 4.3 Nauki weterynaryjne 4.4 Biotechnologia rolna 4.5 Inne nauki rolnicze

Tabela 2.2. **Klasyfikacja dziedzin B+R** (dok.)

Klasyfikacja ogólna	Klasyfikacja drugiego stopnia
5. Nauki społeczne	5.1 Psychologia i kognitywistyka 5.2 Nauki ekonomiczne 5.3 Pedagogika 5.4 Socjologia 5.5 Prawo 5.6 Nauki polityczne 5.7 Geografia społeczna i gospodarcza 5.8 Media i komunikacja 5.9 Inne nauki społeczne
6. Nauki humanistyczne i sztuka	6.1 Historia i archeologia 6.2 Językoznawstwo i literatura 6.3 Filozofia, etyka i religia 6.4 Sztuka (sztuka, historia sztuki, sztuka widowiskowa, muzyka) 6.5 Inne nauki humanistyczne

2.7. Przykłady działalności B+R, jej granice i wyłączenia w różnych obszarach

Działalność badawcza i rozwojowa, działalność innowacyjna i przypadki z pogranicza

2.46 Innowacje są obecnie zdefiniowane do celów pomiarowych w trzecim wydaniu Podręcznika Oslo (OECD/Eurostat, 2005) z uwzględnieniem wyłącznie sektora przedsiębiorstw (zob. definicja tego sektora w rozdziale 3). Mówiąc krótko, chodzi o wprowadzanie nowych lub znacząco ulepszonych produktów na rynek lub znajdowanie lepszych sposobów (dzięki nowym lub znacząco ulepszonym procesom i metodom) wprowadzania produktów na rynek. Działalność B+R może, ale nie musi być elementem działalności innowacyjnej, ale jest jednym z wielu typów działań innowacyjnych. Działania te obejmują również nabywanie istniejącej wiedzy, maszyn, sprzętu i innych dóbr inwestycyjnych, szkolenia, marketing, projektowanie i rozwój oprogramowania. Te działania innowacyjne mogą być prowadzone we własnym zakresie lub zlecane na zewnątrz.

2.47 Należy zwrócić uwagę na to, aby wyłączyć czynności, które choć są częścią procesu innowacyjnego, to jednak nie spełniają kryteriów umożliwiających zakwalifikowanie ich do działalności B+R. Na przykład składanie wniosków patentowych, udzielanie licencji i zezwoleń, badania rynku, uruchomienie produkcji, wyposażenie zakładu w sprzęt niezbędny do produkcji i przeprojektowanie go na potrzeby produkcji nie są same z siebie działalnością B+R i nie należy zakładać, że są elementem projektu B+R. Niektóre typy działalności, takie jak np. wyposażenie zakładu w sprzęt niezbędny do produkcji, rozwój procesów wytwórczych czy projektowanie i konstrukcja prototypów mogą zawierać znaczący element B+R, utrudniając w ten sposób precyzyjne określenie tego, co powinno, a co nie powinno być klasyfikowane jako działalność B+R. W szczególności odnosi się to do sfery obronności i gałęzi przemysłu o dużej skali produkcji (np. produkcja samolotów i statków kosmicznych). Podobne trudności mogą się pojawić przy próbie oddzielenia usług sektora publicznego bazujących na technologii – takich jak inspekcja i kontrola w przemyśle spożywczym czy farmaceutycznym od powiązanej z nimi działalności badawczej i rozwojowej.

Przykłady działalności B+R i innej działalności w procesach innowacyjnych

2.48 W tabeli 2.3. oraz w poniższych przykładach przedstawiono dalsze informacje wskazujące, czego nie należy zaliczać do działalności B+R.

Prototypy

2.49 Prototyp jest to oryginalny model skonstruowany w sposób pozwalający na uwzględnienie w nim wszystkich danych technicznych i osiągów nowego produktu. Na przykład przy konstruowaniu pompy dla cieczy korozyjnych potrzeba kilku prototypów do przeprowadzenia przyśpieszonych testów trwałości urządzenia przy kontakcie z różnymi substancjami chemicznymi. Mamy tu do czynienia z „pętlą sprzężenia zwrotnego", co znaczy, że jeśli testy prototypu nie zakończą się powodzeniem, wyniki można wykorzystać w dalszych pracach nad konstrukcją pompy.

2.50 Projektowanie, konstruowanie oraz testowanie prototypów powinno być klasyfikowane jako B+R. Zasada ta stosuje się niezależnie od tego, czy konstruowany jest jeden, czy więcej prototypów i czy są one tworzone równocześnie, czy też w odstępach czasu. Jednakże kiedy zostały wprowadzone niezbędne modyfikacje do prototypów, a testowanie zostało pomyślnie zakończone, osiągnięto kres sfery B+R. Konstruowanie kilku kopii prototypu w celu zaspokojenia przejściowej potrzeby o charakterze komercyjnym, militarnym czy medycznym nie może być kwalifikowane jako B+R, nawet jeśli jest podjęte przez kadrę badawczą i rozwojową. Wirtualizacja prototypowania mogłaby odbywać się według tych samych zasad i zostanie uwzględniona w badaniach i rozwoju, o ile działalność w zakresie testowania jest częścią projektu B+R i ma na celu zebranie dowodów niezbędnych do osiągnięcia celów projektu.

Tabela 2.3. **Przypadki z pogranicza działalności B+R, innowacji i pozostałej działalności gospodarczej**

Pozycja	Sposób traktowania	Uwagi
Prototypy	Zaliczyć do działalności B+R	Pod warunkiem, że podstawowym celem jest dalsze udoskonalanie.
Instalacje próbne	Zaliczyć do działalności B+R	Pod warunkiem, że podstawowym celem jest działalność B+R.
Projektowanie przemysłowe	Częściowo zaliczyć do działalności B+R	Uwzględnić prace projektowe niezbędne w trakcie działalności B+R. Wyłączyć projektowanie na potrzeby procesów produkcyjnych.
Inżynieria przemysłowa i wyposażenie zakładu w sprzęt niezbędny do produkcji	Częściowo zaliczyć do działalności B+R	Uwzględnić prace B+R podejmowane na zasadzie „sprzężenia zwrotnego" oraz wyposażenie zakładu w sprzęt niezbędny do produkcji/inżynierię przemysłową w związku z procesami innowacji. Wyłączyć analogiczne czynności wykonywane na potrzeby procesów produkcyjnych.
Produkcja próbna	Częściowo zaliczyć do działalności B+R	Uwzględnić, jeśli produkcja wymaga kompleksowego testowania, a następnie dalszych prac projektowych i inżynieryjnych. Wyłączyć wszystkie inne pokrewne czynności.
Przedprodukcyjne prace rozwojowe	Wyłączyć z działalności B+R	

Tabela 2.3. **Przypadki z pogranicza działalności B+R, innowacji i pozostałej działalności gospodarczej** (dok.)

Pozycja	Sposób traktowania	Uwagi
Serwis zakupionych urządzeń i usuwanie usterek	Wyłączyć z działalności B+R	Poza działalnością B+R podejmowaną na zasadzie „sprzężenia zwrotnego" (którą należy włączyć).
Działalność związana z patentami i licencjami/ zezwoleniami	Wyłączyć z działalności B+R	Wszystkie czynności administracyjne i prawne potrzebne do ubiegania się o patenty i licencje (dostarczenie dokumentacji jako efekt projektów B+R należy do działalności B+R). Prace patentowe bezpośrednio związane z projektami B+R należą do działalności B+R.
Rutynowe testy	Wyłączyć z działalności B+R	Nawet jeśli są podejmowane przez pracowników zajmujących się działalnością B+R.
Zbieranie danych	Wyłączyć z działalności B+R	Poza przypadkami, gdzie stanowi ono integralną część działalności B+R.
Rutynowe działania związane z inspekcjami i kontrolami publicznymi, egzekwowanie norm i standardów i przestrzegania uregulowań prawnych	Wyłączyć z działalności B+R	

Instalacje próbne

2.51 Konstrukcja i eksploatacja instalacji próbnych należy do sfery B+R pod warunkiem, że podstawowym celem jest zdobycie doświadczenia i zgromadzenie danych technicznych i innych do następujących celów:

- weryfikacja hipotez,
- tworzenie formuł nowych produktów,
- ustalanie nowych specyfikacji dla ukończonych produktów,
- projektowanie specjalnego sprzętu i konstrukcji/budynków na potrzeby nowego procesu wytwórczego,
- przygotowywanie instrukcji eksploatacji lub podręczników użytkowania w odniesieniu do danego procesu.

2.52 Jeżeli tuż po zakończeniu fazy eksperymentalnej instalacja próbna zaczyna działać jako normalna jednostka produkcyjna o charakterze komercyjnym, taka działalność nie może już być traktowana jako B+R, nawet jeżeli nadal określa się ją jako „instalację próbną". Jeśli podstawowy cel eksploatacji instalacji próbnej nie ma charakteru komercyjnego, na klasyfikację nie wpływa fakt sprzedania części lub całości produkcji. Tak uzyskane przychody nie powinny być odejmowane od kosztów działalności B+R (rozdział 4).

Projekty o dużej skali

2.53 Projekty o dużej skali (w obszarach takich jak obronność, lotnictwo czy duże projekty naukowe tzw. *big science*) zazwyczaj obejmują szerokie spektrum działań począwszy od prac rozwojowych do przedprodukcyjnych prac rozwojowych. W takich przypadkach podmiot finansujący lub wykonawca często nie są w stanie wyodrębnić nakładów na działalność B+R wśród innych nakładów związanych z projektem.

To rozróżnienie pomiędzy nakładami na działalność B+R a innymi nakładami jest szczególnie istotne w krajach, w których duża część nakładów sektora rządowego na działalność B+R jest przeznaczana na obronność.

2.54 Sprawą ważną jest bliższa analiza charakteru tego rodzaju kosztownych instalacji próbnych czy prototypów, jak np. pierwsza elektrownia jądrowa nowego typu lub pierwszy lodołamacz nowej serii. Mogą być one konstruowane niemal w całości z istniejących materiałów oraz przy wykorzystaniu istniejących technologii i często są tworzone jednocześnie do celów działalności B+R, jak też w celu wykorzystania zgodnie z ich pierwotnym przeznaczeniem (produkcja energii, kruszenie lodu). Konstrukcja takich instalacji i prototypów nie powinna być w całości traktowana jako działalność B+R. Do działalności B+R należy zaliczyć jedynie dodatkowe koszty związane z faktem, że wytwory te mają charakter prototypów.

Produkcja próbna

2.55 Po pomyślnym przeprowadzeniu testów prototypu i ewentualnym dokonaniu niezbędnych modyfikacji następuje faza uruchomienia produkcji. Jest ona związana z produkcją na pełną skalę i może obejmować modyfikację wyrobu lub procesu czy szkolenie personelu związane z wykorzystaniem nowych technik lub nowych maszyn. Jeżeli faza rozruchu produkcji nie wymaga dalszych prac projektowo-konstrukcyjnych czy inżynieryjnych, nie powinna być traktowana jako należąca do działalności B+R, ponieważ jej podstawowym celem nie jest już dalsze udoskonalanie wyrobów, lecz uruchomienie procesu produkcji. Pierwsze egzemplarze produkcji próbnej prowadzonej na potrzeby produkcji masowej nie powinny być traktowane jako prototypy B+R, nawet jeśli są ogólnie opisywane jako takie.

2.56 Na przykład jeżeli nowy wyrób ma być montowany przy wykorzystaniu automatycznego spawania, proces optymalizacji parametrów urządzeń spawających służący uzyskaniu maksymalnego tempa produkcji i maksymalnej wydajności nie będzie zaliczany do działalności B+R.

Usuwanie usterek

2.57 Przy usuwaniu usterek okazuje się niekiedy, że zachodzi konieczność podjęcia dalszej działalności B+R, jednak częściej zdarza się, że wykrycie usterek w sprzęcie lub zakłóceń w procesie produkcyjnym staje się bodźcem do wprowadzenia niewielkich modyfikacji w standardowym sprzęcie czy procesach. Takie przypadki nie powinny być klasyfikowane jako działalność B+R.

Działalność B+R podejmowana na zasadzie „sprzężenia zwrotnego"

2.58 Nawet wtedy, gdy nowy wyrób lub proces został przekazany do produkcji, nadal często zachodzi konieczność rozwiązywania problemów technicznych, a niektóre z nich mogą wymagać dalszych prac B+R. Tego rodzaju prace B+R podejmowane na zasadzie „sprzężenia zwrotnego" (*feedback R&D*) powinny być zaliczane do działalności B+R.

Wyposażenie w urządzenia niezbędne do produkcji i prace przemysłowo-inżynieryjne

2.59 W większości przypadków fazę projektu obejmującą wyposażenie zakładu w urządzenia niezbędne do produkcji oraz prace przemysłowo-inżynieryjne uważa

się za część procesu produkcji, a nie za działalność B+R. W procesie wyposażania w urządzenia niezbędne do produkcji można wyróżnić trzy fazy:

- pierwsze użycie komponentów (w tym użycie komponentów powstałych w wyniku prac badawczych i rozwojowych),
- wstępne wyposażenie zakładu w sprzęt dla celów produkcji masowej,
- instalacja urządzeń w związku z uruchomieniem produkcji masowej.

2.60 Jeżeli jednak proces wyposażania w urządzenia produkcyjne prowadzi do dalszych prac B+R, takich jak np. rozwój maszyn i urządzeń produkcyjnych, do zmian w procedurach produkcji i kontroli jakości lub też do tworzenia nowych metod i standardów, to takie czynności są zaliczane do działalności B+R. Z kolei działalność B+R podejmowana na zasadzie sprzężenia zwrotnego wynikająca z fazy wyposażania w urządzenia produkcyjne powinna być taktowana jako działalność B+R.

Badania kliniczne

2.61 Zanim nowe leki, szczepionki, urządzenia czy sposoby leczenia będą mogły zostać wprowadzone na rynek, muszą zostać w sposób systematyczny przebadane na ochotnikach, aby sprawdzić zarówno bezpieczeństwo, jak i skuteczność badanych preparatów. Badania kliniczne dzielą się na cztery standardowe fazy, z których trzy mają miejsce przed udzieleniem zgody na produkcję. Na potrzeby porównań międzynarodowych przyjmuje się, że fazy 1, 2 i 3 badań klinicznych mogą być uznawane za działalność B+R. Z kolei faza 4 badań klinicznych, w ramach których kontynuuje się testy leku lub sposobu leczenia po zatwierdzeniu i uruchomieniu produkcji, może być zaliczana do działalności B+R jedynie wtedy, kiedy przynosi dalsze postępy naukowe lub techniczne. Ponadto nie wszystkie działania podejmowane przed uzyskaniem zgody na produkcję uznaje się za B+R, zwłaszcza wtedy, kiedy po zakończeniu testów fazy 3 następuje dłuższy okres oczekiwania, w trakcie którego można rozpocząć prace nad działaniami marketingowymi i rozwijaniem procesów.

Działalność B+R a prace projektowe

2.62 Trudno jest oddzielić prace projektowe (*design*) od działalności badawczej i rozwojowej. Niektóre prace projektowe stanowią integralną część projektów badawczych i rozwojowych, a z kolei działalność B+R może stać się materiałem wyjściowym dla nowych działań projektowych. Istnieją tu podobieństwa i wzajemne powiązania. Nie wszystkie projekty spełniają jednak kryterium funkcjonalnej nowatorskości i nieprzewidywalności przedstawione w tym rozdziale, gdzie mowa jest o pięciu podstawowych kryteriach definicyjnych działalności B+R. Prace projektowe odgrywają kluczową rolę w rozwoju i wdrażaniu innowacji. Ponieważ nie istnieje jeszcze uzgodniona definicja prac projektowych do celów statystycznych, prace te można opisać jako potencjalną wielopłaszczyznową działalność innowacyjną mającą na celu planowanie i projektowanie procedur, specyfikacji technicznych oraz innych charakterystyk użytkowych i funkcjonalnych dla nowych produktów i procesów. Wśród tych działań znajdują się wstępne przygotowania do planowania nowych produktów lub procesów oraz prace nad ich projektowaniem i wdrożeniem, w tym nad dostosowaniami i dalszymi zmianami. Niniejszy opis podkreśla twórczą rolę prac projektowych

w procesie innowacyjnym, co potencjalnie jest cechą wspólną z działalnością B+R realizowaną w tym samym kontekście. Niektóre działania związane z projektowaniem można uznać za B+R w zakresie, w jakim odgrywają one rolę w procesie rozwoju produktu, który ma na celu stworzenie czegoś „nowego" (ale niekoniecznie wytworzenie nowej wiedzy), ma charakter twórczy i oryginalny, może zostać sformalizowany (zrealizowany przez specjalny zespół) i prowadzi do przekazania skodyfikowanych wyników zespołowi zajmującemu się rozwojem. Główna różnica w porównaniu z B+R polega na tym, że jeśli wykwalifikowani projektanci zostaną zaproszeni do udziału w projekcie innowacyjnym, nie pojawia się element niepewności. Prowadzi to do uznania, że prace projektowe nie są działalnością badawczą i rozwojową i że do celów statystycznych należy je oddzielić od działalności B+R.

2.63 Projekt B+R wiąże się z niepewnością co do tego, czy w ustalonym terminie zostanie osiągnięty oczekiwany rezultat, natomiast na niepewność związaną z projektowaniem bezpośredni wpływ ma klarowność i realność postawionych pierwotnie celów. Na przykład projektowanie standardowego budynku nie wiąże się z dużą dozą niepewności co do ostatecznego rezultatu. Im bardziej jednak wymagająca jest koncepcja budynku (np. polegająca na dodawaniu nowych funkcji), tym większa jest niepewność co do czasu i kosztów potrzebnych do ukończenia projektu. Aby zaradzić tej niepewności, konieczne mogą być prace B+R, mające charakter uzupełniający względem wykorzystywanych narzędzi projektowych.

Działalność B+R a twórczość artystyczna

2.64 Projektowanie charakteryzuje się niekiedy wykorzystaniem metod artystycznych. Jest to kolejny potencjalny obszar zbieżności. Dla odróżnienia działalności B+R od twórczości artystycznej przydatne może być dokonanie rozróżnienia między badaniami na potrzeby sztuki i badaniami nad sztuką i ekspresją artystyczną.

Badania na potrzeby sztuki

2.65 Badania na potrzeby sztuki polegają na tworzeniu wyrobów i usług, które zaspokajają potrzeby artystów i wykonawców. W tej branży istnieją przedsiębiorstwa, które przeznaczają znaczną część swoich zasobów na działalność badawczą i rozwojową w tej dziedzinie. Na przykład podejmują one prace rozwojowe w celu wytworzenia nowych elektronicznych instrumentów muzycznych odpowiadających potrzebom danej grupy wykonawców. Inne typy podmiotów prowadzących działalność B+R (głównie uczelnie i instytuty techniczne) również odgrywają rolę w badaniu nowych technologii w dziedzinie sztuk scenicznych (na przykład w celu poprawy jakości przekazu audio/wideo). Działalność mająca na celu wspieranie wprowadzania nowych metod organizacyjnych lub marketingowych przez instytucje artystyczne (reklama, zarządzanie finansami itp.) może być kwalifikowana jako działalność B+R, ale przy podejmowaniu takiej decyzji należy zachować ostrożność. Ten obszar działalności B+R jest już uwzględniony w ramach prowadzonego dotychczas procesu gromadzenia danych.

Badania nad sztuką (badania dotyczące ekspresji artystycznej)

2.66 Badania podstawowe lub stosowane stanowią element większości badań poświęconych sztuce (muzykologia, historia sztuki, teatrologia, medioznawstwo, literaturoznawstwo itp.). Publiczne instytucje badawcze mogłyby odgrywać rolę w wybranych dziedzinach badań (ponieważ niektóre istotne elementy infrastruktury badawczej, jak np. biblioteki, archiwa itp., są często związane z instytucjami artystycznymi, takimi jak muzea, teatry itp.). W odniesieniu do działań związanych z konserwacją i restauracją obiektów (o ile nie zostaną włączone do grupy omówionej wyżej) zaleca się uznawanie dostawców tego typu usług technicznych za wykonawców działalności B+R (angażują badaczy, publikują prace naukowe itp.) Ten obszar działalności w zakresie B+R jest w dużej mierze uwzględniony w ramach prowadzonego dotychczas procesu gromadzenia danych.

Ekspresja artystyczna a badania naukowe

2.67 Wykonawcza działalność artystyczna jest zwykle wyłączana z zakresu B+R. Przedstawienia artystyczne nie spełniają kryterium nowatorskości wymaganego dla B+R, ponieważ ich celem jest poszukiwanie nowych środków wyrazu, a nie nowej wiedzy. Nie jest również spełnione kryterium odtwarzalności (przekazywanie potencjalnie uzyskanej dodatkowej wiedzy). W efekcie nie można zakładać, że uczelnie artystyczne i uniwersyteckie wydziały artystyczne prowadzą prace badawcze i rozwojowe, jeśli nie istnieją dodatkowe dowody potwierdzające ten fakt. Nawet jeśli istnieją artyści uczęszczający na kursy w tych instytucjach, ten fakt nie ma znaczenia dla pomiaru działalności B+R. Instytucje szkolnictwa wyższego muszą być jednak oceniane indywidualnie, jeżeli przyznają doktorat artyście na podstawie jego dokonań w dziedzinie artystycznej działalności wykonawczej. Zaleca się przyjęcie podejścia „instytucjonalnego" i uwzględnianie wyłącznie praktyk artystycznych uznanych przez instytucje szkolnictwa wyższego za działalność badawczą i rozwojową, która może potencjalnie stanowić B+R (do dalszego wykorzystania przez podmioty zbierające dane).

Działalność B+R a tworzenie oprogramowania komputerowego

2.68 Technologie informatyczne odgrywają dominującą rolę w niemal każdej działalności innowacyjnej i w dużej mierze opierają się na działalności badawczej i rozwojowej, ale także same wpływają na zdolność przedsiębiorstw i instytucji do skutecznej realizacji B+R. Tworzenie oprogramowania to działalność związana z innowacjami, która niekiedy wiąże się z B+R i obejmuje, w konkretnych warunkach, pewne elementy B+R. Aby projekt dotyczący tworzenia oprogramowania został zaklasyfikowany jako B+R, warunkiem jego zakończenia musi być dokonanie postępu naukowego lub technicznego, a celem projektu musi być wyeliminowanie elementu naukowej lub technicznej niepewności w sposób metodyczny.

2.69 Poza oprogramowaniem, które stanowi część większego przedsięwzięcia B+R (np. służy do rejestrowania i monitorowania jego poszczególnych etapów), działalność B+R związaną z oprogramowaniem jako produktem końcowym lub oprogramowaniem wbudowanym w produkt końcowy należy także klasyfikować jako B+R, jeśli spełnione są kryteria klasyfikacyjne dla B+R.

2.70 Charakter procesu tworzenia oprogramowania sprawia, że trudno jest wskazać w nim ewentualny składnik B+R. Tworzenie oprogramowania stanowi integralną część wielu przedsięwzięć, które nie posiadają elementów B+R. Jednakże składnik takich przedsięwzięć związany z tworzeniem oprogramowania komputerowego może zostać zaklasyfikowany jako B+R, jeżeli dzięki niemu dokonuje się postęp w dziedzinie oprogramowania komputerowego. Postępy w tej dziedzinie mają zazwyczaj charakter przyrostowy, nie zaś rewolucyjny. Opracowanie ulepszonej wersji programu (tzw. *upgrade*), dodanie nowych elementów lub zmiana istniejącego programu lub systemu może kwalifikować się do działalności B+R, jeśli pociąga za sobą postęp nauki lub techniki prowadzący do zwiększenia zakresu wiedzy w tej dziedzinie. Z kolei wykorzystanie oprogramowania do nowych aplikacji czy celów nie stanowi postępu.

2.71 Poniższe przykłady ilustrują pojęcie działalności B+R w zakresie oprogramowania komputerowego, które należy zakwalifikować do działalności B+R:

- tworzenie nowych systemów operacyjnych lub języków,
- projektowanie i wdrażanie nowych wyszukiwarek opartych na oryginalnych technologiach,
- działania zmierzające do rozwiązywania konfliktów w ramach sprzętu lub oprogramowania w oparciu o proces reorganizacji systemu lub sieci,
- tworzenie nowych lub bardziej wydajnych algorytmów w oparciu o nowe techniki,
- tworzenie nowych i oryginalnych technik szyfrowania lub zabezpieczeń.

2.72 Czynności rutynowych związanych z oprogramowaniem nie uznaje się za działalność B+R. Czynności te obejmują prace nad zmianami związanymi z konkretnym systemem lub programem, który był publicznie dostępny przed rozpoczęciem prac. Wyłączone z zakresu B+R są również problemy techniczne, które rozwiązano w poprzednich projektach dotyczących tych samych systemów operacyjnych i architektury komputerowej. Rutynowa konserwacja komputerów i oprogramowania nie jest zaliczana do działalności B+R.

A oto przykłady innych czynności związanych z oprogramowaniem, które należy wykluczyć z zakresu działalności B+R:

- tworzenie aplikacji biznesowych i systemów informatycznych na podstawie znanych metod i istniejących narzędzi informatycznych,
- dodawanie funkcjonalności dla użytkownika w istniejących programach użytkowych (w tym podstawowe funkcje związane z wprowadzaniem danych),
- tworzenie stron internetowych lub oprogramowania przy użyciu istniejących narzędzi,
- stosowanie standardowych metod szyfrowania, weryfikacji bezpieczeństwa i testowania integralności danych,
- dostosowanie produktu do konkretnego zastosowania, chyba że w trakcie tego procesu wytworzona zostanie wiedza, która znacząco ulepszy program podstawowy,

- rutynowe usuwanie błędów w istniejących systemach i programach (*debugging*), chyba że ma to miejsce przed zakończeniem procesu prac rozwojowych.

2.73 W przypadku oprogramowania systemowego może się zdarzyć, że poszczególne projekty nie zostaną uznane za działalność B+R, natomiast ich połączenie w ramach większego przedsięwzięcia może się wiązać z niepewnością techniczną, której wyeliminowanie będzie wymagało przeprowadzenia działań z zakresu B+R. W innym przypadku duży projekt może stawiać sobie za cel stworzenie produktu komercyjnego w drodze zastosowania dostępnych technologii i nie będzie uwzględniać działalności B+R w procesie planowania, natomiast może zawierać pewne elementy, które wymagałyby dodatkowych działań w zakresie B+R w celu zapewnienia płynnej integracji różnych technologii.

2.74 Począwszy od wydania SNA z 1993 r. (EC et al., 1994), całkowite nakłady na oprogramowanie (w tym na działalność B+R w zakresie rozwoju oprogramowania) były uznawane za nakłady inwestycyjne. W SNA z 2008 r. (EC et al., 2009) całkowite nakłady na działalność badawczą i rozwojową są uznawane za nakłady inwestycyjne. Zgodnie z podręcznikiem *Handbook on deriving capital measures of intellectual property products* (OECD, 2009), w którym rozwinięto zalecenia SNA z 2008 r. dotyczące wartości niematerialnych i prawnych, działalność B+R w zakresie oprogramowania klasyfikowanego jako aktywa była nadal klasyfikowana jako inwestycje w oprogramowanie. Ważne jest wyraźne wskazanie nakładów na działalność B+R związanych z oprogramowaniem dzięki czemu zarówno statystycy zajmujący się danymi na temat B+R, jak i SNA oraz użytkownicy będą mogli uzyskiwać informacje na temat pokrywania się nakładów na rozwój oprogramowania i na działalność B+R. Zagadnienie to zostało szerzej omówione w rozdziale 4.

Działalność B+R w edukacji i działalności szkoleniowej

2.75 Instytucje edukacyjne i szkoleniowe poniżej poziomu szkolnictwa wyższego koncentrują swoje zasoby na działalności dydaktycznej, w związku z czym bardzo rzadko angażują się w projekty B+R. Z drugiej strony w instytucjach szkolnictwa wyższego badania naukowe i działalność dydaktyczna są zawsze bardzo ściśle powiązane, ponieważ większość pracowników akademickich zajmuje się obiema tymi dziedzinami, a wiele budynków i elementów wyposażenia służy obu tym celom.

2.76 Ponieważ wyniki badań naukowych są przekazywane w procesie nauczania oraz informacje i doświadczenia zdobyte w nauczaniu mogą często stanowić wkład (*input*) do badań, trudno jest określić, gdzie kończy się działalność dydaktyczna kadry akademickiej i studentów, a zaczyna działalność badawcza i rozwojowa i vice versa. B+R to działalność charakteryzująca się elementem nowatorskości, który odróżnia ją od rutynowej działalności dydaktycznej oraz innych czynności związanych z wykonywaną pracą. Przyjęcie kluczowych kryteriów klasyfikacyjnych dla B+R można w tym sektorze uzupełnić poprzez uwzględnienie roli instytucjonalnej odgrywanej przez niektóre grupy podmiotów:

- doktoranci i magistranci spełniający określone kryteria (rozdziały 5 i 9),
- opiekunowie naukowi studentów (zaliczani do pracowników akademickich),

- podmioty świadczące specjalistyczną opiekę medyczną w szpitalach uniwersyteckich.

2.77 Ponieważ działalność badawcza podejmowana przez doktorantów powinna być włączona do ogólnej działalności badawczej i rozwojowej prowadzonej przez sektor szkolnictwa wyższego, zarówno oni, jak i pracownicy uczelni pełniący rolę ich instruktorów lub opiekunów powinni być wliczeni do łącznej liczby personelu B+R (zob. rozdział 5). Czas spędzony przez pracowników uczelni na podejmowaniu zadań niezwiązanych z działalnością badawczą należy oczywiście wyłączyć z szacowanych wielkości dotyczących faktycznych wyników działalności w zakresie B+R. Zasada ta dotyczy wszystkich dyscyplin naukowych.

2.78 Analogicznie, w szpitalach związanych z uczelniami medycznymi, gdzie poza pierwszoplanową działalnością związaną z opieką zdrowotną ważną rolę odgrywa kształcenie studentów medycyny, czynności związane z nauczaniem, B+R oraz udzielaniem zaawansowanej i rutynowej opieki medycznej są na ogół ściśle ze sobą powiązane. Personel i studenci świadczący specjalistyczne usługi opieki zdrowotnej w szpitalach uniwersyteckich należy uwzględnić w ogólnej liczbie personelu B+R, o ile można bezpiecznie założyć, że biorą oni udział w całokształcie prac badawczych i rozwojowych. Wszelkie rutynowe czynności podejmowane w celu zapewnienia opieki zdrowotnej w tym samym kontekście powinny zostać wyłączone z zakresu B+R.

Działalność B+R w sferze usług

2.79 W SNA z 2008 r. zdefiniowano usługi jako wynik działalności produkcyjnej, która zmienia stan jednostek konsumujących lub ułatwia wymianę produktów bądź aktywów finansowych. W przypadku tych pierwszych usługodawcy mogą wpływać na zmiany stanu towarów konsumpcyjnych oraz fizycznego i psychicznego stanu osób (np. w zakresie zdrowia lub transportu, jak również poprzez dostarczanie informacji, edukację itp.). SNA definiuje również odrębną hybrydową kategorię produktów, która posiada cechy zarówno wyrobów, jak i usług, a mianowicie „produkty służące do gromadzenia wiedzy" (*knowledge-capturing products*). Są one związane z dostarczaniem, przechowywaniem, przekazywaniem i rozpowszechnianiem informacji, porad i rozrywki w taki sposób, że jednostka konsumująca ma wielokrotny dostęp do tej wiedzy. Branże, w których wytwarza się te produkty, to te, które zajmują się dostarczaniem, przechowywaniem, przekazywaniem i rozpowszechnianiem informacji, porad i rozrywki w najszerszym znaczeniu tych określeń (EC et al., 2009).

2.80 Świadczenie usług wiąże się z dużym stopniem bliskości i interakcji z klientami. Ponadto gałęzie przemysłu specjalizujące się w produkcji wyrobów mogą być aktywnie zaangażowane w świadczenie usług. Przedsiębiorstwa usługowe mogą z kolei kontrolować kilka aspektów produkcji wyrobów, w tym na przykład prace rozwojowe nad nowymi wyrobami wykorzystywanymi w ramach świadczonych usług.

2.81 Określenie granic B+R w działalności usługowej jest więc trudne z dwóch głównych powodów. Po pierwsze – trudno jest wskazać projekty obejmujące B+R, które są powiązane z konkretną usługą, a nie są elementem wyrobu lub produktu służącego do gromadzenia wiedzy (*knowledge-capturing product*), a po drugie – nie

zawsze wyraźna jest granica między działalnością B+R a innymi działaniami o charakterze innowacyjnym, które jednak nie należą do działalności B+R.

2.82 Wśród wielu innowacyjnych przedsięwzięć w sferze usług do działalności B+R można zaliczyć te, które przynoszą nową wiedzę lub wykorzystują wiedzę do tworzenia nowych zastosowań, zgodnie z definicją działalności B+R.

2.83 Rozpoznanie działalności B+R w działalności usługowej jest trudniejsze niż w przypadku działalności produkcyjnej, ponieważ nie zawsze można mówić o „wyspecjalizowaniu" działalności B+R w danej dziedzinie badań, aczkolwiek może istnieć specjalizacja związana z charakterem obsługiwanego rynku. Działalność B+R obejmuje kilka obszarów: B+R związane z technologią, B+R w naukach społecznych, humanistycznych i sztuce, w tym działalność B+R dotycząca wiedzy o zachowaniach i organizacjach. To ostatnie zostało już uwzględnione w ramach kryterium „wiedzy o rodzaju ludzkim, kulturze i społeczeństwie", ale odgrywa ono szczególnie istotną rolę w przypadku działalności usługowej. Ponieważ w danym przedsięwzięciu mogą być równolegle połączone różne prace B+R, należy wyraźnie zdefiniować, z jakimi rodzajami działalności B+R mamy do czynienia. Jeżeli przykładowo ograniczymy analizę do prac B+R związanych z technologią, może to prowadzić do zaniżenia danych na temat działalności B+R. W wielu przypadkach zdarza się, że wyniki prac B+R prowadzonych w sferze usług są elementem działalności związanej ze świadczeniem usług.

2.84 Działalność B+R w firmach usługowych nie zawsze jest zorganizowana w sposób tak sformalizowany, jak w przedsiębiorstwach produkujących wyroby (tzn. posiadających specjalny dział B+R, badaczy lub inżynierów zaliczonych do personelu B+R danego podmiotu itp.). Pojęcie B+R w usługach jest nadal mniej skonkretyzowane i czasami pozostaje nierozpoznane przez same przedsiębiorstwa. Kryteria służące do określania składnika działalności B+R oraz przykłady działalności B+R w usługach mogą wymagać dalszych prac w miarę gromadzenia doświadczeń w zakresie badania działalności B+R w sferze usług.

Kryteria służące do identyfikowania działalności B+R w sferze usług

2.85 Oprócz pięciu podstawowych kryteriów pomocne przy ustalaniu obecności składnika B+R w działalności usługowej mogą być również:

- powiązania z publicznymi laboratoriami badawczymi,
- zaangażowanie pracowników posiadających stopień doktora lub doktorantów,
- publikacja wyników badań w czasopismach naukowych, organizacja konferencji naukowych lub zaangażowanie w recenzje naukowe.

Przykłady działalności B+R w wybranych rodzajach działalności usługowej

2.86 Wymienione niżej czynności B+R mogą służyć jako przykłady prac B+R w sferze usług. Należy tu także uwzględnić ogólne i dodatkowe kryteria umożliwiające rozróżnienie składnika działalności B+R zaprezentowane w podrozdziale 2.4.

2.87 Ogólne granice działalności B+R zdefiniowane wcześniej w znacznej mierze mają także zastosowanie do sfery usług. Podstawowym kryterium umożliwiającym odróżnienie działalności B+R od działalności pokrewnej jest element nowatorskości.

Przykłady działalności B+R w bankowości i ubezpieczeniach

- badania matematyczne związane z analizą ryzyka finansowego,
- opracowywanie modeli ryzyka na potrzeby polityki kredytowej,
- prace rozwojowe nad nowym oprogramowaniem dla usług typu *home banking*;
- opracowywanie technik badania zachowań konsumenckich w celu tworzenia nowych typów rachunków i usług bankowych,
- badania zmierzające do ustalenia nowych rodzajów ryzyka lub nowych cech ryzyka, które należy wziąć pod uwagę przy zawieraniu umów ubezpieczenia,
- badanie zjawisk społecznych mających wpływ na nowe typy ubezpieczeń (zdrowotnych, emerytalnych itp.), takich jak np. ochrona ubezpieczeniowa osób niepalących,
- prace B+R związane z usługami bankowymi i ubezpieczeniowymi świadczonymi drogą elektroniczną, z usługami internetowymi oraz z aplikacjami w sferze e-handlu,
- prace B+R związane z nowymi lub znacząco udoskonalonymi usługami finansowymi (nowe koncepcje rachunków, kredytów, ubezpieczeń i instrumentów oszczędnościowych).

Przykłady działalności B+R w innych rodzajach działalności usługowej

- analiza wpływu zmian gospodarczych i społecznych na konsumpcję i sposoby spędzania czasu wolnego,
- opracowywanie nowych metod pomiaru oczekiwań i preferencji konsumenckich,
- opracowanie nowych metod świadczenia i mierzenia wyników usług społecznych, które mogą być dostosowane do różnych warunków społeczno-ekonomicznych i kulturowych,
- opracowywanie nowych metod i narzędzi sondażowych,
- opracowywanie procedur trackingu i śledzenia (logistyka),
- badania nad nowymi koncepcjami podróżowania i spędzania urlopu.

Działalność B+R i pokrewne rodzaje działalności naukowo-technicznej

2.88 Trudności występujące przy próbach oddzielenia działalności B+R od innych rodzajów działalności naukowo-technicznej (N+T) pojawiają się wtedy, gdy ta sama instytucja prowadzi różne rodzaje działalności. W praktyce gromadzenia danych kryteria są zazwyczaj stosowane na podstawie bezpośredniej wiedzy o instytucjach wykonujących taką działalność. Można przyjąć tutaj następujące ogólne zalecenia:

- Instytucje lub komórki w instytucjach i firmach, których przeważającą działalnością jest działalność B+R, często prowadzą także działalność drugorzędną, niewchodzącą w zakres działalności B+R (np. informacja naukowo-techniczna, testo-

wanie, kontrola jakości, analizy). Jeżeli działalność drugorzędna jest podejmowana przede wszystkim na potrzeby działalności B+R, powinna być traktowana jako element działalności B+R. Jeśli natomiast jest ona zaprojektowana/zaplanowana zasadniczo dla innych potrzeb niż działalność B+R, to taką działalność należy wyłączyć z zakresu działalności B+R.

- Instytucje, których głównym celem jest działalność naukowa związana z działalnością B+R, często podejmują badania dotyczące tej działalności. Taka działalność badawcza powinna być wyodrębniona i uwzględniana przy pomiarze jako działalność B+R.

2.89 W niektórych sektorach szczególnie trudne do zastosowania są kluczowe kryteria pozwalające odróżnić działalność B+R od pokrewnej działalności naukowo-technicznej. Gromadzenie danych do celów ogólnych, testowanie i standaryzacja, projekty związane z dużymi zbiorami danych (tzw. *big data*), badania kosmosu oraz poszukiwanie i ocena złóż mineralnych to obszary wymagające dużych zasobów, a wszelkie różnice w ich ujmowaniu statystycznym będą miały istotny wpływ na międzynarodową porównywalność tak powstałych danych na temat działalności B+R. Projekty o dużej skali również nastręczają problemów z ustaleniem zawartego w nich komponentu B+R. W okresie finalizowania niniejszego wydania podręcznika UNESCO aktualizowało swoje definicje działalności N+T do celów statystycznych (UNESCO, 1978; UNESCO, 1984). Oczekuje się, że w wyniku tego procesu powstaną dalsze zalecenia dotyczące określania granic między działalnością badawczą i rozwojową a innymi rodzajami działalności N+T. Zalecenia te zostaną udostępnione we właściwym czasie w ramach internetowego aneksu do niniejszego podręcznika.

Gromadzenie danych do celów ogólnych i dokumentacja

2.90 Gromadzenie danych do celów ogólnych jest generalnie realizowane przez agencje rządowe w celu rejestrowania zjawisk przyrodniczych, biologicznych lub społecznych będących przedmiotem zainteresowania społeczeństwa lub takich, które mogą być rejestrowane tylko przez władze różnych szczebli ze względu na posiadane przez nie środki. Przykładem może tu być rutynowe tworzenie map topograficznych, rutynowe badania geologiczne, hydrologiczne, oceanograficzne i meteorologiczne czy obserwacje astronomiczne. Gromadzenie danych wyłącznie lub przede wszystkim na potrzeby działalności B+R należy traktować jako część działalności B+R (np. dane zebrane przez detektor wykorzystywany w CERN w ramach eksperymentu polegającego na zderzaniu cząstek elementarnych). Analogiczne rozumowanie należy stosować przy przetwarzaniu i interpretowaniu danych. Nauki społeczne są szczególnie uzależnione od poprawnego rejestrowania faktów opisujących społeczeństwo, gromadzonych w trakcie spisów powszechnych czy badań na wylosowanych próbach itp. Jeśli dane takie są świadomie gromadzone lub przetwarzane w celu wykorzystania w badaniach naukowych, związane z tym koszty powinny być zaliczane do kosztów działalności badawczej i uwzględniać planowanie oraz systematyzację danych. Działalność B+R można również wykazać, gdy celem konkretnego projektu jest opracowanie całkowicie nowych metod statystycznych (np. prace koncepcyjne i metodyczne w związku z opracowaniem całkowicie nowych lub znacząco zmienionych badań i systemów statystycznych, prace nad metodyką doboru próby, szacunkami

statystycznymi dla małych obszarów oraz zaawansowanymi technikami gromadzenia i „wychwytywania" danych) lub metod i technik gromadzenia danych. Jednakże dane mające służyć innym celom lub celom ogólnym, np. kwartalnym badaniom populacji osób bezrobotnych, powinny być wyłączone z działalności B+R, nawet gdy są wykorzystywane do badań naukowych (chyba że badacz musiał zapłacić za prawo do wykorzystania takich danych w swoich badaniach). Z zakresu działalności B+R należy także wyłączyć badania rynku.

2.91 Działalność służb informacji naukowo-technicznej czy biblioteki przy laboratorium badawczym służącej przede wszystkim pracownikom naukowym zatrudnionym w tym laboratorium należy traktować jako część B+R. Działalność centrum dokumentacyjnego firmy, do którego dostęp mają wszyscy pracownicy tej firmy powinna być natomiast wyłączona z zakresu działalności B+R, nawet gdy mieści się w tych samych pomieszczeniach, co dział badawczy danego przedsiębiorstwa (ma tu zastosowania zasada unikania przeszacowywania zakresu działalności związanej z B+R). Podobnie też działalność centralnych bibliotek uniwersyteckich powinna być wyłączona z zakresu działalności B+R. Kryteria te, które będą musiały zostać zastosowane również w przypadku bibliotek elektronicznych i cyfrowych repozytoriów danych, stosuje się jedynie w tych przypadkach, gdzie konieczna jest refleksja nad całokształtem działalności instytucji lub departamentu. Tam, gdzie stosowane są bardziej szczegółowe metody obliczeniowe, możliwe jest przypisanie części kosztów działalności wyłączonej z działalności B+R do kosztów ogólnych związanych z badaniami i rozwojem. O ile przygotowanie publikacji naukowo-technicznych jest z reguły wyłączane z działalności B+R, o tyle przygotowanie oryginalnego raportu przedstawiającego wyniki badań powinno być traktowane jako działalność B+R.

Testowanie i normalizacja

2.92 Instytucje publiczne i organizacje konsumenckie często prowadzą laboratoria, których głównym zadaniem jest testowanie wyrobów i kontrola przestrzegania norm i standardów. Oprócz wykonywania standardowych testów i analiz porównawczych (*benchmarking*) pracownicy tych laboratoriów niekiedy poświęcają czas na opracowywanie nowych lub znacząco udoskonalonych metod testowania. Tego rodzaju działalność powinna być zaliczana do działalności B+R.

Projekty z dziedziny big data

2.93 Pojawienie się nowych instrumentów i metod eksploracji wykorzystujących duże ilości danych ułatwia procesy prowadzące do odkryć naukowych i innowacji w oparciu o dane. Działania te należą do sfery B+R wtedy i tylko wtedy, gdy spełniają pięć podstawowych kryteriów definicyjnych, w szczególności ogólny wymóg, aby działalność lub projekt były podejmowane w sposób metodyczny, tzn. aby wyraźne określić pierwotną lukę w wiedzy i przeznaczyć konkretne zasoby na rozwiązanie problemu. Przykładem jest projekt poznania ludzkiego genomu (*Human Genome Project*), w przypadku którego badacze i instytucje z 18 krajów podjęły współpracę w ramach 13-letniego projektu badawczego poświęconego sekwencjonowaniu i mapowaniu kodu DNA u ludzi. Z cyfryzacją wiąże się kryterium kodyfikacji definiujące działalność B+R, które odgrywa główną rolę w projektach ze sfery *big data*, ponieważ

użyteczność danych pochodzących z takich projektów naukowych zależy od możliwości przekazywania wiedzy na temat określonych zjawisk, których dotyczą zgromadzone dane. Dane te mogą, ale nie muszą być powszechnie dostępne lub nadawać się do wykorzystania w celach badawczych. Koncepcja „otwartej nauki" (*open science*) zwykle odnosi się do działań mających na celu szersze udostępnienie wyników badań finansowanych ze środków publicznych w formacie cyfrowym wśród odbiorców takich jak środowiska naukowe, sektor przedsiębiorstw czy ogół społeczeństwa (OECD, 2015). W niektórych przypadkach działania zmierzające do zapewnienia otwartego dostępu do danych z badań dla szerokiej społeczności naukowej, w tym do opracowania konkretnych narzędzi ułatwiających powtarzalność badań, będą stanowić integralną część projektu B+R pod warunkiem, że zostanie to wyraźnie sformułowane w celach projektu B+R i ujęte w budżecie. W pozostałych przypadkach działania takie powinny być traktowane jako odrębne czynności dotyczące rozpowszechniania wyników badań i nie powinny być zaliczane do działalności B+R.

Badania przestrzeni kosmicznej

2.94 Trudność w przypadku badań przestrzeni kosmicznej polega na tym, że pod pewnymi względami wiele czynności można obecnie uważać za rutynowe. Niewątpliwie większość kosztów jest związana z zakupem dóbr i usług, które nie należą do działalności B+R. Konieczne może się tu okazać oddzielenie czynności związanych z badaniem kosmosu – takich jak konstrukcja pojazdów i sprzętu oraz rozwój oprogramowania i technik – od czynności związanych z rutynowym umieszczaniem satelitów orbitalnych czy zakładaniem stacji śledzenia i stacji komunikacyjnych.

Poszukiwanie i ocena złóż mineralnych

2.95 W SNA z 2008 r. poszukiwanie i ocenę złóż mineralnych zdefiniowano jako kategorię działalności prowadzącej do wytworzenia aktywów w postaci własności intelektualnej, odrębnych od działalności badawczej i rozwojowej (EC et al., 2009; OECD, 2009). Działalność polegająca na poszukiwaniu i ocenie złóż mineralnych wzbogaca wiedzę na temat złóż podziemnych w określonych lokalizacjach w celu ich gospodarczego wykorzystania. Obejmuje ona nabywanie praw do prowadzenia prac poszukiwawczych, jak również badań topograficznych, geologicznych, geochemicznych i geofizycznych, a także wykonywanie wykopów, pobieranie próbek i ich ocenę.

2.96 Niniejszy podręcznik podaje również ścisłe rozróżnienie między działalnością B+R a poszukiwaniem złóż mineralnych. Można tu jednak znaleźć pewne powiązania z działalnością B+R. Na przykład wiele badań geologicznych prowadzonych w ramach projektów B+R może stanowić wstępny dowód na to, że przedsiębiorstwa zajmujące się poszukiwaniem i wydobyciem mogą kontynuować działania poszukiwawcze i eksploatacyjne, co nie należy do sfery B+R. Podjęcie działalności B+R może również okazać się konieczne w celu opracowania nowych technik badawczych i wiertniczych, z których przemysł wydobywczy może korzystać dla prowadzenia prac poszukiwawczych i działań rutynowych. Prace wydobywcze i poszukiwawcze powodują niekiedy problemy ze względu na nieporozumienia terminologiczne związane z odróżnieniem badań nad nowymi lub znacznie udoskonalonymi zasobami (żywność, energia itp.) od poszukiwania istniejących rezerw zasobów naturalnych – to nieporozumienie za-

ciera różnicę między działalnością B+R a działalnością geologiczno-poszukiwawczą. Teoretycznie rzecz biorąc, w celu ustalenia dokładnych danych na temat działalności B+R należy zidentyfikować, zmierzyć i podsumować następujące typy czynności:

- opracowywanie nowych metod i technik poszukiwawczych,
- prace poszukiwawcze będące integralnym elementem projektu badawczego dotyczącego zjawisk geologicznych,
- badania zjawisk geologicznych podejmowane w ramach części pomocniczej programów geologiczno-poszukiwawczych.

2.97 Ta ostatnia dziedzina stwarza w praktyce szereg problemów. Trudno jest sformułować precyzyjną definicję, która byłaby właściwie rozumiana przez respondentów krajowych badań statystycznych. W związku z tym do zakresu działalności B+R należy zaliczać jedynie następującą działalność:

- opracowywanie nowych lub znacznie udoskonalonych metod i wyposażenia służącego zdobywaniu danych, przetwarzaniu i analizie zgromadzonych danych oraz ich interpretacji,
- pomiary terenu stanowiące integralną część projektu B+R dotyczącego zjawisk geologicznych, w tym zdobywanie, przetwarzanie i interpretacja danych, podejmowane w głównej mierze do celów naukowych.

2.98 Wynika stąd, że pomiary terenu i prace geologiczno-poszukiwawcze podejmowane przez przedsiębiorstwa o charakterze komercyjnym są niemal całkowicie wyłączone z zakresu działalności B+R. Na przykład umieszczanie studni eksploracyjnych w celu oceny usług technologicznych nie zalicza się do działalności B+R.

Działalność B+R a zarządzanie działalnością naukowo-techniczną (N+T)

Poziomy gotowości technologicznej

2.99 Klasyfikację dużych projektów B+R omówiono w rozdziale 8, z naciskiem na przemysł obronny, lotniczy i kosmiczny. W niektórych systemach prawnych w przypadku zamówień publicznych i w opisie projektów stosowane są klasyfikacje poziomu gotowości technologicznej. Ponieważ istnieje wiele takich klasyfikacji, zaleca się, aby w przypadku, gdy są one stosowane w danej jurysdykcji, można było ocenić, czy mogłyby one przyczynić się do poprawy procesu gromadzenia danych statystycznych na temat działalności B+R.

Projekty demonstracyjne

2.100 W statystyce działalności B+R przyjęto już dwa pojęcia dotyczące demonstracji: „demonstracja dla użytkownika" (*user demonstration*), która ma miejsce wtedy, gdy dany prototyp eksploatuje się na pełną lub prawie pełną skalę w realistycznym środowisku, aby wspomóc tworzenie polityki publicznej lub promocję wykorzystania tego prototypu – nie jest to działalność badawcza i rozwojowa. Istnieje też „demonstracja techniczna" (*technical demonstration*) (obejmująca rozwój „projektów demonstracyjnych" i „modeli demonstracyjnych"), która należy do sfery B+R, ponieważ stanowi integralną część projektu B+R.

2.101 Ze względu na swoje szerokie zastosowanie w zarządzaniu dużymi projektami badawczymi, „demonstracja techniczna" jest postrzegana jako krok w procesie oceny wdrażania nowych technologii, dokonywanej *ex ante* lub *ex post*. Znaczenie to zostało pierwotnie przyjęte w sektorze informacyjno-komunikacyjnym i przeszło ewolucję, obejmując swoim zakresem działalność prowadzoną w celu przedstawienia potencjalnym inwestorom i klientom spodziewanego potencjału rozwijanej technologii. W związku z tym nie zaleca się stosowania tego pojęcia w powiązaniu z pojęciem działalności B+R, chyba że wyraźnie da się określić rolę działań demonstracyjnych w projekcie B+R.

Działalność B+R w naukach społecznych, humanistycznych i sztuce

2.102 W definicji działalności B+R w niniejszym podręczniku określenie „wiedza o rodzaju ludzkim, kulturze i społeczeństwie" obejmuje nauki społeczne, humanistyczne i sztukę. Również w przypadku nauk społecznych, humanistycznych i sztuki stosowanie jasnych kryteriów identyfikacji B+R, takich jak znaczący element nowatorskości i nieprzewidywalności, jest niezwykle pomocne przy określaniu granicy między działalnością B+R a pokrewną (rutynową) działalnością naukową, jak również badaniami niemającymi charakteru naukowego. W celu zidentyfikowania obecności komponentu B+R należy wziąć pod uwagę elementy koncepcyjne, metodyczne i empiryczne danego projektu.

2.103 W naukach społecznych – np. socjologii, ekonomii czy politologii – działania związane z gromadzeniem danych, np. badania statystyczne na określonych populacjach, mogą być włączone do działalności B+R tylko wtedy, gdy stanowią one integralną część konkretnego projektu badawczego lub są podejmowane na rzecz konkretnego projektu badawczego. Dlatego też projekty o charakterze rutynowym, w których socjologowie lub inni naukowcy stosują od dawna przyjętą metodologię, zasady i modele nauk społecznych w celu rozwiązania konkretnego problemu, nie mogą być klasyfikowane jako działalność badawcza. Na przykład w projekcie wykorzystującym dane pochodzące z badań na temat siły roboczej do określenia tendencji w zakresie długotrwałego bezrobocia proces gromadzenia danych należy wykluczyć z działalności B+R (z tego względu, że dane te są regularnie gromadzone przy użyciu istniejącej metodyki). Z drugiej jednak strony w ramach studium przypadku dotyczącego bezrobocia w danym regionie – o ile zastosuje się w nim oryginalne techniki wywiadów ankietowych – można byłoby włączyć proces gromadzenia danych do statystyki działalności B+R. Patrząc z szerszej perspektywy, trzeba zauważyć, że w zakresie, w jakim nauki społeczne wykorzystują dane empiryczne, należy stosować te same zalecenia, co w przypadku nauk przyrodniczych (choć z wyłączeniem testowania wyników na zasadzie eksperymentalnej).

2.104 W przypadku nauk humanistycznych można byłoby zastosować takie samo podejście jak w przypadku sztuki (studia nad literaturą, muzyką, sztukami wizualnymi, teatrem, tańcem i innymi sztukami widowiskowymi). Można wskazać na ich historyczny lub porównawczy charakter, a także na istotną rolę uniwersytetów lub innych wyspecjalizowanych instytucji w opracowywaniu naukowych zaleceń stosowanych przez naukowców w danej dziedzinie.

2.105 Szeroki zakres źródeł wykorzystywanych w historii, archeologii, językoznawstwie i naukach prawnych oraz różne metody stosowane przez badaczy to możliwe obszary działalności B+R. Należy zalecić tutaj przyjęcie pięciu podstawowych kryteriów definicyjnych działalności B+R, głównie w odniesieniu do waloru nowatorskości, twórczości i możliwości przeniesienia lub odtwarzania rezultatów.

2.106 Na przykład w dziedzinie filozofii i religioznawstwa do działalności B+R zalicza się badania historyczne i porównawcze prowadzone zgodnie z aktualnymi standardami akademickimi. Ponieważ nie można podać żadnej ogólnej zasady oprócz ścisłego stosowania kryteriów definicyjnych B+R, zaleca się również zastosowanie podejścia instytucjonalnego (tzn. potencjalnie wykluczającego działalność badawczą w zakresie filozofii i religii prowadzoną poza uznanymi instytucjami badawczymi).

2.107 Podsumowując, można powiedzieć, że działalność badawcza w naukach humanistycznych i sztuce może być zaliczana do działalności B+R, o ile spełnione są wewnętrzne wymagania w zakresie identyfikowania „naukowego" charakteru takich badań. Niżej podano dodatkowe kryteria praktyczne:

- Kontekst prowadzenia działalności (kryterium instytucjonalne). Badania prowadzone w ramach uniwersytetu lub oficjalnie uznanej instytucji badawczej (w tym w ramach muzeów, bibliotek itp.) można zaliczyć do działalności B+R.
- Stosowanie uznanych procedur. Działalność badawcza wymaga sformalizowania, co dotyczy także nauk humanistycznych. Działalność badawcza może zostać zidentyfikowana, a jej wyniki udostępnione środowisku naukowemu poprzez publikację tych wyników w czasopismach naukowych. O ile można wskazać te cechy, a środowisko naukowe aktywnie tworzy zasady identyfikacji własnych członków, te same zasady można zastosować także do identyfikacji podejmowanej działalności B+R.
- Badania w naukach humanistycznych mogą dotyczyć systematycznego rozwoju teorii lub interpretacji tekstów, zdarzeń, szczątków materialnych lub wszelkich innych dostępnych dowodów. Zgodnie z przyjętą konwencją działalność badawcza prowadzona poza dziedzinami B+R wymienionymi w rozdziale 3 musi zostać wyłączona z zakresu działalności B+R.

Działalność B+R a wiedza tradycyjna

2.108 Sfera badań przekrojowych, w pewnym stopniu pokrywająca się z naukami humanistycznymi i medycyną, to tak zwana „wiedza tradycyjna" (*traditional knowledge*). Wiedzę tradycyjną definiuje się jako w dużej mierze niewyartykułowany „zasób nagromadzonej wiedzy, *know how*, praktyk i reprezentacji podtrzymywany i rozwijany przez narody mające wieloletnią historię interakcji ze środowiskiem naturalnym [...] kompleks kulturowy obejmujący systemy językowe, nazewnictwo i klasyfikacje, praktyki wykorzystywania zasobów, rytuały, duchowość i światopogląd" (ICSU & UNESCO, 2002: 9). Kwestia związku między wiedzą tradycyjną a działalnością B+R ma szczególne znaczenie w krajach rozwijających się, w których istnienie cennego zasobu wiedzy tradycyjnej może stanowić silną zachętę dla organizacji krajowych i zagranicznych do podejmowania działań w zakresie B+R.

2.109 W przypadku, gdy działania związane z wiedzą tradycyjną stanowią element projektu B+R, działania te (pod względem finansowym i ludzkim) należy zasadniczo zaliczać do działalności B+R. W przeciwnym razie należy je wyłączyć z B+R.

Poniżej podano przykłady działalności różnego typu związanej z wiedzą tradycyjną, które należy uznać za należące do działalności B+R:

- Projekt B+R może obejmować starania, oparte na podstawach naukowych, o zbadanie zawartości tradycyjnej wiedzy w dziedzinach takich jak etnonauka o środowisku (etnobotanika, etnopedagogika, etnoleśnictwo, etnoweterynaria i etnoekologia) lub antropologia kognitywna. W tym przypadku do badania tradycyjnej wiedzy wykorzystuje się metody B+R znane w dawno istniejących dyscyplinach.
- Stosowanie metod naukowych w celu identyfikacji aktywnego składnika lokalnych środków leczniczych lub ich skuteczności w przypadku niektórych chorób. W tym przypadku metody charakterystyczne dla działalności B+R są stosowane bezpośrednio do produktów wynikających z wiedzy tradycyjnej w celu poszerzenia ogólnego zasobu wiedzy naukowej.
- Działania o charakterze naukowym podejmowane przez osoby zawodowo zajmujące się wiedzą tradycyjną w celu poszerzenia zasobu tradycyjnej wiedzy dzięki łącznemu wykorzystaniu metod tradycyjnych i innych. Działalność ta musi spełniać standardowe kryteria definicyjne działalności B+R pozwalające na zaliczenie jej do działalności B+R lub musi być prowadzona na uniwersytetach.

2.110 Przykłady działalności związanej z wiedzą tradycyjną, którą należy wyłączyć z zakresu działalności B+R:

- regularne/kontynuowane korzystanie z wiedzy tradycyjnej przez miejscowych specjalistów, na przykład w leczeniu chorób czy zarządzaniu uprawami,
- rutynowe opracowywanie produktów w oparciu o wiedzę tradycyjną,
- przechowywanie i przekazywanie wiedzy tradycyjnej w tradycyjny sposób (nie jest spełnione kryterium nowatorskości),
- tradycyjne przekazywanie przekonań i praktyk religijnych lub kulturowych.

2.8. Działalność wyłączana z zakresu B+R

2.111 Dla celów statystycznych należy odróżniać działalność B+R od wielu innych rodzajów działalności związanych z nauką i techniką. Te inne rodzaje działalności są ściśle powiązane z działalnością B+R zarówno ze względu na przepływ informacji, jak i pod względem operacyjnym, instytucjonalnym i personalnym. Powinny być one jednak – na ile to możliwe – wyłączone przy pomiarze działalności B+R.

Usługi informacyjne w dziedzinie nauki i techniki

2.112 Wyspecjalizowane czynności, takie jak:

- gromadzenie
- kodowanie

- rejestrowanie
- klasyfikacja
- rozpowszechnianie
- tłumaczenie
- analiza
- ocena

wykonywane przez:

- personel naukowo-techniczny
- służby bibliograficzne
- służby patentowe
- służby zajmujące się informacją oraz doradztwem naukowo-technicznym
- służby zajmujące się konferencjami naukowymi

należy wyłączyć z zakresu B+R poza przypadkami, kiedy są one wykonywane wyłącznie lub przede wszystkim w charakterze działalności wspomagającej dla działalności B+R (np. przygotowanie oryginalnego raportu przedstawiającego wyniki działalności badawczej i rozwojowej należy zaklasyfikować jako działalność B+R) lub w kontekście projektów B+R zdefiniowanych wyżej w niniejszym podrozdziale.

Testowanie i normalizacja

2.113 Ta grupa czynności dotyczy utrzymywania krajowych norm i standardów, kalibracji norm wtórnych oraz rutynowych testów i analiz, np. materiałów, komponentów, wyrobów, procesów, gleby, atmosfery itp. Czynności tych nie zalicza się do działalności B+R.

Studia wykonalności

2.114 Nie należy do działalności B+R analiza planowanych projektów inżynieryjnych przy wykorzystaniu istniejących technik, prowadzona w celu zebrania dodatkowych informacji przed podjęciem decyzji o wdrożeniu. W naukach społecznych *feasibility studies* polegają na badaniu cech społeczno-ekonomicznych i konsekwencji konkretnych sytuacji (np. studium dotyczące możliwości wybudowania kompleksu petrochemicznego w danym regionie). Z drugiej strony do działalności B+R zalicza się studia wykonalności dotyczące projektów badawczych.

Specjalistyczna opieka medyczna

2.115 Ta grupa dotyczy rutynowych badań i normalnych zastosowań specjalistycznej wiedzy medycznej. Zwykle nie jest to zaliczane do działalności B+R. Elementy B+R można jednak znaleźć w działalności określanej mianem specjalistycznej opieki medycznej realizowanej na przykład w szpitalach uniwersyteckich (powiązanych z uczelniami medycznymi).

Badania dotyczące polityki państwa i przedsiębiorstw

2.116 W tym kontekście słowo „polityka" (*policy*) odnosi się nie tylko do polityki prowadzonej w skali kraju, lecz również na poziomie regionalnym i lokalnym, jak też do polityki realizowanej przez przedsiębiorstwa w ramach działalności gospodarczej. Czynności uwzględnione w tej podgrupie obejmują takie działania jak: analiza i uważna ocena programów, prowadzonej polityki i działalności departamentów rządowych oraz innych instytucji; praca jednostek zajmujących się bieżącą analizą oraz kontrolą zjawisk zewnętrznych (np. analizy dotyczące obronności i bezpieczeństwa państwa); praca komisji legislacyjnych dotycząca ogólnej polityki i działalności rządu oraz poszczególnych jego departamentów.

2.117 Wszelkie działania mające na celu zapewnienie wyraźnego wsparcia dla działań politycznych, jak również działalności legislacyjnej, powinny być wyłączone z zakresu B+R. Chodzi tu o doradztwo w zakresie polityki, kontakty z mediami, porady prawne, *public relations*, czy nawet wsparcie techniczne dla działalności administracyjnej (np. księgowość).

2.118 Należy podkreślić, że z drugiej strony badania mające na celu dostarczanie decydentom gruntownej wiedzy o zjawiskach społecznych, gospodarczych i przyrodniczych muszą zostać włączone do działalności B+R. Taka działalność B+R jest zazwyczaj prowadzona przez wykwalifikowany personel (badaczy) w niewielkich zespołach ekspertów i konsultantów i spełnia standardowe kryteria akademickie dla pracy naukowej (oprócz spełniania kryteriów definicyjnych działalności badawczej i rozwojowej).

Ewaluacja programów

2.119 Prace badawcze i rozwojowe mogą stanowić podstawę procesu decyzyjnego w ramach organów władz i innych instytucji. Mimo iż prace te mogą być zlecane podmiotom zewnętrznym, to jednak niektóre instytucje mają specjalne zespoły aktywnie zaangażowane w realizację takich przedsięwzięć analitycznych jak oceny *ex ante* i *ex post*, oceny doraźne lub sformalizowane. Działania te mogą w niektórych przypadkach spełniać kryteria definicyjne projektu B+R. Nie zawsze jednak tak się dzieje i nie wszystkie działania mające na celu zdobycie informacji lub dowodów w związku z doradztwem politycznym lub programowym można prawidłowo określić jako działalność badawczą i rozwojową. Istotne jest tutaj, aby szczegółowo przeanalizować wiedzę fachową osób zaangażowanych w daną działalność, sposób kodyfikacji wiedzy w ramach podmiotu oraz metodę zapewnienia standardów jakości w odniesieniu do pytań badawczych i zastosowanej metody. Istnieje poważne ryzyko, że niektóre rodzaje doradztwa społeczno-ekonomicznego (wewnętrznego lub zewnętrznego) zostaną błędnie zakwalifikowane do działalności B+R.

2.120 W organach władz ważną rolę odgrywają doradcy ds. naukowych. Zastosowanie uznanych kryteriów decyzyjnych do kształtowania polityki publicznej nie stanowi działalności badawczej i rozwojowej. Za działalność B+R można natomiast uznać działania mające na celu opracowanie ulepszonych metod podejmowania decyzji w oparciu o osiągnięcia naukowe.

Działalność polegająca wyłącznie na finansowaniu działalności B+R

2.121 Pozyskiwanie dotacji na działalność B+R, zarządzanie nimi i ich dystrybucja wśród wykonawców przez ministerstwa, agencje badawcze, fundacje lub organizacje charytatywne nie jest działalnością badawczą i rozwojową.

Pośrednie czynności wspomagające

2.122 Do tej kategorii zalicza się szereg działań, które nie stanowią działalności B+R, lecz zapewniają wsparcie dla działalności B+R. Zgodnie z przyjętą konwencją dane dotyczące personelu B+R obejmują działalność B+R *sensu stricto*, natomiast nie obejmują pośrednich czynności wspomagających, natomiast dodatek z tego tytułu jest zawarty w pozycji kosztów ogólnych w ramach nakładów na działalność B+R ponoszonych przez wykonawców. Typowe przykłady to transport, magazynowanie, sprzątanie, naprawa, konserwacja i działania związane z zapewnieniem bezpieczeństwa. W pozycji tej ujmuje się również czynności administracyjne i biurowe podejmowane nie tylko na rzecz działalności B+R, takie jak działalność centralnych działów finansów i kadr.

Bibliografia

EC, IMF, OECD, UN & The World Bank (2009), System of National Accounts, United Nations, New York. https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/sna2008.pdf.

EC, IMF, OECD, UN & The World Bank (1994), System of National Accounts, United Nations, New York. http://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/1993sna.pdf.

ICSU & UNESCO (2002), Science, traditional knowledge and sustainable development, ICSU Series on Science for Sustainable Development, No. 4, UNESCO, Paris. http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001505/150501eo.pdf.

OECD (2015), Making Open Science a Reality, OECD Publishing, Paris.

OECD (2009), Handbook on Deriving Capital Measures of Intellectual Property Products, OECD Publishing, Paris. DOI: http://dx.doi.org/10.1787/9789264079205-en.

OECD/Eurostat (2005), Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data, 3rd edition, The Measurement of Scientific and Technological Activities, OECD Publishing, Paris. DOI: http://dx.doi.org/10.1787/9789264013100-en.

UNESCO (1984), Guide to Statistics on Science and Technology, Division of Science and Technology – Office of Statistics, ST/84/WS/19, UNESCO, Paris. www.uis.unesco.org/library/Documents/STSManual84_en.pdf.

UNESCO (1978), Recommendation concerning the International Standardization of Statistics on Science and Technology, UNESCO, Paris. http://portal.unesco.org/en/ev.php-URL_ID=13135&URl_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html.

UNESCO-UIS (2014), ISCED Fields of Education and Training 2013 (ISCED-F 2013), UNESCO, Paris. www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-fields-of-education-training-2013.pdf.

Rozdział 3

Sektory instytucjonalne i klasyfikacje na potrzeby statystyk działalności B+R

Niniejszy rozdział dotyczy instytucji, które prowadzą lub finansują działalność badawczą i rozwojową (B+R) oraz określa ich wspólne cechy. Na podstawie tych cech instytucje są grupowane w sektory, które są następnie wykorzystywane do prezentacji statystyk sfery B+R. Niniejszy rozdział wykorzystuje koncepcję stosowaną w Systemie Rachunków Narodowych (SNA) do zdefiniowania pięciu sektorów: sektor przedsiębiorstw, sektor szkolnictwa wyższego, sektor rządowy, sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych oraz – wyłącznie na potrzeby statystyki finansowania działalności B+R – sektor pod nazwą „reszta świata" (poprzednio określany mianem „zagranica"). Cztery z tych sektorów można odnieść do sektorów SNA, natomiast sektor szkolnictwa wyższego, ze względu na swoje znaczenie dla polityki publicznej, został potraktowany w niniejszym podręczniku w sposób wyjątkowy i obejmuje instytucje, które mogą należeć do każdego z sektorów SNA. W podręczniku znajdują się rozdziały poświęcone poszczególnym sektorom, natomiast w niniejszym rozdziale omówiono cechy każdego z nich oraz granice między nimi.

3.1. Wstęp

3.1 Celem niniejszego rozdziału jest wyjaśnienie podejścia stosowanego w statystyce działalności B+R na potrzeby charakteryzowania i klasyfikowania instytucji prowadzących i finansujących działalność B+R. Jednostki statystyczne należy klasyfikować według sektorów zgodnie z posiadanymi przez nie wspólnymi cechami lub atrybutami. Niniejszy rozdział rozpoczyna się od opisu tych jednostek, celów klasyfikacji (w tym potrzeb użytkowników) oraz głównych zastosowanych kryteriów. Następnie przedstawione są sektory instytucjonalne stanowiące podstawę wspólnego sporządzania statystyk z zakresu działalności B+R oraz granice oddzielające te sektory. Rozdział uzupełnia prezentacja ogólnie stosowanych klasyfikacji jednostek instytucjonalnych oraz skrócony opis głównych cech każdego sektora.

3.2 Dokładniejsza prezentacja definicji jednostek w ramach sektorów oraz ich klasyfikacji jest przedmiotem rozdziałów poświęconych poszczególnym sektorom: sektor przedsiębiorstw (rozdział 7), sektor rządowy (rozdział 8), sektor szkolnictwa wyższego (rozdział 9), sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych (rozdział 10) oraz „reszta świata" (rozdział 11 dotyczący globalizacji B+R).

3.3 Niniejszy rozdział bazuje na podejściu stosowanym w Systemie Rachunków Narodowych (SNA) w odniesieniu do jednostek i sektorów instytucjonalnych, opisanym w podręczniku *SNA 2008 Manual* (EC et al., 2009), a w szczególności w rozdziale 4 tego podręcznika. Najważniejsze terminy zostały zdefiniowane we wspomnianym podręczniku lub w słowniku pojęć. Podsumowanie znajduje się w ramce tekstowej 3.2 w niniejszym rozdziale.

3.2. Jednostki instytucjonalne

3.4 Definicja jednostek instytucjonalnych zajmujących się prowadzeniem lub finansowaniem działalności B+R ma zasadnicze znaczenie dla gromadzenia, sporządzania i interpretacji statystyk z zakresu działalności B+R. Jednostki te są pogrupowane w *Podręczniku Frascati* na sektory i podsektory. Muszą się one charakteryzować dostatecznym stopniem spójności wewnętrznej, odróżniać się od innych jednostek i być od nich odrębne.

3.5 Jednostka instytucjonalna jest pojęciem z zakresu rachunków narodowych i jest definiowana jako „podmiot gospodarczy zdolny do samodzielnego posiadania aktywów, zaciągania zobowiązań oraz prowadzenia działalności gospodarczej i zawierania transakcji z innymi podmiotami" (EC et al., 2009: 61, par. 4.2). Pojęcie to może być stosowane do pomiaru działalności badawczej i rozwojowej oraz przepływów dotyczących działalności B+R. W przypadku działalności B+R jednostki instytucjonalne muszą być zdolne do podejmowania decyzji dotyczących prowadzenia

działalności B+R, począwszy od alokacji środków finansowych na użytek wewnętrzny lub zewnętrzny, a skończywszy na zarządzaniu projektami B+R. Są to wymagania mniej rygorystyczne niż te stosowane do zdefiniowania jednostki instytucjonalnej w rachunkach narodowych, ale są zgodne z celami niniejszego podręcznika.

3.6 Istnieją dwa główne rodzaje jednostek, które można zaklasyfikować jako jednostki instytucjonalne, a mianowicie osoby lub grupy osób w postaci gospodarstw domowych, a także podmioty prawne lub społeczne. Osoby prawne to podmioty gospodarcze, których istnienie jest uznawane przez prawo lub społeczeństwo niezależnie od osób lub innych podmiotów, które są ich właścicielami lub sprawują nad nimi kontrolę. Jednostki takie są odpowiedzialne za podejmowane przez siebie decyzje gospodarcze i działania, aczkolwiek ich autonomia może być do pewnego stopnia ograniczona przez inne jednostki instytucjonalne, na przykład przez akcjonariuszy czy udziałowców (EC et al., 2009: 61, par. 4.6). Z powodów wyjaśnionych w rozdziale 2 dotyczącym definicji oraz w rozdziale 10 i omówionych szerzej w niniejszym rozdziale, w statystyce działalności B+R gospodarstwa domowe są traktowane jako jednostki, głównie przez wzgląd na dążenie do kompletności danych.

Podejście instytucjonalne do statystyki działalności B+R

3.7 Jednostka statystyczna musi być zasadniczo podmiotem jednolitym w ramach poszczególnych sektorów we wszystkich krajach. W praktyce jednak cel ten nigdy nie zostaje w pełni osiągnięty, m.in. z powodu międzynarodowych różnic terminologicznych i przepisów dotyczących organizacji i sprawozdawczości finansowej przedsiębiorstw i jednostek innego typu. Ponadto szczególna struktura branż oraz interakcje z jednostką sprawozdawczą mogą prowadzić do różnic w obrębie poszczególnych krajów i między różnymi krajami, a także różnic uwidaczniających się z biegiem czasu.

3.8 **Podejście instytucjonalne** do statystyki działalności B+R stawia sobie za cel gromadzenie i prezentację danych statystycznych opartych na ogólnych atrybutach jednostek instytucjonalnych. W podejściu bazującym na wyróżnieniu sektorów instytucjonalnych zasoby danej jednostki przeznaczone na działalność B+R są przypisywane do sektora, do którego zaklasyfikowana została dana jednostka, podczas gdy przepływy odnoszą się do transakcji pomiędzy jednostką statystyczną a stronami trzecimi. W **podejściu bazującym na klasyfikacji funkcjonalnej** zasoby danej jednostki są rozdzielane na podstawie informacji dostarczanych przez odnośną jednostkę sprawozdawczą (jednostki sprawozdawcze). Przykładami podziału funkcjonalnego są: rodzaj działalności B+R (badania podstawowe, badania stosowane i prace rozwojowe), obszar produktowy (lub obsługiwana branża), dziedzina B+R (np. nauki przyrodnicze, nauki inżynieryjne i techniczne, nauki społeczne, humanistyczne i sztuka) oraz cel społeczno-ekonomiczny (np. rozwój gospodarczy, zdrowie, środowisko, edukacja). Podejścia instytucjonalne i funkcjonalne można często łączyć ze sobą, na przykład wtedy, gdy tylko duże organizacje są zobowiązane do podziału swojej działalności na podstawie kryterium funkcjonalnego, co może, ale nie musi, odpowiadać ich wewnętrznej strukturze, natomiast ze względu na redukcję obciążeń dla respondentów taki podział nie zawsze jest wymagany od mniejszych jednostek o prostszej

strukturze – w takich przypadkach podstawą jest klasyfikacja instytucjonalna. Metody podziału funkcjonalnego można stosować w celu zaradzenia potencjalnemu niedopasowaniu pomiędzy jednostkami sprawozdawczymi a docelowymi jednostkami statystycznymi w sytuacji, gdy jednostki sprawozdawcze zawierają w sobie jednostki statystyczne będące przedmiotem zainteresowania statystyki sfery B+R.

3.9 W każdym przypadku, gdy państwa przekazują dane statystyczne na potrzeby porównań międzynarodowych, należy wskazać jednostki statystyczne, jak również fakt zastosowania podejścia instytucjonalnego i funkcjonalnego – łącznie lub oddzielnie. Dokładniejsze zalecenia przedstawiono w rozdziale 6 dotyczącym metodyki oraz w rozdziałach 7–10 poświęconych poszczególnym sektorom.

Jednostki statystyczne

3.10 **Jednostka statystyczna** (*statistical unit*) to podmiot, *na temat którego* gromadzone są potrzebne informacje i *dla którego* ostatecznie tworzone są dane statystyczne. Innymi słowy, jest to jednostka instytucjonalna będąca przedmiotem zainteresowania dla celów gromadzenia statystyki sfery B+R. Jednostką statystyczną może być **jednostka obserwacji** (*observation unit*), której dotyczą otrzymywane informacje i gromadzone dane statystyczne, lub też **jednostka analityczna** (*analytical unit*), tworzona przez podział lub łączenie jednostek obserwacji za pomocą estymacji lub imputacji, co pozwala na uzyskanie danych dokładniejszych lub bardziej jednorodnych niż dane, które uzyskano by bez zastosowania tych procedur (United Nations, 2007).

3.11 Konieczność wyróżnienia jednostek statystycznych pojawia się w przypadku dużych i złożonych podmiotów gospodarczych, gdy działalność prowadzona przez jednostki należy do różnych klas lub gdy ich jednostki składowe znajdują się w różnych obszarach geograficznych. Istnieją różne rodzaje lub poziomy jednostek statystycznych w zależności od czynników takich jak struktura własności, kontrola jednych jednostek nad drugimi, jednorodność działalności gospodarczej oraz lokalizacja. Są to mianowicie **grupy kapitałowe** (*enterprise groups*), **przedsiębiorstwa** (*enterprises*), **zakłady** (*establishments*) i **jednostki rodzaju działalności** (*kind-of-activity units*), co opisano w ramce tekstowej 3.1. Pojęcia te mają zastosowanie do jednostek statystycznych we wszystkich sektorach, a nie tylko do zdefiniowanego w niniejszym podręczniku sektora przedsiębiorstw. Na wybór jednostki statystycznej i stosowanej metodyki duży wpływ mają cele statystyk sfery B+R, jak również istnienie rejestrów i zdolność respondentów do dostarczania informacji będących przedmiotem zainteresowania. W dużych i złożonych organizacjach decyzje dotyczące kierunków strategicznych i finansowania jednostek prowadzących działalność B+R podejmowane są na wyższym poziomie organizacyjnym niż bieżące zarządzanie działalnością B+R. Niekiedy uwzględnia się tu decyzje o rodzajach nakładów na działalność B+R i nowych zasobach ludzkich na potrzeby B+R. Decyzje te mogą wykraczać poza granice poszczególnych krajów, co stanowi wyzwanie dla działalności statystycznej organów i agencji krajowych, ponieważ ich odpowiedzialność często ogranicza się do gromadzenia informacji od jednostek krajowych.

Jednostki sprawozdawcze

3.12 **Jednostka sprawozdawcza** (*reporting unit*) jest podmiotem, *od którego* zbierane są zalecane dane statystyczne. Taka jednostka może składać się z wielu jednostek sprawozdawczych w instytucji, w której wypełniane są formularze statystyczne. W przypadku danych administracyjnych jednostka sprawozdawcza odpowiadałaby jednostce reprezentowanej przez indywidualny zapis. Wybór jednostek sprawozdawczych będzie różny w zależności od sektora i kraju, od struktur instytucjonalnych, ram prawnych określających sposób gromadzenia danych, tradycji, priorytetów krajowych i zasobów badawczych. Jeżeli wymagane dane statystyczne są uzyskiwane w drodze badania statystycznego, jednostką sprawozdawczą jest respondent. W niektórych krajach dane są zbierane od jednostek prowadzących działalność B+R, w innych zaś bywają zbierane jedynie na wyższym poziomie zagregowania. W niniejszym podręczniku nie można przedstawiać żadnych ogólnych zaleceń w zakresie określania jednostek sprawozdawczych, które miałyby zastosowanie w poszczególnych krajach.

Ramka tekstowa 3.1. **Rodzaje jednostek statystycznych**

Przedsiębiorstwo (*enterprise*) oznacza (EC et al., 2009, par. 5.1), że dana jednostka instytucjonalna – niekoniecznie w ramach zdefiniowanego w niniejszym podręczniku sektora przedsiębiorstw – jest postrzegana jako producent wyrobów i usług. Pojęcie „przedsiębiorstwo" może odnosić się do przedsiębiorstwa, jednostki typu przedsiębiorstwo (*quasi-corporation*), instytucji niekomercyjnej lub przedsiębiorstwa nieposiadającego osobowości prawnej. Przedsiębiorstwo jest podmiotem gospodarczym zawierającym autonomiczne transakcje gospodarcze w zakresie swoich decyzji finansowych i inwestycyjnych, a ponadto ma prawo alokacji zasobów przeznaczonych do produkcji wyrobów i usług i ponosi za to odpowiedzialność. Przedsiębiorstwo może prowadzić jeden rodzaj działalności gospodarczej lub więcej, w jednej lokalizacji lub w ich większej liczbie. Przedsiębiorstwo może być samodzielnym podmiotem prawnym.

Jednostka rodzaju działalności (*kind-of-activity unit*, KAU) to przedsiębiorstwo lub część przedsiębiorstwa prowadząca tylko jeden rodzaj działalności produkcyjnej lub taka, w której na główną działalność produkcyjną przypada największa część wartości dodanej. Każde przedsiębiorstwo musi z definicji składać się z co najmniej jednej jednostki wyróżnionej wg rodzaju działalności.

Przedsiębiorstwa często angażują się w działalność produkcyjną w co najmniej dwóch lokalizacjach, a do niektórych celów przydatne może być odpowiednie ich rozdzielenie. Tak więc **jednostka lokalna** (*local unit*) to przedsiębiorstwo lub część przedsiębiorstwa prowadząca działalność produkcyjną w jednej lokalizacji lub z jednej lokalizacji.

Ramka tekstowa 3.1. **Rodzaje jednostek statystycznych** (dok.)

Zakład (*establishment*) to przedsiębiorstwo lub część przedsiębiorstwa usytuowana w jednej lokalizacji, w której prowadzona jest działalność produkcyjna jednego rodzaju lub w której przeważająca działalność produkcyjna stanowi większość wartości dodanej. Zakłady są niekiedy określane jako lokalne jednostki rodzaju działalności (*local KAU*).

Grupa kapitałowa (*enterprise group*) to grupa przedsiębiorstw kontrolowana przez jednostkę dominującą. Taka jednostka dominująca nie jest kontrolowana bezpośrednio ani pośrednio przez żadną inną jednostkę prawną. Grupa kapitałowa może mieć więcej niż jeden ośrodek decyzyjny, zwłaszcza w zakresie polityki dotyczącej produkcji, sprzedaży i zysków, bądź może centralizować niektóre aspekty zarządzania finansowego i opodatkowania. Grupa kapitałowa to podmiot gospodarczy uprawniony do dokonywania wyborów, szczególnie w odniesieniu do jednostek wchodzących w jej skład. Grupa kapitałowa jako jednostka jest szczególnie użyteczna przy analizach finansowych i badaniu strategii przedsiębiorstw. Może być ona jednak zbyt zróżnicowana i niestabilna, aby mogła zostać przyjęta jako jednostka do badań i analiz statystycznych.

Źródło: OECD, na podstawie EC et al. (2009) i United Nations (2007).

3.3. Sektory instytucjonalne

Główne przyczyny wprowadzenia podziału na sektory

3.13 Aby ułatwić gromadzenie i tworzenie porównywalnych w skali międzynarodowej statystyk dotyczących personelu B+R oraz nakładów na działalność B+R oraz przepływów finansowych, które opisano w dalszej części niniejszego podręcznika, jednostki statystyczne powinny być sklasyfikowane według sektorów na podstawie wspólnych cech lub właściwości. Zaleca się możliwie jak najściślejsze stosowanie standardowych klasyfikacji statystycznych dla tych jednostek, przy jednoczesnym zaspokojeniu wyartykułowanych potrzeb stałych użytkowników statystyk dotyczących B+R. Klasyfikacja jednostek statystycznych do sektorów w kontekście statystyki sfery B+R może służyć różnym celom.

Gromadzenie danych na temat działalności B+R

3.14 Podział na sektory odgrywa ważną rolę w organizowaniu procesu gromadzenia danych, na przykład poprzez wskazanie, który instrument statystyczny należy zastosować do jednostek instytucjonalnych o określonym zestawie wspólnych cech, np. w odniesieniu do rodzaju i dziedziny prowadzonej działalności B+R, stosowanych systemów rachunkowości czy terminologii stosowanej przez te jednostki do opisania własnej działalności B+R. Podział na sektory odgrywa również ważną rolę w defi-

niowaniu warstw oraz we wspieraniu działań zmierzających do gromadzenia danych i dokonywania szacunków. W szczególności:

- Przy pomiarze nakładów na działalność B+R (rozdział 4) oraz personelu B+R (rozdział 5) podejście sektorowe jest wiarygodne przy tworzeniu danych zagregowanych na poziomie krajowym.
- Podział na sektory tworzy ramy dla analizy przepływów środków finansowych między podmiotami finansującymi działalność B+R a podmiotami realizującymi działalność w zakresie B+R (rozdział 4). W tym kontekście klasyfikacje powinny być stosunkowo łatwe do zinterpretowania przez respondentów – w przeciwnym razie przepływy z innych jednostek i do nich mogłyby zostać błędnie zaklasyfikowane.

Interakcja z innymi systemami statystycznymi i źródłami danych oraz ich mapowanie

3.15 O ile jednostki są oznaczane przy użyciu standardowych klasyfikacji, może istnieć możliwość powiązania źródeł danych na temat działalności B+R z innymi źródłami statystycznymi. Takie działanie może ułatwić:

- opracowywanie rejestrów jednostek wykorzystywanych do gromadzenia danych na temat działalności B+R, na podstawie dostępnych źródeł oraz wcześniejszych działań klasyfikacyjnych podejmowanych w kontekście innych systemów statystycznych;
- dostosowanie statystyk dotyczących sfery B+R do innych systemów i ich późniejsze wykorzystanie w ramach innych systemów, takich jak np. System Rachunków Narodowych (SNA), który opiera się na statystyce działalności B+R przy tworzeniu sektorowych i krajowych szacunków dotyczących wyników działalności B+R oraz nakładów na środki trwałe, co przekłada się na najważniejsze wskaźniki ekonomiczne;
- lepsze zrozumienie roli działalności B+R dla rozwoju gospodarczego i tworzenia założeń polityki w tym zakresie, dzięki badaniu wzajemnych powiązań między danymi oraz analizie ich wzajemnych relacji.

Krajowa i międzynarodowa sprawozdawczość w zakresie działalności B+R

3.16 Ujednolicone podejście sektorowe stanowi podstawę stabilnej i łatwo porównywalnej sprawozdawczości publicznej w zakresie statystyk sfery B+R, służącej zaspokojeniu potrzeb twórców polityki publicznej i innych ważnych użytkowników. Z tego względu w statystyce B+R zaleca się stosowanie zestawu głównych sektorów instytucjonalnych.

3.17 Agregowanie danych według sektorów pomaga również uniknąć problemu związanego z często poufnym charakterem danych na temat działalności B+R gromadzonych zgodnie z zasadami tajemnicy statystycznej. Zasady poufności i kwestie jakości danych ograniczają liczbę różnych, nakładających się na siebie klasyfikacji, które mogą być publikowane przez agencje statystyczne zestawiające dane statystyczne na temat działalności B+R. W przypadku, gdy dane na poziomie jednostki

mogą być podawane do wiadomości publicznej, podział na sektory stanowi pomocne narzędzie organizujące i filtrujące dla użytkowników poszukujących konkretnych informacji na temat poszczególnych podmiotów.

3.18 Uznaje się, że pojedynczy system klasyfikacji może być niewystarczający do osiągnięcia każdego z tych licznych celów czy też do zaspokojenia zróżnicowanych i wciąż poszerzających się zainteresowań użytkowników statystyk sfery B+R. W niniejszym podręczniku zaproponowano klasyfikację instytucjonalną, która ma na celu osiągnięcie racjonalnej równowagi we wszystkich tych obszarach, uzupełnioną szeregiem fakultatywnych klasyfikacji przekrojowych, co pozwoli na zaspokojenie wielu odmiennych potrzeb użytkowników danych.

Kryteria klasyfikacji i wyboru sektorów instytucjonalnych na potrzeby statystyki sfery B+R

3.19 W celu ogólnej prezentacji danych statystycznych na temat B+R przyjęto, że gospodarka krajowa składa się z całego zestawu jednostek instytucjonalnych mających status rezydenta w danej gospodarce. Zostały one podzielone na cztery wzajemnie wykluczające się sektory instytucjonalne, a mianowicie: sektor przedsiębiorstw, sektor szkolnictwa wyższego, sektor rządowy oraz sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych, a także sektor „reszta świata", który – w imię kompletności danych – służy uchwyceniu relacji z jednostkami niemającymi siedziby w danym kraju. Podstawowym kryterium podziału jednostek instytucjonalnych na sektory jest jednorodność tych jednostek pod względem celów ekonomicznych, podstawowych funkcji i zachowań.

3.20 Celem klasyfikacji instytucjonalnej do celów działalności B+R jest zapewnienie pełnej spójności z definicją działalności badawczej i rozwojowej oraz z wyraźnie artykułowanymi potrzebami stałych użytkowników statystyk sfery B+R, a także z kryteriami klasyfikacji stosowanymi w Systemie Rachunków Narodowych (SNA). W tym drugim przypadku należy uwzględnić kryteria kompletności i rezydencji/siedziby oraz rodzaj działalności gospodarczej, strukturę własności i kontrolę gospodarczą. Istotnym czynnikiem może być także finansowanie.

3.21 Zgodnie z definicją stosowaną w Systemie Rachunków Narodowych (SNA) **siedziba** (*residence*) każdej jednostki instytucjonalnej to obszar gospodarczy, z którym jest ona najsilniej związana, czyli jej centrum dominujących interesów gospodarczych. Obszar gospodarczy obejmuje teren lądowy, przestrzeń powietrzną i wody terytorialne, w tym jurysdykcję obejmującą uprawnienia do połowów oraz prawa do paliw i minerałów. W przypadku terytorium morskiego obszar gospodarczy obejmuje wyspy należące do danego terytorium. Obszar gospodarczy obejmuje również enklawy terytorialne w „reszcie świata". Są to wyraźnie wyznaczone obszary lądowe (takie jak ambasady, konsulaty, bazy wojskowe i stacje naukowe) zlokalizowane na innych obszarach i wykorzystywane przez rządy będące ich właścicielami lub dzierżawcami do celów dyplomatycznych, wojskowych, naukowych lub innych za formalną zgodą władz terytoriów, na których te obszary lądowe są fizycznie położone (EC et al., 2009: 62, par. 4.11). Kryterium siedziby pomaga odróżnić sektor „reszta świata" od pozostałych sektorów instytucjonalnych.

3.22 Na potrzeby statystyki sfery B+R jednostka instytucjonalna posiada centrum dominujących interesów gospodarczych na danym obszarze gospodarczym, jeżeli w ramach tego obszaru gospodarczego istnieje lokalizacja, miejsce produkcji lub inne obiekty, w których lub z których jednostka prowadzi lub zamierza nadal prowadzić działalność B+R lub transakcje B+R na znaczną skalę – na czas nieokreślony lub określony, ale w długim okresie. Jako definicję operacyjną przyjmuje się rzeczywistą lub planowaną lokalizację na okres co najmniej jednego roku. Dalsze istotne wskazówki dotyczące tego kryterium i związanych z nim statystyk z zakresu działalności B+R zawiera rozdział 11 dotyczący globalizacji działalności B+R.

Ramka tekstowa 3.2. **Klasyfikacja SNA według sektorów instytucjonalnych**

Klasyfikacja sektorowa *Podręcznika Frascati* jest ściśle powiązana z klasyfikacją zalecaną w Systemie Rachunków Narodowych (SNA). W SNA wszystkie jednostki instytucjonalne w gospodarce są klasyfikowane i przypisywane do pięciu wzajemnie wykluczających się sektorów instytucjonalnych. Sektory to grupy jednostek instytucjonalnych, a jednostka instytucjonalna musi być w całości zaklasyfikowana do jednego z sektorów SNA, którymi są: przedsiębiorstwa finansowe i przedsiębiorstwa niefinansowe (*financial corporations*/*non-financial corporations*), sektor rządowy i samorządowy (*general government*), instytucje niekomercyjne działające na rzecz gospodarstw domowych (*non-profit institutions serving households*) oraz gospodarstwa domowe (*households*). Zgodnie z zalecaną przez SNA kolejnością klasyfikacji należy w pierwszym kroku oddzielić gospodarstwa domowe od jednostek instytucjonalnych posiadających osobowość prawną, a następnie skupić się na tych ostatnich, które zajmują się przede wszystkim produkcją gospodarczą. Kolejne kryteria określają sektorową przynależność wszystkich takich jednostek.

Najpierw określa się, czy jednostka jest producentem rynkowym czy nierynkowym na podstawie stwierdzenia, czy większość produkcji jednostki jest oferowana po cenach uzasadnionych ekonomicznie, czy nie (EC et al.,2009, par. 22.28).

Jeżeli jednostki nierynkowe nie są kontrolowane przez sektor rządowy, są one definiowane jako instytucje niekomercyjne działające na rzecz gospodarstw domowych, natomiast pozostałe jednostki są klasyfikowane do sektora rządowego i samorządowego. Instytucje niekomercyjne zostały zdefiniowane w EC et al. (2009) par. 4.8 i mogą występować w każdym z sektorów SNA. Jednostki rynkowe tworzą sektor przedsiębiorstw, obejmujący przedsiębiorstwa mające status prywatny lub publiczny w zależności od tego, czy są one kontrolowane przez organy władzy publicznej, czy też nie.

Źródło: EC et al. (2009).

3.23 Klasyfikacja instytucjonalna SNA stanowi podstawę zalecanej klasyfikacji głównych sektorów na potrzeby statystyki sfery B+R (tzw. „sektorów Frascati"). Relacje między sektorami Frascati a sektorami SNA przedstawiono w tabeli 3.1. Zachodzą między nimi dwie zasadnicze różnice.

3.24 Po pierwsze, od czasu pierwszego wydania niniejszego podręcznika użytkownicy statystyk B+R wielokrotnie kładli duży nacisk na zapewnienie spójnej sprawozdawczości na temat działalności B+R w ramach instytucji szkolnictwa wyższego oraz jednostek, nad którymi sprawują one kontrolę lub którymi zarządzają. Realizacja tego postulatu wymaga dodatkowego zestawu kryteriów, które pomogą w identyfikacji jednostek instytucjonalnych na potrzeby odrębnego sektora szkolnictwa wyższego. W ramach SNA jednostki te byłyby klasyfikowane jako przedsiębiorstwa, jednostki rządowe lub instytucje niekomercyjne działające na rzecz gospodarstw domowych, zgodnie z kryterium rynkowym i kryterium kontroli przez jednostki sektora rządowego, które to kryteria mają zastosowanie w każdym kraju. Szczególne cechy sektora szkolnictwa wyższego z punktu widzenia statystyki działalności B+R omówiono szczegółowo w rozdziale 9.

3.25 Po drugie, w dużej mierze ze względu na dążenie do ekonomii prezentacji danych, statystyki sfery B+R łączą w jedną grupę gospodarstwa domowe z instytucjami niekomercyjnymi, które nie są przypisane do sektora szkolnictwa wyższego, sektora przedsiębiorstw czy sektora rządowego, tzn. z instytucjami niekomercyjnymi działającymi na rzecz gospodarstw domowych, nienależącymi do zdefiniowanego w niniejszym podręczniku sektora szkolnictwa wyższego. Powstałą w ten sposób grupę można nazwać sektorem „innych podmiotów prywatnych i niekomercyjnych", do którego należy niewielka grupa gospodarstw domowych oraz innych podmiotów prywatnych i niekomercyjnych, służąca pełnej reprezentacji podmiotów funkcjonujących w gospodarce krajowej. Ponieważ udział tej niewielkiej grupy gospodarstw domowych jest nieduży, w niniejszym podręczniku sektor ten określany jest jako sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych.

3.26 Opisane podejście stanowi podstawę krajowej i międzynarodowej sprawozdawczości w zakresie danych dotyczących działalności B+R. Należy to mieć na uwadze zwłaszcza w odniesieniu do sprawozdawczości międzynarodowej, przy jednoczesnym uwzględnieniu szeregu bardziej elastycznych i uzupełniających podejść, o których mowa poniżej. W ten sposób zidentyfikowano pięć głównych sektorów, w ramach których dokonuje się pomiarów działalności B+R. Zostały one przedstawione w skrócie w podrozdziale 3.5 i omówione dokładniej w odpowiednich rozdziałach metodologicznych:

- Sektor przedsiębiorstw — rozdział 7
- Sektor rządowy — rozdział 8
- Sektor szkolnictwa wyższego — rozdział 9
- Sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych — rozdział 10
- „Reszta świata" — rozdział 11.

Wdrażanie klasyfikacji instytucjonalnej

3.27 Wdrażanie klasyfikacji może wymagać dużych nakładów, zwłaszcza w przypadku agencji, które po raz pierwszy tworzą kompleksowe systemy statystyczne w dziedzinie badań i rozwoju. Działalność klasyfikacyjną należy kontynuować wraz z upływem czasu, ponieważ poszczególne jednostki pojawiają się, znikają lub mu-

szą zostać zaklasyfikowane na nowo. W przypadku agencji statystycznych mających dostęp do oficjalnych rejestrów statystycznych decyzje dotyczące klasyfikacji w zakresie działalności B+R można ułatwić, wspierając się decyzjami podjętymi w ramach klasyfikacji SNA, czy też wprowadzając dodatkowe filtry kontrolne w celu ustalenia, czy dana jednostka może być zaklasyfikowana do sektora szkolnictwa wyższego zdefiniowanego w podrozdziale 3.5 i omówionego szerzej w rozdziale 9.

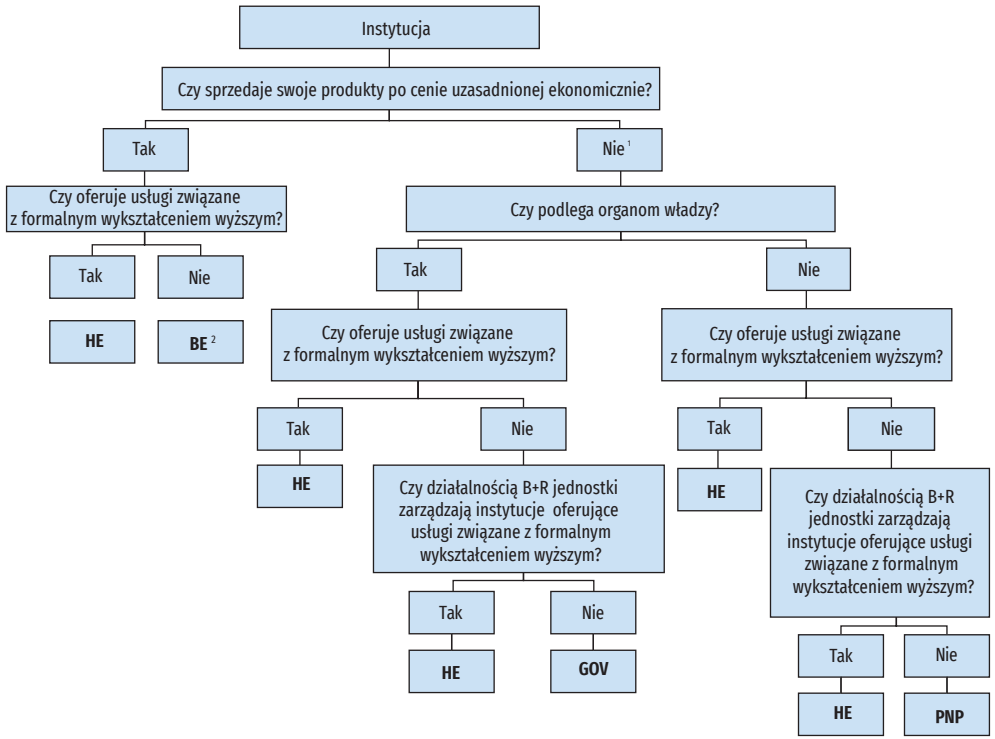
3.28 W niektórych przypadkach agencja opracowująca statystyki działalności B+R może być zmuszona do ponownej analizy i zmiany klasyfikacji ogólnej dostępnej w standardowych rejestrach. Może to się zdarzyć, jeżeli na przykład klasyfikacja uwzględniona w rejestrze nie jest aktualizowana zgodnie z najnowszymi zmianami wpływającymi na dane statystyczne z zakresu działalności B+R, jak na przykład zmiana profilu działalności jednostki statystycznej. Dzięki monitorowaniu systemu B+R i działaniom nakierowanym na budowanie relacji z poszczególnymi jednostkami, podmiot sporządzający statystyki sfery B+R może mieć lepsze możliwości obserwowania i dokumentowania tych zmian w przypadku konkretnych jednostek finansujących B+R lub wykonujących działalność B+R. Obserwacje te, dokonywane przez podmioty sporządzające statystyki sfery B+R, mogą być również przydatne dla podmiotów sporządzających ogólne zestawienia statystyczne.

Tabela 3.1. **Przybliżone odpowiedniki sektorów instytucjonalnych Frascati i SNA**

Sektory instytucjonalne wg SNA	Sektory Frascati			
	Sektor szkolnictwa wyższego (HE)	Sektor przedsiębiorstw (BE)	Sektor rządowy (GOV)	Sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych (PNP)
przedsiębiorstwa (finansowe i niefinansowe) (*corporations, financial and non-financial*)	Instytucje szkolnictwa wyższego w sektorze przedsiębiorstw	To samo, co sektor przedsiębiorstw wg SNA, w tym przedsiębiorstwa publiczne, ale z wyłączeniem instytucji szkolnictwa wyższego zaliczonych do sektora przedsiębiorstw		
sektor rządowy i samorządowy (*general government*)	Instytucje szkolnictwa wyższego w sektorze rządowym i samorządowym		To samo, co sektor rządowy i samorządowy wg SNA, z wyjątkiem instytucji szkolnictwa wyższego	
instytucje niekomercyjne działające na rzecz gospodarstw domowych (*non-profit institutions serving households, NPISH*)	Instytucje szkolnictwa wyższego w sektorze instytucji niekomercyjnych działających na rzecz gospodarstw domowych			To samo, co sektor instytucji niekomercyjnych działających na rzecz gospodarstw domowych wg SNA, z wyjątkiem instytucji szkolnictwa wyższego w tym sektorze
gospodarstwa domowe (*households*)		Podmioty samozatrudnione działające podobnie do przedsiębiorstw (najczęściej klasyfikowane jako jednostki typu przedsiębiorstwo)		Dla zapewnienia kompletności: To samo, co sektor gospodarstw domowych wg SNA, z wyjątkiem gospodarstw domowych klasyfikowanych jako „podmioty samozatrudnione działające podobnie do przedsiębiorstw”

3.29 W przypadku agencji, które nie mają łatwego dostępu do oficjalnych rejestrów, niezbędne jest podjęcie dodatkowych starań, aby zapewnić pełną i aktualną klasyfikację tych jednostek statystycznych, które są potencjalnymi wykonawcami B+R w gospodarce. W przypadku braku ustaleń dotyczących wymiany danych agencje odpowiedzialne za tworzenie statystyk sfery B+R mogą albo wybrać klasyfikację podobną do SNA, rozszerzoną poprzez zastosowanie kryterium szkolnictwa wyższego, albo też wprowadzić sekwencyjny proces decyzyjny, w większym stopniu skoncentrowany na gromadzeniu statystyk dotyczących działalności B+R, jak pokazano na rysunku 3.1.

Rysunek 3.1. **Drzewo decyzyjne umożliwiające przypisanie jednostek instytucjonalnych do głównych sektorów wyróżnionych w niniejszym podręczniku**



Klucz:
BE – sektor przedsiębiorstw
HE – sektor szkolnictwa wyższego
GOV – sektor rządowy
PNP – sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych

1. Instytucje niekomercyjne obsługujące głównie sektor przedsiębiorstw (np. stowarzyszenia branżowe itp.) są zaliczane do sektora przedsiębiorstw zgodnie z konwencją przyjętą w Systemie Rachunków Narodowych, w którym zalicza się je do sektora przedsiębiorstw (SNA Corporations sector).

2. W sektorze tym można dalej wyróżnić przedsiębiorstwa sektora publicznego i prywatnego, w zależności od tego, czy dana instytucja podlega organom władzy publicznej, czy nie. Analogicznie ujmuje się w Systemie Rachunków Narodowych spółki sektora publicznego i prywatnego (public/private corporations).

3.30 Stosując powyższe kryteria do klasyfikacji jednostek instytucjonalnych na potrzeby statystyki sfery B+R, można znaleźć znaczną liczbę przypadków „z pogranicza". Dalsze wskazówki dotyczące głównych sektorów i przypadków z pogranicza znajdują się w podrozdziale 3.5, a także w rozdziałach niniejszego podręcznika poświęconych poszczególnym sektorom. Wcześniej jednak, w podrozdziale 3.4, przedstawiono dalsze zalecenia dotyczące ogólnych zasad klasyfikacji i rodzajów klasyfikacji, które mają szerokie zastosowanie i mogą być wykorzystane jako uzupełnienie klasyfikacji instytucjonalnej *Podręcznika Frascati* i źródło informacji na potrzeby tej klasyfikacji.

3.4. Klasyfikacje ogólne mające zastosowanie do wszystkich jednostek instytucjonalnych

Klasyfikacja jednostek według przeważającego rodzaju działalności gospodarczej

3.31 Działalność gospodarcza jest definiowana według kryterium dostarczanych wyrobów lub usług i stanowi cechę szeroko stosowaną do wszystkich jednostek. Wszystkie jednostki instytucjonalne w gospodarce można scharakteryzować na podstawie dostarczanych przez nie towarów lub świadczonych usług. Opis działalności B+R według kryterium **działalności gospodarczej lub gałęzi przemysłu** (zdefiniowanych jako grupa instytucji prowadzących ten sam lub podobny rodzaj działalności – United Nations, 2007) być przydatny do wielu celów. Na przykład ze względu na oferowanie formalnych programów szkolnictwa wyższego (UNESCO-UIS, 2012) działalność gospodarcza jest kluczowym atrybutem definiującym sektor szkolnictwa wyższego zgodnie z definicją podaną w niniejszym podręczniku. Kolejnym przykładem są jednostki takie jak szpitale. Koncentrują się one na świadczeniu usług zdrowotnych, co stanowi szczególne wyzwanie i może wymagać zastosowania specjalnego formularza, aby zebrać dane na temat ich działalności B+R. Klasyfikacja według rodzaju działalności gospodarczej może być przydatna w dobraniu odpowiednich instrumentów statystycznych dla określonych typów jednostek bez względu na to, do którego sektora instytucjonalnego są one zaliczane według *Podręcznika Frascati*.

3.32 Prezentację statystyk działalności B+R może znacznie ułatwić przypisanie poszczególnych jednostek do klasyfikacji branżowej. Ponieważ jednostki prowadzące wspólną działalność gospodarczą można zaklasyfikować do różnych sektorów instytucjonalnych, klasyfikacja według działalności gospodarczej może stanowić dodatkowe źródło informacji o strukturze i dynamice działalności B+R w całej gospodarce, a nie tylko w sektorze przedsiębiorstw, gdzie klasyfikacja według głównego rodzaju działalności gospodarczej jest stosowana w sposób bardziej systematyczny. Z tego względu zaleca się, aby kraje oznaczały jednostki instytucjonalne we wszystkich sektorach zgodnie z przeważającym rodzajem działalności gospodarczej, nawet jeżeli zdecydują się nie publikować tych danych w sposób systematyczny.

3.33 Jednostka instytucjonalna może prowadzić działalność gospodarczą jednego rodzaju lub działalność różnych rodzajów. Jednostki są klasyfikowane na podstawie przeważającego rodzaju działalności. W praktyce większość jednostek produkcyjnych prowadzi działalność o charakterze mieszanym. W przypadku działalności gospodarczej klasyfikacją referencyjną jest Międzynarodowa Standardowa Klasyfikacja Rodzajów Działalności (ISIC) (United Nations, 2008). Niektóre kraje i obszary mają własne wersje tej klasyfikacji do swoich indywidualnych potrzeb, starając się jednocześnie zachować wspólny trzon klasyfikacyjny, który umożliwia międzynarodową porównywalność danych. Identyfikacja przeważającego rodzaju działalności jest konieczna do tego, aby jednostkę można było przypisać do konkretnej kategorii w klasyfikacji działalności gospodarczej służącej za punkt odniesienia. Aby określić przeważający rodzaj działalność danej jednostki, należy wiedzieć, jaki udział mają różne kategorie działalności podejmowanej przez daną jednostkę w wytwarzanej przez nią wartości dodanej (lub w innej odpowiedniej zmiennej klasyfikacyjnej). W praktyce jednak uzyskanie takich informacji jest często niemożliwe, a zatem klasyfikację działalności trzeba ustalać na podstawie kryteriów zastępczych. Tam, gdzie to możliwe i uzasadnione, zaleca się, aby podmioty sporządzające statystyki sfery B+R unikały podejmowania odrębnych decyzji klasyfikacyjnych i korzystały z informacji dostępnych w rejestrach statystycznych.

3.34 W klasyfikacji działalności gospodarczej jednostek instytucjonalnych we wszystkich sektorach instytucjonalnych główny nacisk kładzie się na takie kategorie jak usługi związane z B+R, ochrona zdrowia i edukacja. Jednostki zaangażowane w taką działalność mogą potencjalnie należeć do dowolnego sektora instytucjonalnego zdefiniowanego w *Podręczniku Frascati*. Pełna prezentacja statystyk sfery B+R na podstawie kryterium działalności gospodarczej może ujawnić pewne potencjalne różnice w odniesieniu do jednostek zaangażowanych w usługi edukacyjne pod względem sum całkowitych zgłoszonych dla szkolnictwa wyższego, co może być spowodowane wieloma czynnikami, w tym rozróżnieniem na działalność pierwszorzędną i drugorzędną. Nawet w przypadku jednostek należących do sektora szkolnictwa wyższego należy odnotować, czy edukacja jest pierwszorzędnym czy drugorzędnym rodzajem działalności danej jednostki oraz jaka jest rola działalności B+R i ewentualnie usług zdrowotnych w przypadku szpitali uniwersyteckich.

Klasyfikacja jednostek według statusu publicznego lub prywatnego

3.35 Rozróżnienie między jednostkami kontrolowanymi przez organy władzy publicznej a jednostkami niezależnymi ma znaczenie dla procesu klasyfikacji oraz dla stwierdzenia, jaką część działalności B+R w sektorze przedsiębiorstw i w sektorze szkolnictwa wyższego należy zgłosić jako należącą do sektora publicznego. Status publiczny lub prywatny jednostki instytucjonalnej należy określać na podstawie tego, czy dana jednostka **jest kontrolowana przez organy władzy publicznej**.

3.36 Zgodnie z definicją w Systemie Rachunków Narodowych do sektora publicznego należy sektor rządowy i samorządowy (*general government*) oraz przedsiębiorstwa sektora publicznego (*public corporations*). Dlatego też jednostkę należącą do sektora przedsiębiorstw należy zaklasyfikować do sektora publicznego na podstawie

tego, że jest ona kontrolowana przez organy władzy publicznej. Z kolei uczelnia powszechnie określana jako „publiczna", która jednak posiada własny zarząd mogący decydować o wszystkich aspektach działalności organizacyjnej (w tym takich jak nabywanie i zbywanie aktywów oraz zaciąganie zobowiązań) bez zgody urzędników państwowych i która może zaprzestać działalności bez zgody władz powinna być w statystykach przedstawiana jako uczelnia prywatna.

3.37 W przypadku jednostek tego typu mogą wystąpić trudności z ustaleniem granicy względem instytucji publicznych, ponieważ oba typy jednostek mogą otrzymywać znaczne kwoty wsparcia z budżetu państwa, zarówno bezpośrednio, jak i pośrednio, a także dlatego, że nawet instytucje publiczne miewają znaczny stopień autonomii. Kluczowe jest zatem ustalenie, czy dana instytucja jest niezależna pod względem zarządu i czy nie należy do systemu administracji publicznej. W niektórych przypadkach definicja kontroli nastręcza trudności, ponieważ prawo do decydowania o przydziale i wysokości środków finansowych może być elementem sprawowania kontroli. Stąd też w niektórych przypadkach do podjęcia decyzji o tym, czy dana instytucja jest kontrolowana przez organy władzy publicznej, czy też nie, właściwe bywa odwołanie się do głównego źródła finansowania danej jednostki.

3.38 W powszechnie stosowanej uproszczonej prezentacji statystyk działalności B+R nie należy łączyć ze sobą sektora szkolnictwa wyższego z sektorem rządowym (sektora przedsiębiorstw z sektorem prywatnych instytucji niekomercyjnych) we wspólną kategorię „sektora publicznego" („sektora prywatnego"), ponieważ taka klasyfikacja nie uwzględnia na przykład faktu, że przedsiębiorstwa publiczne należą do sektora przedsiębiorstw, natomiast prywatne i niezależne uczelnie należą do sektora szkolnictwa wyższego. We wszystkich sektorach instytucjonalnych jednostki oznaczone jako prywatne (lub publiczne) mogą być grupowane razem dla zapewnienia takiej prezentacji statystyk sfery B+R, która będzie spełniać wymogi użytkowników danych.

Klasyfikacja jednostek według przynależności do większej grupy, krajowej lub zagranicznej

3.39 Podklasyfikacja jednostek na podstawie kryterium niezależności lub przynależności do innych jednostek – w tym samym lub innym sektorze, krajowym lub zagranicznym – jest bez wątpienia istotna dla zrozumienia charakteru działalności badawczej i rozwojowej w ramach danej jednostki oraz dla sporządzania statystyk działalności B+R. **Relacje kontroli** mogą determinować zachowanie i procesy decyzyjne w ramach analizowanej jednostki i stanowić podstawę przepływów w obrębie jednostek, niekiedy trudnych do uchwycenia przy zastosowaniu pojęcia transakcji. Przynależność do większej grupy jednostek może również dawać dostęp do szerszych zasobów na potrzeby prowadzenia prac badawczych i rozwojowych oraz wpływać na sposób zarządzania, przechowywania i udostępniania informacji na temat B+R. Systematyczne rejestrowanie tych informacji oraz ich selektywne wykorzystywanie do prezentacji zagregowanych danych statystycznych ma zatem zastosowanie do wszystkich typów jednostek instytucjonalnych, w szczególności w sektorze przedsiębiorstw.

3.40 Cechy szczególne jednostek instytucjonalnych, które mogą okazać się warte odnotowania, to:

- czy dana jednostka jest kontrolowana przez odrębną jednostkę instytucjonalną lub czy sama kontroluje inne jednostki instytucjonalne?
- sektor, do którego należy najwyższa jednostka kontrolująca, a w szczególności: czy jest to jednostka krajowa czy zagraniczna? Przykładowo: czy dana jednostka jest kontrolowana przez przedsiębiorstwo niemające siedziby w danym kraju, czy też przez instytucję szkolnictwa wyższego?

3.41 Zgodnie z treścią rozdziału 4, wymiary te są istotne dla ustalenia zalecanych podziałów działalności B+R według źródeł finansowania oraz według odbiorców środków na działalności B+R pochodzących z danej jednostki statystycznej.

Klasyfikacja jednostek do sektora przedsiębiorstw, sektora rządowego oraz sektora instytucji niekomercyjnych

3.42 Jak wskazano na początku tego rozdziału, istnieją trzy rodzaje jednostek instytucjonalnych mających osobowość prawną, które mogą być przedmiotem danych B+R. Mogą się one różnić od sektora instytucjonalnego, do którego zostały przypisane:

- **Przedsiębiorstwa** (*corporations*) obejmują wszystkie podmioty zdolne do generowania zysku lub innych korzyści finansowych dla swoich właścicieli, prawnie uznane za podmioty odrębne od swoich właścicieli, ponoszące ograniczoną odpowiedzialność, zakładane w celu prowadzenia działalności na potrzeby rynku (EC et al., 2009: par. 4.38). Pojęcie to obejmuje spółdzielnie, spółki z ograniczoną odpowiedzialnością i jednostki typu przedsiębiorstwo. Do niektórych praktycznych celów kategorię tę można rozszerzyć i uwzględnić w niej gospodarstwa domowe lub osoby fizyczne formalnie zajmujące się produkcją na potrzeby rynku, w przypadku których trudno jest ustalić podział odpowiedzialności. Ogólnie rzecz biorąc, grupa ta powinna zasadniczo odpowiadać jednostkom określonym jako przedsiębiorstwa, szczegółowo opisane w rozdziale 7.
- **Jednostki sektora rządowego** (*government units*) to odrębny rodzaj osób prawnych utworzonych w wyniku procesów politycznych. Mają one władzę ustawodawczą, sądowniczą lub wykonawczą wobec innych jednostek instytucjonalnych na danym obszarze (EC et al. 2009: par. 4.117). Jednostki te mają szczególne znaczenie dla analizy budżetów na badania i rozwój oraz zachęt podatkowych, o których mowa odpowiednio w rozdziałach 12 i 13. Dokładniejsza analiza jednostek sektora rządowego oraz sektora rządowego została przedstawiona w rozdziale 8.
- **Instytucje niekomercyjne** (*non-profit institutions*) to osoby prawne lub podmioty społeczne utworzone w celu wytwarzania wyrobów i usług, przy czym ich status nie pozwala na to, aby były one źródłem dochodu, zysku lub innych korzyści finansowych dla jednostek je zakładających, kontrolujących lub finansujących (EC et al., 2009: par. 4.83). Instytucje te mogą prowadzić produkcję rynkową lub nierynkową. Zainteresowanie zidentyfikowaniem instytucji niekomercyjnych na potrzeby statystyki sfery B+R wynika z faktu, że sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych ma stosunkowo niewielkie znaczenie w głównej klasyfika-

cji instytucjonalnej, o czym mowa w rozdziale 10. Jest to spójne z zaleceniami SNA dotyczącymi szeregu rachunków satelitarnych. Nie wszystkie instytucje niekomercyjne należą do sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych. Można je znaleźć w sektorze szkolnictwa wyższego, sektorze przedsiębiorstw oraz sektorze rządowym, w zależności od charakteru podejmowanej przez nie działalności oraz od tego, czy są one kontrolowane przez organy władzy, czy też nie.

3.43 W Systemie Rachunków Narodowych jednostki instytucjonalne są pogrupowane w sektory. Sektory opisywane w niniejszym podręczniku zostały zdefiniowane w podrozdziale 3.5. W ramach SNA sektor przedsiębiorstw (EC et al., 2009: par. 4.94 i 4.98) jest równoważny sektorowi przedsiębiorstw opisanemu w niniejszym podręczniku z wyjątkiem jednostek szkolnictwa wyższego omówionych w podrozdziale 3.5. Sektor rządowy i samorządowy (EC et al., 2009: par. 127) w SNA jest równoważny sektorowi rządowemu w *Podręczniku Frascati* z wyjątkiem jednostek szkolnictwa wyższego omówionych w podrozdziale 3.5. Instytucje niekomercyjne działające na rzecz gospodarstw domowych (EC et al., 2009: par. 4.166) zostały zaliczone do sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych wg *Podręcznika Frascati* z wyjątkiem jednostek szkolnictwa wyższego omówionych w podrozdziale 3.5. Dla zapewnienia kompletności danych sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych obejmuje również sektor gospodarstw domowych wg SNA z wyjątkiem „podmiotów samozatrudnionych działających podobnie do przedsiębiorstw" (*enterprise-like self-employed*), zaliczonych do sektora przedsiębiorstw.

Klasyfikacja jednostek według dziedzin B+R

3.44 Klasyfikacja według dziedzin B+R (FORD) została wprowadzona w rozdziale 2 w celu scharakteryzowania przedmiotu działalności B+R i została szczegółowo przedstawiona na stronie internetowej w aneksie do niniejszego podręcznika. Dwa projekty B+R można uznać za należące do tej samej dziedziny, jeżeli główne cele ich prac B+R są takie same lub podobne w wystarczającym stopniu. Stopień podobieństwa treści merytorycznej może wynikać: (a) ze wspólnych źródeł wiedzy wykorzystywanych w prowadzonej działalności badawczej i rozwojowej, (b) ze wspólnego przedmiotu zainteresowania i obszarów zastosowań działalności B+R, czyli zjawisk, które chce się zrozumieć lub problemów, które chce się rozwiązać, a także (c) z technik i profili zawodowych naukowców i pozostałych osób zaangażowanych w działalność B+R.

3.45 Ze względu na dużą różnorodność dziedzin działalności B+R w ramach jednostek instytucjonalnych zastosowanie tej klasyfikacji do grupowania jednostek instytucjonalnych ogranicza się do sektorów instytucjonalnych wyróżnionych wg *Podręcznika Frascati*, w ramach których jednostki prowadzące działalność B+R zasadniczo koncentrują się na wytwarzaniu wyników opartych na wiedzy, zwłaszcza w sektorze szkolnictwa wyższego, oraz do jednostek statystycznych zdefiniowanych na dość zdezagregowanym poziomie. W takich przypadkach należy zastosować pierwszy poziom klasyfikacji obejmujący sześć dziedzin B+R:

- nauki przyrodnicze,
- nauki inżynieryjne i techniczne,

- nauki medyczne i nauki o zdrowiu,
- nauki rolnicze,
- nauki społeczne,
- nauki humanistyczne i sztuka.

3.46 Konkretne wskazówki dotyczące stosowania tej klasyfikacji zostały przedstawione oddzielnie dla każdego sektora, głównie z perspektywy klasyfikacji funkcjonalnej. Bardziej szczegółowa klasyfikacja znajduje się w aneksie do niniejszego podręcznika, dostępnym w Internecie pod adresem http://oe.cd/frascati.

Klasyfikacja jednostek według kryterium geograficznego

3.47 Lokalizacja jednostek prowadzących działalność badawczą i rozwojową wywołuje bardzo duże zainteresowanie użytkowników, lecz z punktu widzenia gromadzenia danych statystycznych stanowi duże wyzwanie, ponieważ jednostki statystyczne zdefiniowane na podstawie procesu decyzyjnego w zakresie B+R mogą obejmować kilka lokalizacji, w różnych krajach oraz w różnych regionach w obrębie każdego kraju. Szczegółowa klasyfikacja geograficzna ma największe znaczenie w przypadku lokalnych jednostek i zakładów. Do niektórych celów mogą to być odpowiednie jednostki statystyczne, jednak nie zawsze możliwe jest zebranie danych na temat ich własnej działalności B+R, co oznacza, że stworzenie klasyfikacji geograficznej w danym kraju nie zawsze będzie możliwe. Priorytetem przy rozgraniczaniu jednostek według kryterium geograficznego powinno być rozróżnienie na jednostki krajowe i zagraniczne. Do przygotowania regionalizacji danych na temat sfery B+R można również stosować metody klasyfikacji funkcjonalnej oparte na jednostkach sprawozdawczych obejmujących więcej niż jedną lokalizację. Metody te są omawiane w oddzielnym internetowym zbiorze rekomendacji do niniejszego podręcznika, dostępnym pod adresem http://oe.cd/frascati.

Praktyki w zakresie prowadzenia dokumentacji na potrzeby klasyfikacji instytucjonalnej

3.48 Tabela 3.2 przedstawia przykładowy sposób tworzenia kompleksowych rejestrów jednostek przez agencje statystyczne, które mogą oznaczać jednostki w ramach różnych klasyfikacji i za pomocą odpowiednich deskryptorów. Podobne systemy mogą służyć zaspokajaniu konkretnych potrzeb użytkowników krajowych i międzynarodowych, czy to w sposób regularny czy doraźny.

Tabela 3.2. **Uproszczony przykład potencjalnej struktury ramowej pozwalającej na oznaczenie jednostek statystycznych na różnych wymiarach**

	Sektor instytucjonalny Frascati	Sektor instytucjonalny wg SNA1	Przeważający rodzaj działalności gospodarczej1	Drugorzędny rodzaj działalności gospodarczej (jeśli dotyczy)1	Status jednostki – prywatna lub publiczna [1]	Czy jest to instytucja niekomercyjna? [1]	Powiązania z innymi jednostkami [1]
Jednostka A							
Jednostka B							
...							

1. Klasyfikację tę można oprzeć na innych systemach lub źródłach statystycznych, jeśli pozwalają na to porozumienia o wymianie danych lub jeśli agencja sporządzającą statystyki sfery B+R dokonała odpowiedniej imputacji.

3.49 Proponuje się, aby dla zapewnienia międzynarodowej **porównywalności i jakości danych** poszczególne kraje ujawniały swoje decyzje klasyfikacyjne w zakresie, w jakim zezwalają im na to przepisy dotyczące poufności informacji statystycznych. Oczekuje się, że taki krok znacznie ułatwi lepsze zrozumienie różnic między danymi oraz będzie sprzyjać konwergencji zmierzającej do coraz lepszej porównywalności danych.

3.5. Skrótowe omówienie głównych sektorów wyróżnionych w *Podręczniku Frascati*, należących do nich jednostek oraz przypadków z pogranicza

3.50 Prezentację sektorów Frascati można najlepiej podsumować stwierdzeniem, że obejmuje ona cztery szeroko rozumiane sektory, z których trzy mają swoje odpowiedniki w klasyfikacji instytucjonalnej SNA (przedsiębiorstwa, jednostki sektora rządowego oraz prywatne instytucje niekomercyjne), a jeden sektor został zdefiniowany z myślą o potrzebach użytkowników w odniesieniu do jednostek prowadzących działalność w szkolnictwie wyższym – ten ostatni sektor nakłada się na pozostałe. Klasyfikację sektorową przedstawiono na rysunku 3.2.

Sektor przedsiębiorstw

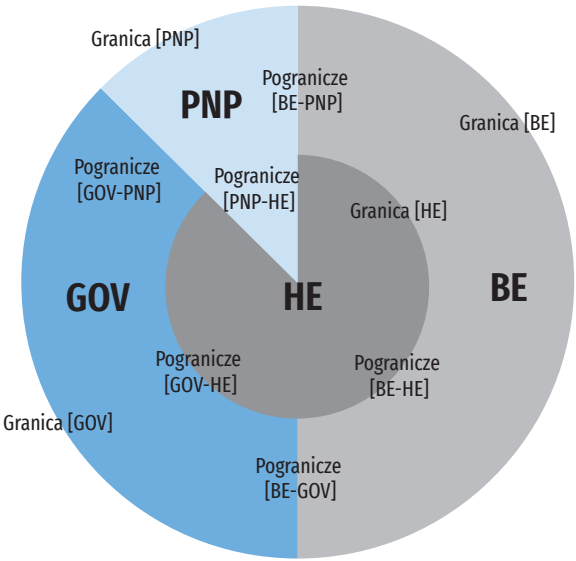
Główne cechy

3.51 Sektor przedsiębiorstw (*business enterprise sector*) obejmuje:

- Wszystkie przedsiębiorstwa mające status rezydenta, w tym nie tylko przedsiębiorstwa posiadające osobowość prawną, bez względu na siedzibę ich akcjonariuszy/udziałowców. Grupa ta obejmuje również wszystkie inne rodzaje jednostek typu przedsiębiorstwo, tj. jednostki zdolne do generowania zysku lub innych korzyści finansowych dla swoich właścicieli, uznawane przez prawo za podmioty prawne odrębne od swoich właścicieli i zakładane w celu prowadzenia produkcji rynkowej po cenach uzasadnionych ekonomicznie.
- Nieposiadające osobowości prawnej oddziały przedsiębiorstw niemających statusu rezydenta w danym kraju, które uznaje się za rezydentów ze względu na to, że prowadzą długofalową produkcję na danym terytorium gospodarczym.

- Wszystkie krajowe instytucje niekomercyjne, które są rynkowymi producentami wyrobów lub usług lub prowadzą działalność usługową na rzecz przedsiębiorstw.

Rysunek 3.2. **Graficzne przedstawienie krajowych sektorów instytucjonalnych Frascati oraz ich granic**



Klucz:
BE – sektor przedsiębiorstw
HE – sektor szkolnictwa wyższego
GOV – sektor rządowy
PNP – sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych

3.52 Aby kryteria te miały zastosowanie, jednostka nie może zostać uprzednio zaliczona do sektora szkolnictwa wyższego ze względu na kryteria przedstawione w dalszej części niniejszego podrozdziału. Sektor ten obejmuje zarówno przedsiębiorstwa sektora prywatnego, jak i publicznego.

Jednostki statystyczne w sektorze przedsiębiorstw

3.53 Przedsiębiorstwa organizują swoją działalność badawczą i rozwojową tak, aby lepiej realizować swoje cele. O wyborze jednostki statystycznej (jednostek statystycznych) w przypadku przedsiębiorstw decydują wymogi dotyczące danych opisane ogólnie w rozdziałach 4 i 5 oraz szczegółowo dla tego sektora w rozdziale 7. Przedsiębiorstwa mogą organizować finansowanie i działalność B+R na różnych poziomach. Decyzje strategiczne dotyczące finansowania prac B+R i kierowania nimi mogą być podejmowane na poziomie grupy, bez względu na granice państwowe. Przedsiębiorstwa realizujące projekty B+R mogą podejmować działalność obejmującą więcej niż jeden kraj.

3.54 Jednostką statystyczną dla sektora przedsiębiorstw będzie zasadniczo przedsiębiorstwo, zgodnie z definicją podaną w ramce tekstowej 3.1. W przypadku, gdy podmiot gospodarczy jest niejednorodny pod względem swojej działalności gospodarczej i prowadzi znaczący zakres prac B+R w odniesieniu do kilku rodzajów działalności, lepszym wyjściem może być zastosowanie bardziej szczegółowej jednostki sprawozdawczej, np. jednostki rodzaju działalności lub zakładu, o ile tylko istnieje możliwość uzyskania niezbędnych informacji.

Najważniejsze przypadki „z pogranicza"

3.55 W dalszej części niniejszego podrozdziału opisano najważniejsze przypadki z pogranicza innych sektorów. Przy podejmowaniu decyzji o tym, czy dana jednostka będąca przedsiębiorstwem jest jednostką krajową mogą pojawić się pewne praktyczne wyzwania, zwłaszcza w przypadku oddziałów przedsiębiorstw kontrolowanych przez podmioty zagraniczne nieposiadających osobowości prawnej. Uczelnie sprzedające wyniki swojej działalności po cenie uzasadnionej ekonomicznie powinny być zaliczane do sektora szkolnictwa wyższego według swojej przeważającej działalności gospodarczej. Przedsiębiorstwa komercyjne będące własnością instytucji szkolnictwa wyższego (na przykład w wyniku umów przyznających uniwersytetowi znaczną część udziałów w spółce typu *spin-off* założonej przez pracowników lub studentów) należy traktować jak przedsiębiorstwa.

3.56 Określone wyzwania związane z klasyfikacją mogą pojawić się w kontekście specjalnych podmiotów utworzonych w konkretnym celu przez kilka uznanych jednostek instytucjonalnych. Na przykład wiele jednostek publicznych zawiera porozumienia z podmiotami prywatnymi lub innymi jednostkami publicznymi, aby wspólnie podejmować różne działania, w tym B+R. Zgodnie z definicją stosowaną w SNA, **wspólne przedsięwzięcie** (*joint venture*) polega na utworzeniu spółki kapitałowej, spółki osobowej lub innej jednostki instytucjonalnej, w ramach której każda ze stron zgodnie z prawem sprawuje wspólną kontrolę nad działalnością danej jednostki. Jednostki te działają w taki sam sposób jak inne jednostki z tym wyjątkiem, że na podstawie uzgodnień prawnych między stronami ustanowiona zostaje wspólna kontrola nad daną jednostką. Wspólne przedsięwzięcie, jako jednostka instytucjonalna, może zawierać umowy we własnym imieniu i pozyskiwać środki finansowe na własne potrzeby. Jeżeli wspólne przedsięwzięcia w sferze B+R są samodzielnymi jednostkami, należy je również klasyfikować według tego, na rzecz jakich jednostek przede wszystkim działają, w miarę możliwości uwzględniając przyjętą praktykę zgodną z SNA.

3.57 **Partnerstwa prywatno-prywatne** lub **publiczno-prywatne** nie zawsze są jednostkami instytucjonalnymi – w wielu przypadkach są to umowy między dwiema instytucjami należącymi do różnych sektorów. Jeśli partnerstwa te mają status jednostek instytucjonalnych, klasyfikacja takich podmiotów zależy również od instytucji mającej największy udział we współpracy. W niektórych krajach partnerstwa w sferze B+R mają status prawny i powinny być również klasyfikowane według tego, na rzecz jakich jednostek przede wszystkim działają.

3.58 Ustalenie, czy np. krajowe instytucje niekomercyjne zajmują się **produkcją rynkową,** czy też nie, może nastręczać praktycznych trudności. Instytuty badawcze, kliniki, szpitale, lekarze pracujący w prywatnych gabinetach pobierających opłaty za swoje usługi itp. mogą być w stanie pozyskać dodatkowe środki w formie darowizn lub aktywów własnych generujących dochód z majątku, co pozwala im naliczać ceny poniżej średniej rynkowej. Analogicznie, ustalenie, czy dana instytucja niekomercyjna została utworzona w celu świadczenia usług na rzecz biznesu, może być skomplikowane ze względu na istnienie wielu obsługiwanych podmiotów oraz ich zmienność w czasie. Ogólnie rzecz biorąc, instytucje niekomercyjne utworzone i zarządzane przez stowarzyszenia gospodarcze, których działalność mają one promować, jak np. izby handlowe czy stowarzyszenia rolnicze, wytwórcze bądź handlowe, finansowane ze składek lub subskrypcji odnośnych przedsiębiorstw i oferujące wsparcie ogólne lub projektowe na rzecz działalności B+R, należy uznawać za należące do sektora przedsiębiorstw.

3.59 W rozdziale 7 omówiono wiele możliwych przypadków z pogranicza sektora przedsiębiorstw, jak również zalecane podklasyfikacje.

Sektor rządowy

Główne cechy

3.60 Na sektor rządowy składają się następujące grupy krajowych jednostek instytucjonalnych:

- wszystkie organy władz szczebla centralnego (federalnego), regionalnego (stanowego) lub lokalnego (gminnego), w tym zakłady ubezpieczeń społecznych, z wyjątkiem jednostek świadczących usługi z zakresu szkolnictwa wyższego lub jednostek odpowiadających opisowi instytucji szkolnictwa wyższego przedstawionemu w poprzednim podrozdziale;
- wszystkie nierynkowe instytucje niekomercyjne, które są kontrolowane przez jednostki sektora rządowego i nie należą do sektora szkolnictwa wyższego.

3.61 Sektor ten nie obejmuje przedsiębiorstw publicznych, nawet jeśli całość kapitału tych przedsiębiorstw znajduje się w rękach jednostek sektora rządowego. Przedsiębiorstwa publiczne zalicza się do sektora przedsiębiorstw, przy czym różnica definicyjna polega na tym, że przedsiębiorstwa publiczne są producentami działającymi na rynku, podczas gdy jednostki zaliczane do sektora rządowego nie prowadzą produkcji na potrzeby rynku.

Jednostki statystyczne w sektorze rządowym

3.62 Sektor ten obejmuje jednostki sektora rządowego oraz instytucje niekomercyjne kontrolowane przez organy władzy. Jednostki sektora rządowego (*government units*) to szczególne osoby prawne tworzone w drodze procesów o charakterze politycznym, posiadające władzę ustawodawczą, sądowniczą lub wykonawczą nad innymi jednostkami instytucjonalnymi na danym obszarze. Te jednostki prawne lub ich oddziały przyjmują na siebie odpowiedzialność za wykonywanie/świadczenie

określonych usług B+R na użytek organów władzy z korzyścią dla społeczeństwa i gospodarki, a także finansują świadczenie usług (realizowanych samodzielnie lub za pośrednictwem stron trzecich) z podatków lub innych dochodów. Jednostki sektora rządowego mogą być zaangażowanie w działalność B+R głównie w roli podmiotów finansujących aniżeli wykonawców działalności B+R, ale mogą mieć także wewnętrzne działy badawcze i laboratoria wykonujące określone rodzaje działalności badawczej i rozwojowej. Zdarza się, że w celu prowadzenia działalności badawczej jako działalności podstawowej, drugorzędnej lub pomocniczej powoływane są agencje o odrębnej osobowości prawnej. W badaniach statystycznych chodzi głównie o sprawdzenie, czy dana jednostka zajmuje się w głównej mierze prowadzeniem działalności B+R, finansowaniem B+R czy oboma rodzajami działalności, natomiast jednostką statystyczną będzie na ogół jednostka instytucjonalna. Może się jednak zdarzyć, że dane będą zbierane na poziomie departamentu, ministerstwa, jednostki samorządu terytorialnego, agencji lub instytucji rządowej, nawet jeśli jednostka sprawozdawcza nie posiada wszystkich cech charakterystycznych dla jednostki instytucjonalnej (tzn. zdolności do posiadania i kontrolowania składników majątkowych).

3.63 Znaczną część działalności B+R w jednostkach sektora rządowego najczęściej prowadzą instytucje niekomercyjne, jak np. fundacje, muzea, szpitale i instytuty podlegające organom władzy. Jednostką statystyczną będzie tu na ogół podmiot gospodarczy rozumiany w sensie omówionym w ramce tekstowej 3.1 w niniejszym rozdziale.

Najważniejsze przypadki „z pogranicza"

3.64 W dalszej części niniejszego podrozdziału omówiono przypadki z pogranicza sektora rządowego oraz sektora szkolnictwa wyższego. Pogranicze z sektorem prywatnych instytucji niekomercyjnych zasadniczo zależy od tego, w jakim stopniu jednostki sektora rządowego kontrolują działalność danej jednostki statystycznej. W tym przypadku kontrola oznacza możliwość określania ogólnej polityki lub programu instytucji niekomercyjnej dzięki posiadaniu prawa do powoływania kierownictwa danej instytucji niekomercyjnej lub ostatecznego wpływania na jej decyzje w inny sposób. W niektórych przypadkach definicja kontroli nastręcza trudności, ponieważ prawo do decydowania o przydziale środków finansowych i ich wysokości może być sposobem sprawowania kontroli. W związku z tym przy podejmowaniu decyzji o tym, czy dana instytucja jest kontrolowana przez organy władzy czy nie, niekiedy należy odwołać się do jej głównego źródła finansowania.

3.65 W przypadku jednostek kontrolowanych przez organy władzy granicę z sektorem przedsiębiorstw wyznacza zakres działań na zasadach rynkowych w danej jednostce, tj. czy jej podstawową działalnością jest produkcja wyrobów lub usług rynkowych w celu sprzedaży większości wyrobów po cenach uzasadnionych ekonomicznie. Rządowy instytut badawczy, który okazjonalnie uzyskuje znaczne kwoty przychodów z tytułu wykorzystywania swojej własności intelektualnej, nie powinien być klasyfikowany jako przedsiębiorstwo sektora publicznego, jeżeli większość swojej działalności B+R prowadzi w celach niekomercyjnych. Z drugiej strony instytut kontrolowany przez organy władzy, którego działalność opiera się na przykład na opłatach za

świadczenie usług z zakresu B+R oraz za dostęp do infrastruktury badawczej w pełni odzwierciedlających całkowite koszty ekonomiczne takich usług, powinien być klasyfikowany jako przedsiębiorstwo sektora publicznego.

3.66 Liczne możliwe przypadki z pogranicza, które mają wpływ na klasyfikację jednostek sektora rządowego, a także zalecane podklasyfikacje omówiono w rozdziale 8 dotyczącym działalności B+R w sektorze rządowym.

Sektor szkolnictwa wyższego

Główne cechy

3.67 Sektor ten nie ma swojego bezpośredniego odpowiednika w grupie sektorów instytucjonalnych w ramach SNA. Jest on traktowany w niniejszym podręczniku w sposób wyjątkowy i został zdefiniowany tak, aby uwzględniał kategorię instytucji prowadzących działalność badawczą i rozwojową, która jest istotna z punktu widzenia polityki publicznej. Sektor ten obejmuje wszystkie uniwersytety, uczelnie techniczne i inne instytucje prowadzące formalne programy szkolnictwa wyższego, bez względu na ich źródło finansowania i status prawny, a także wszystkie instytuty badawcze, ośrodki, stacje doświadczalne i kliniki, które prowadzą działalność B+R pod bezpośrednią kontrolą lub zarządem instytucji szkolnictwa wyższego. Termin „formalny" został zdefiniowany w ramach ISCED (UNESCO-UIS, 2012, par. 36), a jego szersze omówienie zawiera rozdział 9.

3.68 W niniejszym podręczniku w większości przypadków zamiast szerszego terminu „kształcenie na poziomie wyższym" (*tertiary education*) stosowany jest termin „szkolnictwo wyższe" (*higher education*). W odniesieniu do produktu instytucji szkolnictwa wyższego używany będzie termin „usługi" zamiast „programy", co jest powszechne w statystyce dotyczącej edukacji i w standardach ISCED.

3.69 Jednostki z tego sektora mogą odpowiadać jednostkom sklasyfikowanym w ramach SNA jako należące do sektora przedsiębiorstw, sektora rządowego lub sektora instytucji niekomercyjnych działających na rzecz gospodarstw domowych.

Jednostki statystyczne w sektorze szkolnictwa wyższego

3.70 W niniejszym podręczniku zaleca się, aby za jednostkę statystyczną przyjąć przedsiębiorstwo lub jego instytucjonalny odpowiednik, co służy spełnieniu wymogu jednorodności jednostek statystycznych. Dane można jednak gromadzić (przekazywać) na poziomie najmniejszej jednorodnej jednostki działającej na najwyższym poziomie klasyfikacji dziedzin B+R (FORD) lub połączonej klasyfikacji B+R na tym poziomie w przypadku jednostek prowadzących działalność w dziedzinach interdyscyplinarnych. W zależności od zdolności danej jednostki do sporządzania spójnych sprawozdań dotyczących personelu, nakładów i przepływów finansowych, a także od terminologii stosowanej w danym kraju, jednostką sprawozdawczą może być wydział, katedra, ośrodek, instytut lub kolegium. Zaleca się, aby jednostkę sprawozdawczą określać na podstawie jej zdolności do dostarczania jednorodnych danych statystycznych.

Najważniejsze przypadki „z pogranicza"

3.71 Sektor ten obejmuje wszystkie jednostki (zakłady), których przeważającym rodzajem działalności jest świadczenie usług szkolnictwa wyższego na poziomach ISCED 5, 6, 7 lub 8, niezależnie od ich statusu prawnego (UNESCO-UIS, 2012: 83). Mogą to być przedsiębiorstwa, jednostki typu przedsiębiorstwo należące do jednostki sektora rządowego, rynkowe instytucje niekomercyjne lub instytucje niekomercyjne kontrolowane i finansowane głównie przez organy władzy lub przez instytucje niekomercyjne działające na rzecz gospodarstw domowych. Jak wspomniano wyżej, podstawowy trzon sektora stanowią uniwersytety i uczelnie techniczne. Należy odnotować, że nie wszystkie instytucje szkolnictwa wyższego prowadzą działalność badawczą i rozwojową.

3.72 **Szpitale i kliniki uniwersyteckie** (*university hospitals and clinics*) są zaliczane do sektora szkolnictwa wyższego, jeżeli świadczą usługi szkolnictwa wyższego (być może w ramach swojej działalności drugorzędnej). **Pozostałe szpitale i kliniki** (*other hospitals and clinics*) powinny być zaliczane do sektora szkolnictwa wyższego tylko wtedy, gdy cała ich działalność B+R jest bezpośrednio kontrolowana lub zarządzana przez instytucję szkolnictwa wyższego. Uzasadnieniem dla takiego podejścia jest to, że w takim przypadku działalność B+R można potraktować jako element działalności B+R prowadzonej przez daną instytucję szkolnictwa wyższego. W przeciwnym razie jednostkę szpitalną należy klasyfikować zgodnie ze standardowymi kryteriami dotyczącymi jej głównego kierunku działalności rynkowej oraz zakresu kontroli sprawowanej przez organy władzy. Stosowanie tych zaleceń może wymagać współpracy z jednostkami statystycznymi i sprawozdawczymi znajdującymi się poniżej poziomu całej placówki medycznej.

3.73 Sektor szkolnictwa wyższego obejmuje **ośrodki i instytuty badawcze** (*research centres and institutes*), w których działalność badawcza i rozwojowa jest działalnością przeważającą, a działalność w zakresie szkolnictwa wyższego stanowi istotną działalność zasadniczą, skoncentrowaną na przykład na systematycznym kształceniu doktorantów. Do sektora szkolnictwa wyższego należą także afiliowane nierynkowe ośrodki i instytuty, w przypadku których nie ma komponentu dydaktycznego, ale ich działalność badawcza i rozwojowa jest kontrolowana przez instytucję (instytucje) szkolnictwa wyższego. Jeżeli żaden z tych warunków nie ma zastosowania, dany ośrodek należy przypisać do właściwego sektora, a mianowicie do sektora przedsiębiorstw, jeśli działa on na zasadach rynkowych (niezależnie od kontroli ze strony organów władzy), do sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych, jeśli działa na zasadach nierynkowych i nie jest kontrolowany przez organy władzy, lub do sektora rządowego, jeśli nie działa na zasadach rynkowych i podlega kontroli organów władzy. Lokalizacja nie powinna być w tym przypadku głównym kryterium.

3.74 W rozdziale 9 omówiono wiele możliwych przypadków z pogranicza, które mają wpływ na klasyfikację jednostek szkolnictwa wyższego, wraz z zalecanymi podklasyfikacjami dla tego sektora.

Sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych

Główne cechy

3.75 Do sektora tego należą:

- wszystkie instytucje niekomercyjne działające na rzecz gospodarstw domowych, zgodnie z definicją zawartą w SNA z 2008 r., z wyjątkiem instytucji zaliczonych do sektora szkolnictwa wyższego;
- dla kompletności prezentacji danych zalicza się tu także gospodarstwa domowe i osoby prywatne zaangażowane w działalność rynkową lub nieuczestniczące w niej, jak wyjaśniono wyżej w podrozdziale pt. „Kryteria klasyfikacji i wyboru sektorów instytucjonalnych na potrzeby statystyki sfery B+R".

3.76 Przykładami jednostek w tym sektorze mogą być niezależne stowarzyszenia zawodowe i naukowe oraz organizacje dobroczynne, które nie są kontrolowane przez jednostki należące do sektora rządowego lub sektora przedsiębiorstw. Świadczą one indywidualne lub zbiorowe usługi na rzecz gospodarstw domowych – nieodpłatnie lub po cenach nieuzasadnionych ekonomicznie. Takie instytucje niekomercyjne bywają tworzone przez stowarzyszenia osób fizycznych w celu dostarczania towarów lub, częściej, świadczenia usług, przede wszystkim na rzecz samych członków lub w imię ogólnych celów filantropijnych. Ich działalność może być finansowana z regularnych składek członkowskich lub należności od członków bądź z darowizn pieniężnych lub rzeczowych od ogółu społeczeństwa, przedsiębiorstw lub organów władzy. Znacznie szersza grupa jednostek w tym sektorze, w tym gospodarstwa domowe, może być potencjalnie zaangażowana w finansowanie działalności badawczej i rozwojowej niż w jej prowadzenie.

3.77 Przedstawione w niniejszym podręczniku zalecenia statystyczne dotyczące pomiaru działalności badawczej i rozwojowej koncentrują się na uwzględnieniu roli odgrywanej przez jednostki instytucjonalne prowadzące działalność B+R. Jest to zgodne z definicją działalności badawczej i rozwojowej podaną w rozdziale 2 oraz z kryteriami definicyjnymi, które służą temu, aby definicję tę dało się zoperacjonalizować w stabilny sposób. Dla zapewnienia kompletności, ekonomii prezentacji danych, a przede wszystkim w imię pewnych szczególnych celów (jak np. uchwycenie zjawisk takich jak filantropijna działalność w zakresie finansowania działalności B+R przez osoby fizyczne), prezentację danych dotyczących gospodarki uzupełniono o gospodarstwa domowe, które zaliczono do sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych.

- Rolę osób fizycznych w prowadzeniu działalności B+R uwzględnia się na podstawie jednostek instytucjonalnych, w których te osoby pracują w ramach szerokiego zakresu możliwych rozwiązań. Indywidualni badacze mogą w niektórych przypadkach być respondentami specjalnych badań statystycznych, na przykład takich, których celem jest dostarczenie informacji uzupełniających dla usprawnienia procesów szacowania danych zebranych od jednostek instytucjonalnych (aby określić komponent B+R dotyczący struktury czasu pracy, o ile takich informacji nie da się uzyskać bezpośrednio od jednostek instytucjonalnych).

- Osoby fizyczne lub gospodarstwa domowe mogą w niektórych przypadkach pasować do perspektywy instytucjonalnej, w szczególności w sytuacji, gdy posiadają osobowość prawną lub są zarejestrowane w innej formie bez możliwości oddzielenia swoich zobowiązań, ale przy zachowaniu formalnej struktury organizacyjnej. Trudności z zapewnieniem przestrzegania kryteriów wskazanych w rozdziale 2 i z wychwyceniem tych mikrojednostek omówiono w rozdziale 6 oraz w rozdziałach poświęconych poszczególnym sektorom, w szczególności w rozdziale 7 dotyczącym przedsiębiorstw.

3.78 Osoby fizyczne i gospodarstwa domowe, do których te osoby należą, wnoszą także inny wartościowy wkład w wiedzę pochodzącą z działalności B+R, nie tylko w roli podmiotów finansujących (np. działalność filantropijna) lub uczestników badań (np. badań klinicznych), ale także jako aktywni twórcy nowej wiedzy (np. jako osoby opracowujące dane naukowych i jako wynalazcy). W historii nauki istnieją przykłady przełomowych odkryć wynikających z działań indywidualnych, a nowe rodzaje indywidualnego zaangażowania stają się łatwiejsze dzięki sieciom umożliwiającym konkurowanie i współpracę między nieformalnymi grupami osób fizycznych, jak również formalnymi jednostkami instytucjonalnymi. Uwzględnienie udziału osób fizycznych w działalności badawczej lub szerzej pojmowanej działalności innowacyjnej, na przykład w charakterze wolontariuszy, to element ogólnego programu „badań naukowych" w sferze wskaźników dotyczących nauki, techniki i innowacji. Na obecnym etapie nie można jednak zalecić ogólnego podejścia w tej kwestii, które miałoby zastosowanie do wszystkich krajów. Działań eksperymentalnych podejmowanych na poziomie krajowym w celu pomiaru działalności B+R prowadzonej przez osoby fizyczne nie należy łączyć ze standardową prezentacją statystyk z zakresu działalności B+R.

Jednostki statystyczne w sektorze prywatnych instytucji niekomercyjnych

3.79 W niniejszym podręczniku zaleca się, aby jednostkę statystyczną w sektorze prywatnych instytucji niekomercyjnych definiować na poziomie przedsiębiorstwa (zgodnie z szeroką definicją podaną w tym rozdziale). W przypadku złożonych instytucji i najmniejszej jednorodnej jednostki prowadzącej działalność B+R w jednej dziedzinie należy kierować się indywidualnym osądem. Przykładem są jednostki z sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych zajmujące się konkretnymi obszarami interdyscyplinarnymi. Jeżeli duża prywatna jednostka niekomercyjna prowadzi działalność B+R w znacznym zakresie w więcej niż jednej dziedzinie B+R i dostępne są odpowiednie dane, można podjąć próbę pozyskania danych dla tej jednostki statystycznej od mniejszych jednostek i przypisania ich do odpowiednich dziedzin B+R.

Najważniejsze przypadki „z pogranicza"

3.80 W poprzednich podrozdziałach omówiono przypadki z pogranicza sektora szkolnictwa wyższego oraz sektora instytucji rządowych. Takie jednostki niekomercyjne świadczące usługi w zakresie szkolnictwa wyższego lub kontrolowane przez instytucje szkolnictwa wyższego powinny być zaklasyfikowane do sektora szkolnictwa wyższego. Jak wskazano w niniejszym rozdziale, głównym uwzględnianym kryterium powinno być kryterium kontroli. W niektórych przypadkach definicja kontroli na-

stręcza jednak trudności, ponieważ prawo do decydowania o przydziale i wysokości finansowania może być narzędziem sprawowania kontroli. W związku z tym w celu podjęcia decyzji o tym, czy dana instytucja jest kontrolowana przez organy władzy, czy też nie, należy niekiedy odwołać się do głównego źródła finansowania jako kryterium kwalifikującego.

3.81 Zgodnie z SNA **instytucje niekomercyjne kontrolowane przez przedsiębiorstwa lub działające przede wszystkim na rzecz przedsiębiorstw**, takie jak stowarzyszenia branżowe, branżowe instytuty badawcze itp. należy klasyfikować do sektora przedsiębiorstw, nawet jeśli instytucje te działają na zasadzie opłat subskrypcyjnych ledwie pokrywających ich koszty działania.

3.82 Działalność rynkowa **przedsiębiorstw nieposiadających osobowości prawnej będących własnością gospodarstw domowych**, tj. konsultantów pracujących na własny rachunek, którzy realizują projekty B+R na rzecz innej jednostki po cenie uzasadnionej ekonomicznie, powinna być zaliczona do sektora przedsiębiorstw, gdy tylko jest to możliwe i gdy w przypadku takiej działalności da się wykazać spełnienie kryteriów definicyjnych działalności B+R wskazanych w rozdziale 2.

3.83 Jak już wcześniej wspomniano, działalność **osób fizycznych** mająca na celu realizację osobistych zainteresowań tych osób jako badaczy lub wynalazców, podejmowana w czasie prywatnym, znajduje się obecnie poza zasięgiem instytucjonalnego podejścia do statystyk sfery B+R przedstawionego w niniejszym podręczniku.

3.84 Odpowiednie ujmowanie osób, które mogą należeć do grupy **osób pracujących** w pełnoprawnej jednostce instytucjonalnej, ale nie w charakterze pracowników najemnych, i które bezpośrednio otrzymują środki na swoją działalność B+R od osób trzecich, omówiono w rozdziale 4 poświęconym nakładom na działalność B+R i źródłom finansowania oraz w rozdziale 5 poświęconym personelowi B+R.

3.85 Poza zakresem niniejszego podręcznika znajduje się również sektor nieformalny i wszelka działalność B+R, która jest w nim podejmowana przez osoby fizyczne lub „przedsiębiorstwa nieformalnych pracodawców" (EC et al., 2009: 475). Jak zauważono w podręczniku SNA z 2008 r. (EC et al., 2009: 474), konieczność radzenia sobie z sektorem nieformalnym jest problemem nie tylko dla krajów rozwijających się, ale dla wszystkich gospodarek bez względu na stadium ich rozwoju.

3.86 W rozdziale 10 dotyczącym prywatnej niekomercyjnej działalności B+R omówiono wiele możliwych przypadków z pogranicza, wpływających na instytucje w sektorze prywatnych instytucji niekomercyjnych oraz na ujmowanie gospodarstw domowych i osób fizycznych, jak również zalecane podklasyfikacje.

Reszta świata

Główne cechy

3.87 Sektor ten został zdefiniowany na podstawie kryterium nieposiadania przez daną jednostkę statusu rezydenta. Sektor „reszta świata" obejmuje wszystkie jednostki instytucjonalne niemające siedziby w danym kraju, które zawierają transakcje z jednostkami mającymi siedzibę w danym kraju (rezydentami) lub mają inne

powiązania gospodarcze z tymi jednostkami. Pojęcie rezydencji (siedziby) zostało wyjaśnione w podrozdziale 3.3. Do sektora „reszta świata" należą:

- wszystkie instytucje i osoby fizyczne nieposiadające pomieszczeń, miejsc produkcji ani obiektów na terytorium gospodarczym, na którym lub z którego dana jednostka prowadzi lub zamierza prowadzić działalność gospodarczą i realizować transakcje na znaczną skalę, na czas nieokreślony lub określony, lecz w perspektywie długofalowej;
- wszystkie organizacje międzynarodowe i organy ponadnarodowe zdefiniowane niżej, łącznie z obiektami i miejscami prowadzenia działalności na terytorium danego kraju.

3.88 Z punktu widzenia agencji opracowującej statystyki sfery B+R wygodnie jest traktować jednostki niebędące rezydentami jako rezydentów zagranicznych lub należących do „reszty świata". Przy sporządzaniu statystyk dla sektorów instytucjonalnych oraz dla całej gospodarki zaleca się zgłaszanie przepływów środków finansowych na działalność B+R z udziałem reszty świata, co opisano w rozdziałach 4 i 11. Transakcje z resztą świata są rejestrowane tak, jak gdyby był to *de facto* osobny sektor. Definicja tego sektora ma również znaczenie przy charakteryzowaniu działalności B+R w gospodarce krajowej prowadzonej przez jednostki krajowe pozostające w afiliacji z resztą świata.

Jednostki statystyczne w sektorze „reszta świata"

3.89 Opis jednostek statystycznych w sektorze „reszta świata" nie ma w tym przypadku znaczenia, ponieważ krajowym podmiotom zestawiającym statystyki sfery B+R nie zaleca się gromadzenia tutaj danych statystycznych.

Najważniejsze przypadki „z pogranicza"

3.90 Jednostki mające siedzibę w danym kraju mogą prowadzić działalność poza terytorium gospodarczym danego kraju, w tym korzystać z terenów doświadczalnych, pojazdów, statków, samolotów i satelitów kosmicznych obsługiwanych przez podmioty krajowe. Na ogół nie są to jednostki instytucjonalne odrębne od jednostki krajowej. W ramach SNA uznaje się, że wszyscy właściciele gruntów, budynków i budowli znajdujących się na terytorium gospodarczym danego kraju lub jednostki posiadające prawo dzierżawy długoterminowej mają zawsze centrum interesów gospodarczych w danym kraju. Wszystkie grunty i budynki są zatem traktowane jak własność rezydentów, a w tym celu tworzone są specjalne jednostki.

3.91 W przypadku, gdy jednostka utrzymuje obiekt, oddział, biuro lub zakład produkcyjny w innym kraju w celu prowadzenia działalności B+R w długim okresie (zazwyczaj jest to okres co najmniej jednego roku), dany oddział, biuro lub zakład uznaje się za oddzielną jednostkę instytucjonalną mającą siedzibę w kraju, w którym się fizycznie znajduje. Jeżeli instytucja z kraju A przez wiele lat utrzymuje stałą obecność w kraju B (kraju przyjmującym), i nawet jeżeli zespoły ludzkie zmieniają się w okresach krótszych niż rok, w statystyce B+R należałoby traktować tę sytuację tak, jak gdyby w kraju B istniała odrębna jednostka. Ta odrębna jednostka leżałaby w sferze kompetencji organów gromadzących dane statystyczne w kraju B.

3.92 Pojęcia obszaru gospodarczego (*economic territory*) i siedziby (*residence*) służą temu, aby każdą jednostkę instytucjonalną można było przypisać tylko do jednego terytorium gospodarczego. Z tego względu zaleca się, aby krajowe agencje opracowujące statystyki sfery B+R uzgadniały swoją ocenę siedziby poszczególnych jednostek „z pogranicza" z oceną dokonywaną w innych potencjalnie zainteresowanych państwach.

3.93 Niektóre kraje mogą być stroną porozumienia instytucjonalnego, które przewiduje przepływy pieniężne z krajów członkowskich do danego **organu ponadnarodowego** (*supranational authority*) (zob. definicję w słowniku terminów) oraz od organu ponadnarodowego do jednostek prowadzących działalność B+R. Sam organ ponadnarodowy może również prowadzić własną działalność B+R. W przypadku poszczególnych krajów organy ponadnarodowe są jednostkami instytucjonalnymi niemającymi siedziby w danym kraju – należą one do sektora „reszta świata" i mogą zostać zaklasyfikowane do określonego podsektora „reszty świata". W niniejszym podręczniku terminy „organ ponadnarodowy" i „organizacje ponadnarodowe" są używane zamiennie.

3.94 Zgodnie z SNA **organizacje międzynarodowe** (*international organisations*) mają wśród swoich członków albo państwa narodowe, albo inne organizacje międzynarodowe, których członkami są państwa narodowe. Organizacje te tworzone są na mocy formalnych porozumień politycznych między państwami członkowskimi, mających status traktatów międzynarodowych. Istnienie tych organizacji jest uznane prawnie w państwach członkowskich. Nie podlegają one przepisom ustawowym ani wykonawczym kraju lub krajów, w których mają fizyczną siedzibę. Przykładowo władze krajowe nie mogą zmusić takich podmiotów do dostarczania informacji statystycznych na temat działalności w zakresie badań i rozwoju czy finansowania takiej działalności. Do celów SNA oraz statystyk sfery B+R organizacje międzynarodowe są traktowane jako jednostki, których siedzibą jest „reszta świata".

3.95 Aby osiągnąć pełny obraz działalności B+R na danym obszarze czy w skali globalnej, właściwe ponadnarodowe i międzynarodowe organizacje statystyczne powinny dążyć do pełnego uwzględnienia jednostek wykraczających poza zakres kompetencji krajowych organów i agencji statystycznych. W przypadku, gdy na mocy specjalnych porozumień krajowe podmioty opracowujące dane mają możliwość zbierania informacji od tych organizacji, na przykład po to, aby móc lepiej ujmować powiązania z jednostkami krajowymi, sprawozdawczość krajowa powinna być zgodna z zawartymi w niniejszym podręczniku zaleceniami, zgodnie z którymi jednostki te należy traktować jako należące do „reszty świata".

3.96 Rodzaje jednostek, ich podklasyfikacje i przypadki z pogranicza omówiono w rozdziale 11 poświęconym globalizacji działalności B+R.

Bibliografia

EC, IMF, OECD, UN and the World Bank (2009), System of National Accounts, United Nations, New York. https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/sna2008.pdf.

UNESCO-UIS (2012), International Standard Classification of Education (ISCED) 2011, UIS, Montreal. www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-2011-en.pdf.

United Nations (2008), International Standard Industrial Classification of All Economic Activities (ISIC), Rev. 4, United Nations, New York. https://unstats.un.org/unsd/cr/registry/isic-4.asp oraz http://unstats.un.org/unsd/publication/seriesM/seriesm_4rev4e.pdf.

United Nations (2007), Statistical Units, United Nations, New York. http://unstats.un.org/ unsd/isdts/docs/StatisticalUnits.pdf.

© GUS 2018

Rozdział 4

Pomiar nakładów na działalność B+R: Prowadzenie działalności i źródła finansowania

W niniejszym rozdziale omówiono pomiar nakładów na działalność badawczą i rozwojową (B+R), źródła finansowania działalności B+R oraz nakłady na działalność B+R wykonywaną w innych jednostkach statystycznych. Głównym wskaźnikiem działalności B+R na poziomie krajowym są nakłady krajowe brutto na działalność B+R (GERD), które obejmują wszystkie nakłady na działalność B+R wykonywaną w danej gospodarce w danym okresie sprawozdawczym. Wskaźniki GERD oraz GERD/PKB są wykorzystywane do porównań międzynarodowych. W niniejszym rozdziale omówiono pomiar nakładów i przepływów w każdym z czterech sektorów niniejszego podręcznika, w których prowadzona jest działalność B+R: w sektorze przedsiębiorstw, sektorze rządowym, sektorze szkolnictwa wyższego i sektorze prywatnych instytucji niekomercyjnych, a także przepływ środków z sektora „reszta świata" na prowadzenie działalności B+R w pozostałych czterech sektorach. W związku z decyzją o traktowaniu nakładów na działalność B+R jako nakładów inwestycyjnych w Systemie Rachunków Narodowych (SNA) oraz potrzebą uzyskania lepszych statystyk na temat globalizacji działalności B+R, niezbędne jest gromadzenie dodatkowych informacji i wskazanie, jakie informacje należy zbierać. Omówiono również wykorzystanie statystyk, czego przykładem jest wskaźnik GERD/PKB, oraz szacowanie nakładów inwestycyjnych na działalność B+R w ramach SNA. Istnieje również potrzeba umożliwienia analizy danych na poziomie poszczególnych jednostek statystycznych, co pozwoli na lepsze zrozumienie dynamiki prowadzenia i finansowania działalności B+R.

4.1. Wstęp

Po co mierzyć nakłady na działalność B+R?

4.1 Kwota środków wydatkowanych na działalność badawczą i rozwojową (nakłady na działalność B+R) ma duże znaczenie w procesie podejmowania decyzji o polityce publicznej na szczeblu krajowym i międzynarodowym. Statystyki dotyczące nakładów na działalność B+R są w szczególności wykorzystywane do mierzenia, przez kogo działalność B+R jest prowadzona i finansowana oraz gdzie jest ona wykonywana, a także do pomiaru poziomu i celu takiej działalności oraz interakcji i współpracy między różnymi instytucjami i sektorami. Statystyki nakładów są wykorzystywane jako baza informacyjna przy tworzeniu zachęt podatkowych i finansowych mających na celu stymulowanie działalności B+R oraz służą lepszemu zrozumieniu roli działalności B+R dla wzrostu gospodarczego, obronności i dobrobytu społecznego.

4.2 Jak opisano w rozdziale 1, istotną zmianą w nowej wersji Systemu Rachunków Narodowych (SNA) z 2008 r. było wyraźne ujęcie działalności B+R jako nakładów inwestycyjnych, czyli swego rodzaju „inwestycji (EU et al., 2009 r.). Zmiana ta pociągnęła za sobą konieczność wprowadzenia bardziej szczegółowych podziałów danych o nakładach na działalność B+R, które są omawiane w całym niniejszym rozdziale. Rozdział ten zawiera również zalecenia dotyczące gromadzenia szczegółowych danych na temat źródeł i przepływów środków przeznaczonych na działalność B+R oraz rodzajów transakcji w sferze B+R. W szczególności potrzebne są dodatkowe i bardziej obszerne informacje, które wspomogą pomiar sprzedaży i zakupu usług B+R.

4.3 Mimo iż w niniejszym rozdziale skoncentrowano się na wymogach niezbędnych do tworzenia porównywalnych w skali międzynarodowej statystyk na różnych poziomach zagregowania, równie ważne jest zapewnienie, aby dane dotyczące poszczególnych jednostek statystycznych mogły być wykorzystywane do analiz na poziomie mikro. Celem przedstawionych w niniejszym dokumencie zaleceń jest zatem zaspokojenie wielu potrzeb związanych z danymi statystycznymi i przedstawienie niuansów związanych z ich gromadzeniem.

Gromadzenie i zestawianie danych – zarys ogólny

Podstawowe pojęcia

4.4 Na początku pomocne może okazać się wprowadzenie podstawowych pojęć służących do uporządkowania procesu gromadzenia danych statystycznych na temat sfery B+R. Na potrzeby niniejszego podręcznika:

- Nakłady wewnętrzne na działalność B+R to kwota wydatkowana na działalność B+R wykonywaną w jednostce sprawozdawczej. Nakłady zewnętrzne na działal-

ność B+R (finansowanie zewnętrznej działalności B+R) to kwota wydatkowana na działalność B+R wykonywaną poza jednostką sprawozdawczą.

- Wewnętrzne środki na działalność B+R to kwota wydatkowana na działalność B+R, która pochodzi ze źródeł kontrolowanych przez jednostkę sprawozdawczą. Zewnętrzne środki na działalność B+R to kwota wydatkowana na działalność B+R, która pochodzi ze źródeł znajdujących się poza kontrolą jednostki sprawozdawczej.
- Środki na działalność B+R przekazywane na zasadzie wymiany (*exchange R&D funds*) to środki, które przepływają między jednostkami statystycznymi w zamian za wykonanie określonej działalności B+R. Środki na działalność B+R przekazywane na zasadzie transferu (*transfer R&D funds*) to środki, które przepływają między jednostkami statystycznymi bez wymogu wykonania działalność B+R w zamian za ich przekazanie.

4.5 Powyższe terminy, ich wzajemne powiązania i wyzwania związane z pomiarem zostały dokładniej zdefiniowane i omówione w pozostałej części rozdziału.

Podstawowe podejście do gromadzenia danych

4.6 W jednostce statystycznej mogą występować nakłady na prowadzenie działalności B+R oraz na finansowanie takiej działalności. Jednostka może finansować działalność B+R, jednocześnie jej nie wykonując, jak ma to niekiedy miejsce w przypadku przedsiębiorstw, które od czasu do czasu muszą dokonywać zakupu usług B+R. Jednostka może także wykonywać działalność B+R, ale jej nie finansować – jest to sytuacja nieco rzadziej spotykana, aczkolwiek ma czasem miejsce w przypadku małych jednostek z sektora przedsiębiorstw, których działalność B+R jest całkowicie finansowana z dotacji rządowych. I wreszcie, jednostka statystyczna może zarówno prowadzić działalność B+R, jak i taką działalność finansować. Finansowanie może być przeznaczone na działalność B+R prowadzoną albo w ramach jednostki sprawozdawczej (wewnętrzna działalność B+R), albo poza jednostką sprawozdawczą (zewnętrzna działalność B+R). Poszczególne etapy pomiaru takich nakładów zostały przedstawione niżej:

- Określić kwotę nakładów wewnętrznych na działalność B+R wykonywaną w ramach każdej jednostki statystycznej (zob. podrozdział 4.2).
- Określić źródła finansowania tych nakładów wewnętrznych na działalność B+R zgłoszonych przez wykonawcę (zob. podrozdział 4.3).
- Określić kwotę finansowania zewnętrznej działalności B+R zapewnionego przez każdą jednostkę statystyczną (zob. podrozdział 4.3). Zarówno jednostki prowadzące działalność B+R, jak i jednostki nie prowadzące takiej działalności mogą zapewniać finansowanie działalności B+R prowadzonej poza daną jednostką.
- Określić kwotę przepływów finansowych między jednostkami statystycznymi, dokonywanych w zamian za wykonanie działalności B+R lub bez takiego wymogu (zob. podrozdział 4.3).

- Zagregować dane w podziale na sektory wykonujące działalność B+R i źródła środków w celu uzyskania sumarycznych wielkości dla całej gospodarki. Do tych danych stosowane są następnie inne klasyfikacje i sposoby podziału danych (zob. podrozdziały 4.3 i 4.5).

Nakłady krajowe brutto na działalność B+R (GERD) – główny wskaźnik działalności B+R w danym kraju

4.7 Wskaźnik GERD określa całkowite nakłady wewnętrzne na działalność B+R prowadzoną na terytorium kraju w danym okresie sprawozdawczym.

4.8 GERD to główny zagregowany wskaźnik statystyczny wykorzystywany do opisu działalności B+R danego kraju, który obejmuje wszystkie nakłady na działalność B+R prowadzoną w gospodarce danego kraju. GERD obejmuje zatem działalność B+R wykonywaną w kraju, a finansowaną przez zagranicę (tzn. przez „resztę świata"), ale nie obejmuje finansowania działalności B+R prowadzonej za granicą. Zob. rozdział 3 podrozdział 3.3 dotyczący pojęcia „siedziby" oraz podrozdział 4.2 niniejszego rozdziału mówiący o konwencjach związanych ze zgłaszaniem wewnętrznej działalności B+R, która ma miejsce poza terytorium kraju. GERD jest głównym wskaźnikiem wykorzystywanym do międzynarodowych porównań działalności B+R.

4.9 W danym kraju mogą istnieć jednostki statystyczne prowadzące działalność B+R w każdym z głównych sektorów omówionych w niniejszym podręczniku: sektor przedsiębiorstw, sektor rządowy, sektor szkolnictwa wyższego i sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych. Ogólne definicje klasyfikacyjne podano w rozdziale 3, a szczegółowe definicje i cechy charakterystyczne tych czterech sektorów omówiono odpowiednio w rozdziałach 7, 8, 9 i 10. Dla każdego z tych głównych sektorów należy opracować łączną wartość nakładów wewnętrznych na działalność B+R. GERD konstruuje się poprzez zsumowanie tych łącznych wartości dla każdego sektora tak, aby otrzymać całkowitą wielkość dla całego kraju. Dla każdego sektora wykonującego działalność B+R należy zebrać dane o źródłach finansowania z każdego sektora: sektora przedsiębiorstw, sektora rządowego, sektora szkolnictwa wyższego, sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych i sektora „reszta świata". Definicje i cechy sektora „reszta świata" omówiono w rozdziale 11. W miarę możliwości i w celu ograniczenia ryzyka podwójnego liczenia należy opierać GERD na sprawozdaniach od wykonawców działalność B+R, a nie na informacjach od podmiotów będących źródłami środków na działalność B+R. Wykonawca ma najlepsze postawy, aby wskazać:

- w jaki sposób środki zostały ostatecznie wykorzystane (np. czy nakłady są przeznaczone na działalność B+R czy na inną działalność, charakter działalności B+R, składniki kosztów związanych z działalnością B+R itp.);
- w którym roku działalność B+R rzeczywiście miała miejsce;
- bezpośrednie źródło środków wykorzystanych na działalność B+R.

4.2. Nakłady wewnętrzne na działalność B+R (prowadzenie działalności B+R)

Definicja

4.10 Nakłady wewnętrzne na działalność B+R to wszystkie nakłady bieżące plus nakłady inwestycyjne brutto na środki trwałe związane z działalnością B+R prowadzoną w jednostce statystycznej w danym okresie sprawozdawczym, bez względu na źródło finansowania.

4.11 Nakłady wewnętrzne na działalność B+R dotyczą działalności B+R prowadzonej w ramach jednostki statystycznej. Zagregowana wielkość nakładów wewnętrznych na działalność B+R dla wszystkich jednostek w ramach sektora dotyczy działalności B+R wykonywanej w ramach danego sektora gospodarki. Suma nakładów wewnętrznych na działalność B+R dla wszystkich sektorów dotyczy działalności B+R prowadzonej w całej gospodarce (GERD).

4.12 Finansowanie lub nakłady na zewnętrzną działalność B+R (tzn. działalność B+R wykonywaną poza jednostką statystyczną) nie są uwzględniane w łącznych nakładach wewnętrznych na działalność B+R. Takie finansowanie działalności B+R otrzymane od innych podmiotów powinno być zgłaszane jako osobna kategoria, co pozwoli na uzyskanie pełnych informacji na temat dostępu każdej jednostki do działalności B+R. Środki takie byłyby również wykazywane w ramach łącznej wewnętrznej działalności B+R jednostek otrzymujących, a zatem wyłączenie finansowania zewnętrznego działalności B+R ma na celu uniknięcie podwójnego liczenia. Nie zawsze łatwo jest odróżnić nakłady wewnętrzne na działalność B+R od nakładów zewnętrznych na działalność B+R. W niniejszym rozdziale przedstawiono kilka przykładów, które mogą wspomóc podejmowanie decyzji dotyczących kategoryzacji.

4.13 Nakłady na zakupy inne niż usługi B+R dokonane poza jednostką statystyczną lub sektorem, ale mające na celu wsparcie wewnętrznej działalności B+R (np. zakup materiałów lub ogólnych usług na potrzeby działalności B+R) są zaliczane do łącznych nakładów na wewnętrzną działalność B+R.

4.14 Zarówno nakłady bieżące, jak i inwestycyjne są zaliczane do łącznych nakładów na wewnętrzną działalność B+R, choć są one wykazywane oddzielnie.

Nakłady bieżące na działalność B+R

4.15 Na nakłady bieżące składają się nakłady osobowe na personel B+R oraz pozostałe nakłady bieżące wykorzystywane na potrzeby działalności B+R. Do nakładów bieżących zalicza się usługi i przedmioty (w tym sprzęt) użytkowane i zużywane w ciągu jednego roku. Opłaty roczne lub czynsze dzierżawne z tytułu korzystania ze środków trwałych również powinny być zaliczane do nakładów bieżących.

Nakłady osobowe na personel B+R

4.16 Nakłady osobowe obejmują wynagrodzenia zatrudnionego personelu B+R (zwanego w niniejszym podręczniku „wewnętrznym personelem B+R"), takie jak rocz-

ne płace i wynagrodzenia oraz wszelkie związane z nimi koszty lub świadczenia dodatkowe, takie jak premie, opcje na akcje, wynagrodzenie za czas urlopu, a także składki na fundusze emerytalne i inne płatności z tytułu zabezpieczenia społecznego, podatki od wynagrodzeń itp. Ważne jest, aby uwzględniać jedynie nakłady osobowe osób pracujących (*employed persons*), jeżeli wnoszą one bezpośredni wkład w wewnętrzną działalność B+R, zwłaszcza jeżeli osoby te nie pracują w pełnym wymiarze czasu pracy przy działalności B+R. Z faktu, że dana osoba jest zatrudniona na przykład w jednostce prowadzącej działalność B+R nie można wnioskować, że wszystkie nakłady osobowe z nią związane dotyczą działalności B+R. Więcej zaleceń na ten temat znajduje się w rozdziale 5.

4.17 Nakłady osobowe są na ogół największym składnikiem nakładów bieżących. Poszczególne kraje mogą uznać, że pożyteczne będzie zbieranie lub szacowanie w inny sposób nakładów osobowych w podziale według rodzaju personelu B+R (np. badacze, technicy i pracownicy równorzędni, pozostały personel pomocniczy). Te dodatkowe podziały mogą być przydatne przy konstruowaniu wskaźników kosztowych (*cost indices*) dla nakładów na działalność B+R.

4.18 Nakłady osobowe związane z osobami pracującymi w danej jednostce statystycznej, które świadczą usługi pomocnicze i nie są uwzględnione w danych dotyczących personelu B+R (np. pracownicy ochrony, stołówki, personel sprzątający i konserwujący, pracownicy centralnych działów komputerowych i bibliotek oraz pracownicy centralnych działów finansowych lub kadrowych bezpośrednio zaangażowani we wspieranie działalności B+R) nie powinny być wliczane do nakładów osobowych, ale należy je zaliczyć do nakładów bieżących.

4.19 Koszty związane z pozyskaniem osób, które nie są zatrudnione w jednostce statystycznej, ale świadczą bezpośrednie usługi stanowiące integralny element projektów lub działań B+R danej jednostki statystycznej, nie powinny być wliczane do nakładów osobowych. Nakłady związane z takim personelem należy wykazywać w pozostałych nakładach bieżących (zgodnie z poniższą definicją). Rozróżnienie między wewnętrznym personelem B+R w jednostce statystycznej (nakłady osobowe) a osobami samozatrudnionymi pracującymi przy działalności B+R w tej samej jednostce statystycznej (pozostałe nakłady bieżące) może być czasem utrudnione. Zazwyczaj jednostka statystyczna płaci osobom samozatrudnionym za wszystkie usługi wyszczególnione w umowie, a nie wynagrodzenie z tytułu umowy o pracę. Więcej informacji na temat personelu B+R znajduje się w rozdziale 5.

4.20 Obliczanie wynagrodzeń studentów studiów doktoranckich i magisterskich może niekiedy wydawać się problematyczne. Jak zauważono w rozdziale 5, do wielkości sumarycznych powinni być włączeni tylko ci studenci, którzy są zatrudnieni przez jednostkę statystyczną i zaangażowani w projekty B+R lub działalność B+R jednostki statystycznej (np. jako badacze lub asystenci ds. badań). Niekiedy otrzymują oni mniejsze kwoty za swoją pracę niż wynosi jej „wartość rynkowa". Niemniej jednak w statystykach działalności B+R należy uwzględniać jedynie rzeczywiste wynagrodzenia i związane z nimi nakłady osobowe dla takich studentów. Nie należy podawać zawyżonych kwot.

4.21 Koszty pracy obejmują rzeczywiste lub kalkulacyjne składki na fundusze emerytalne i inne składki na ubezpieczenie społeczne dla personelu B+R. Nie muszą być one widoczne w dokumentacji księgowej jednostki statystycznej – mogą często obejmować transakcje wewnątrz sektorów lub między sektorami. Nawet jeśli nie są one związane z żadnymi transakcjami, należy podjąć próbę oszacowania tych kosztów. Aby uniknąć podwójnego liczenia, do nakładów osobowych nie należy zaliczać świadczeń emerytalnych dla byłych pracowników, którzy zajmowali się działalnością B+R.

4.22 Nakłady osobowe na personel B+R powinny obejmować płace wypłacane przez pracodawców i związane z nimi podatki, po odliczeniu ogólnych dotacji/zniżek na pracowników. W niektórych krajach oferowane są jednak automatyczne zachęty z tytułu zatrudniania personelu B+R, wdrażane za pomocą różnych instrumentów związanych z podatkiem od wynagrodzeń. Aby wybór instrumentu wsparcia podatkowego nie miał wpływu na wysokość zgłaszanych nakładów na działalność B+R, zaleca się, aby przy szacowaniu nakładów osobowych nie korygować ich o tego rodzaju zachęty płacowe związane z działalnością B+R.

→ Przykładowo, jeśli kraj A stosuje zachętę podatkową w sferze zatrudnienia w postaci obniżonych podatków od wynagrodzeń (gdy badacz kosztuje „100" jednostek walutowych uwzględniających zwykłe podatki minus „10" zakładanego subsydium podatkowego do płac), a kraj B stosuje równoważne „10" jednostek subsydium podatkowego w sferze zatrudnienia odzyskiwanej odrębnie poprzez system podatku dochodowego od osób prawnych, bez zastosowania tej zasady wskaźnik wykonanej działalności B+R za pierwszy rok, w którym badacz został zatrudniony, byłby niepoprawnie niższy w kraju A (90) niż w kraju B (100). W obu przypadkach nakłady osobowe powinny być wykazywane jako 100.

Pozostałe nakłady bieżące na działalność B+R

4.23 Pozostałe nakłady bieżące obejmują nieinwestycyjne zakupy materiałów, zaopatrzenia, sprzętu i usług na potrzeby działalności B+R prowadzonej przez jednostkę statystyczną w roku sprawozdawczym. Przykładami są: woda i paliwo (w tym gaz i energia elektryczna); książki, czasopisma, materiały referencyjne, subskrypcje biblioteczne, członkostwo w towarzystwach naukowych itp.; kalkulacyjne lub rzeczywiste koszty małych prototypów lub modeli wykonanych poza jednostką statystyczną; a także materiały dla laboratoriów (np. chemikalia, zwierzęta itp.). Pozostałe nakłady bieżące obejmują opłaty licencyjne lub licencje na korzystanie z patentów i innych praw własności intelektualnej, leasing dóbr inwestycyjnych (maszyn i wyposażenia itp.) oraz wynajem budynków na potrzeby działalności B+R prowadzonej przez jednostkę statystyczną w danym okresie sprawozdawczym.

4.24 W niektórych przypadkach różnica między zakupem usługi B+R (działalności B+R wykonanej zewnętrznie, która nie może być zaliczana do nakładów wewnętrznych na działalność B+R) a nabyciem usług wspierających wewnętrzną działalność B+R w jednostce statystycznej może się zacierać. Dalsze wskazówki znajdują się niżej w części zatytułowanej „Wyłączenie nabytej usługi B+R".

4.25 Kategoria pozostałych nakładów bieżących na działalność B+R obejmuje koszty oprogramowania komputerowego, które jest wykorzystywane do prowadzenia działalności B+R przez okres jednego roku lub krócej. Włącza się tu licencje lub nabycie oddzielnie identyfikowalnego oprogramowania komputerowego, w tym opisy programów i materiały pomocnicze zarówno dla systemów, jak i oprogramowania użytkowego. W statystykach należy uwzględniać koszty produkcji (np. nakłady osobowe i materiały) oprogramowania opracowanego we własnym zakresie. Oprogramowanie od zewnętrznych dostawców można uzyskać w drodze bezpośredniego zakupu praw lub licencji na użytkowanie. Oprogramowanie użytkowane lub licencjonowane przez okres dłuższy niż jeden rok należy wykazywać w pozycji „nakłady inwestycyjne" (zob. część zatytułowana *„Oprogramowanie komputerowe klasyfikowane jako aktywa"* niżej).

4.26 Koszty związane z pozyskaniem osób, które nie są zatrudnione w jednostce statystycznej, ale świadczą bezpośrednie usługi zintegrowane z działalnością B+R jednostki statystycznej, powinny zostać zaliczone do pozostałych nakładów bieżących. Do takich osób zaliczają się wszyscy pracujący na miejscu konsultanci i badacze z organizacji zewnętrznych, instytutów badawczych, przedsiębiorstw itp. oraz osoby samozatrudnione. Do osób tych zalicza się także techników i pozostały personel pomocniczy zatrudniony przez zewnętrzne jednostki statystyczne i za ich pomocą pozyskiwany, o ile wnoszą oni bezpośredni wkład w działalność B+R wykonywaną wewnętrznie w jednostce statystycznej. Zgodnie z konwencją przyjętą w niniejszym podręczniku ten personel B+R nazywany jest „zewnętrznym personelem B+R" (*external R&D personnel*), aby zasygnalizować, że osoby te nie otrzymują płac i wynagrodzeń od jednostki statystycznej prowadzącej działalność B+R, w przeciwieństwie do personelu wewnętrznego jednostki statystycznej, który otrzymuje płace i wynagrodzenia od jednostki statystycznej prowadzącej działalność B+R. Takie nakłady można wykazywać osobno w pozostałych nakładach bieżących jako koszty „zewnętrznego personelu B+R". Rozróżnienie między zakupem usług B+R (zewnętrzną działalnością B+R) a nabyciem usług doradczych w celu wsparcia wewnętrznej działalności B+R w jednostce statystycznej (pozostałe nakłady bieżące) może w niektórych przypadkach być utrudnione. Zob. niżej „Rozróżnienie między wewnętrznymi i zewnętrznymi nakładami osobowymi", gdzie przedstawiono zalecenia dotyczące klasyfikacji.

4.27 Rozróżnienie między nabyciem usług personelu zewnętrznego dla wsparcia wewnętrznej działalności B+R w jednostce statystycznej (pozostałe nakłady bieżące, podkategoria „personel zewnętrzny") a nabyciem ogólnych usług w celu wspierania wewnętrznej działalności B+R w jednostce statystycznej (pozostałe nakłady bieżące, ale nie zaliczane do podkategorii „personel zewnętrzny") może w niektórych przypadkach być trudne do przeprowadzenia. Sposób zgłaszania takich nakładów bieżących zależeć będzie przede wszystkim od danych dostępnych z wewnętrznych rachunków finansowych jednostki statystycznej dotyczących działalności B+R. W każdym razie zgłaszanie takich danych o nakładach na działalność B+R powinno być spójne ze zgłaszanymi danymi na temat personelu B+R. Zob. rozdział 5 (podrozdział 5.2), gdzie omówiono ujmowanie ich w ramach danych dotyczących personelu B+R.

4.28 Jak wspomniano w rozdziale 5, koszty związane ze studentami studiów doktoranckich i magisterskich, którzy są zaangażowani w projekty B+R lub działalność B+R jednostki statystycznej, ale nie są zatrudnieni przez tę jednostkę, należy zaliczać do pozostałych nakładów bieżących (zewnętrzny personel B+R) ogółem. Koszty te obejmują granty badawcze lub stypendia, których przepływ można śledzić dzięki jednostce statystycznej.

4.29 Koszty administracyjne i inne koszty ogólne (np. obsługa biurowa, informacja i telekomunikacja, usługi komunalne, ubezpieczenia) należy również zaliczyć do pozostałych nakładów bieżących i w razie konieczności uwzględnić je proporcjonalnie, aby wyłączyć działalność niezwiązaną z działalnością B+R w ramach tej samej jednostki statystycznej. Należy tu uwzględnić takie koszty proporcjonalne związane z usługami pośrednimi i pomocniczymi bez względu na to, czy usługi te są realizowane w ramach jednostki statystycznej, czy też wynajmowane lub nabywane od dostawców zewnętrznych. Jako przykłady można podać usługi ochrony; składowanie; użytkowanie, czyszczenie, naprawę i konserwację budynków i sprzętu; usługi komputerowe oraz drukowanie raportów o działalności B+R. Należy uwzględnić koszty proporcjonalne w odniesieniu do pracowników centralnych działów komputerowych i bibliotek oraz personelu centralnych działów finansowych lub kadrowych. Koszty odsetek należy wyłączyć.

4.30 Jednostki statystyczne, które zarówno prowadzą wewnętrzną działalność B+R, jak i finansują zewnętrzną działalność B+R, mogą w ramach pozostałych nakładów bieżących na B+R uwzględniać koszty administracyjne związane z przygotowaniem i monitorowaniem zewnętrznych zamówień na działalność B+R, ale nie mogą ich zaliczać do nakładów osobowych. Do działalności B+R nie należy zaliczać czynności wykonywanych przez ministerstwa, agencje badawcze, fundacje lub organizacje charytatywne w związku z pozyskiwaniem, zarządzaniem i dystrybucją środków przeznaczonych na dotacje na działalność B+R.

4.31 W celu pomiaru działalności B+R na potrzeby Systemu Rachunków Narodowych należy osobno wykazywać nakłady na zakup materiałów i usług. Należy jednak zwrócić uwagę na kwestie jakości danych oraz na to, czy nie zwiększy to znacznie obciążenia respondentów związanego z udzielaniem odpowiedzi na takie pytania.

Alokowane nakłady na działalność B+R w ramach grupy kapitałowej

4.32 Zgodnie z międzynarodowymi standardami rachunkowości niektóre przedsiębiorstwa należące do grupy kapitałowej (zwłaszcza przedsiębiorstwa wielonarodowe) odnotowują duże płatności na działalność B+R realizowane na rzecz innych członków tej samej grupy (zwłaszcza zagranicznych spółek dominujących), które służą jako wsparcie dla działalności B+R prowadzonej w ramach grupy kapitałowej, ale bez warunku otrzymania w zamian usług B+R. Takie „transfery" należy wyłączyć ze statystyk nakładów wewnętrznych członka przekazującego płatność, a wykazać jako finansowanie zewnętrznej działalności B+R. Z perspektywy członka wykonującego działalność B+R, który jest odbiorcą takich płatności na działalność B+R w ramach grupy kapitałowej (np. od zagranicznej spółki dominującej), jeżeli otrzymuje on środki od członków grupy bez konieczności przekazania w zamian efektów działalności

B+R, środki te stanowią element jego wewnętrznych nakładów na działalność B+R i powinny być zaklasyfikowane jako zewnętrzne źródło finansowania. Uznaje się jednak, że ze względów praktycznych w dokumentacji księgowej jednostki przyjmującej taki transfer wewnętrzny, środki te mogą nie być określane jako zewnętrzne źródło finansowania wewnętrznej działalności B+R, lecz ujęte jako środki wewnętrzne (podobnie jak w przypadku wykorzystywania zysków zatrzymanych na finansowanie działalności B+R). Zob. również Rozdział 11 dotyczący globalizacji działalności B+R.

Pośrednie koszty bieżące

4.33 Prowadzenie działalności B+R może wiązać się z kosztami, które często nie są pokrywane przez dany sektor samodzielnie, lecz ponoszone przez instytucje zaliczane do innych sektorów gospodarki, najczęściej do sektora rządowego. Poniżej omówiono dwa przykłady takich kosztów.

→ Przykład 1. Wynajem pomieszczeń na potrzeby badawcze

4.34 W wielu krajach odpowiedzialność za znalezienie pomieszczeń dla „ulokowania" instytucji publicznych (w tym szkół wyższych itp.) spoczywa na organie władz centralnych, który może nie być wykonawcą działalności B+R, a tym samym nie będzie respondentem w badaniach statystycznych sfery B+R. Jeżeli nawet weźmie on udział w badaniach w ramach sektora rządowego, jego dokumentacja księgowa może nie uwzględniać klasyfikacji funkcjonalnej odróżniającej działalność B+R od pozostałych rodzajów działalności. Zagadnienie jest szczególnie istotne w sektorze szkolnictwa wyższego.

4.35 W niektórych przypadkach dostęp do takich obiektów jest dla instytucji bezpłatny i nie jest wykazywany w ewidencji księgowej tych instytucji. W innych przypadkach instytucje płacą czynsz właścicielowi obiektu. Aby uzyskać realistyczne dane o kosztach działalności B+R, do danych na temat nakładów należy włączyć wszystkie opłaty i czynsze związane z działalnością B+R. Jest to łatwe, jeżeli opłatę lub czynsz pokrywa dana jednostka. Jeżeli jednak nie ma takiej opłaty, pożądane może być obliczenie kwoty odpowiadającej kosztowi użytkowania obiektów lub „wartości rynkowej". Można ją zaliczyć do pozostałych nakładów bieżących. Należy zwrócić uwagę, aby unikać „podwójnego liczenia" kwot po stronie dostawców i odbiorców tego rodzaju usług.

→ Przykład 2. Eksploatacja i konserwacja obiektów badawczych

4.36 Istnieją przykłady, kiedy sektor rządowy jest właścicielem i utrzymuje specjalne obiekty, które są wykorzystywane wyłącznie na potrzeby działalności B+R. Takie obiekty są wykorzystywane zarówno przez jednostki sektora rządowego (w tym agencję będącą właścicielem obiektu i inne agencje rządowe), jak i przez wykonawców spoza sektora rządowego (zazwyczaj przedsiębiorstwa) do realizacji zatwierdzonych projektów B+R. W przypadku korzystania z tych obiektów przez innych wykonawców (z sektora rządowego lub spoza niego) opłaty od użytkowników – które mogą obejmować koszty eksploatacji i konserwacji – ponoszone na rzecz właściciela obiektu stanowią część bieżących nakładów zgłaszanych przez wykonawcę działalności B+R korzystającego z obiektu. Takie koszty eksploatacji i konserwacji, które odzyskuje się w formie opłat pobieranych od użytkowników, powinny zostać wyłą-

czone ze sprawozdań agencji rządowej będącej właścicielem obiektów, aby uniknąć podwójnego liczenia takich nakładów.

4.37 Jeśli jednak obiekty są wykorzystywane tylko kilka razy w roku, właściciel może ponosić stałe i ciągłe koszty eksploatacji i konserwacji w celu utrzymania obiektów B+R w gotowości do użytku. Gdyby właściciel nie pokrył tych kosztów, w takiej sytuacji ani właściciel z sektora rządowego, ani ktokolwiek inny nie mógłby korzystać z tych obiektów na potrzeby projektów B+R. Jeżeli takie koszty bieżące nie są zawarte w opłatach od użytkowników (lub w innych opłatach pośrednich) ponoszonych przez wykonawców z sektora rządowego i spoza niego, mogą one być wykazane przez jednostkę sektora rządowego będącą właścicielem obiektu jako nakłady wewnętrzne, w pozycji pozostałych nakładów bieżących.

Koszty amortyzacji i umorzenia (wyłączone z nakładów wewnętrznych na działalność B+R)

4.38 Koszty amortyzacji środków trwałych wykorzystywanych w działalności B+R nie powinny być zaliczane do łącznej kwoty nakładów wewnętrznych na działalność B+R. Analogicznie do wewnętrznych nakładów na działalność B+R nie należy zaliczać kosztów umorzenia wartości niematerialnych i prawnych wykorzystywanych w działalności B+R. Jednakże często zdarza się, że takie koszty środków trwałych wykorzystywanych w działalność B+R są uwzględniane w wewnętrznej dokumentacji rachunkowej jednostki sprawozdawczej dotyczącej działalności B+R, zazwyczaj w pozycji pozostałych nakładów bieżących.

4.39 Aby uniknąć błędów w badaniach statystycznych sfery B+R, zaleca się zbieranie danych o łącznych kosztach amortyzacji/umorzenia odrębnie od kategorii kosztów związanych z działalnością B+R lub przynajmniej należy wyraźnie stwierdzić, że koszty te powinny być wyłączone z nakładów wewnętrznych na działalności B+R ogółem.

Zasada wyceny nakładów na działalność B+R: ceny nabywców

4.40 Dane o całkowitych nakładach na działalność B+R powinny być zbierane i wykazywane według cen nabywców. Ceny nabywców (*purchasers' prices*) to kwoty zapłacone przez nabywców, z wyłączeniem podlegającej odliczeniu części podatku od wartości dodanej (VAT) i podobnych podatków. Ceny nabywców wskazują rzeczywisty koszt dla użytkowników. Oznacza to, że wycena nakładów bieżących i nakładów inwestycyjnych na towary i usługi przeznaczone na działalność B+R to łączna cena płacona przez jednostkę sprawozdawczą, łącznie z wszelkimi podatkami nakładanymi na produkty zwiększającymi płaconą cenę, przy uwzględnieniu zmniejszającego cenę wpływu dotacji na zakupione produkty.

→ Na przykład przedsiębiorstwo kupuje materiały o wartości „100 (jednostek walutowych)", które mają być wykorzystane w działalności B+R. „60" jednostek dotyczy materiału A opodatkowanego stawką 10%, a „40" dotyczy materiału B, subsydiowanego według stawki 4%. Ponadto istnieje w pełni odliczalny podatek VAT w wysokości 15%. W tym przypadku stosowna wielkość kosztów B+R wynosi 100 plus (60*10%) minus (40*4%) lub (100+6-1,6)=104,4. Podlegający zwrotowi podatek VAT w wysokości 15% nie ma wpływu na wysokość kosztów działalności B+R.

Podatek od wartości dodanej podlegający odliczeniu (wyłączony z nakładów wewnętrznych na działalność B+R)

4.41 Urzędy statystyczne powinny zadbać o to, aby w przekazywanych danych szacunkowych nie uwzględniano podlegających odliczeniu podatków od produktów, takich jak podatku VAT stosowanego w niektórych przypadkach. Producent rynkowy jest w stanie odzyskać koszty podlegającego odliczeniu podatku VAT należnego z tytułu zakupów, zmniejszając kwotę swojego zobowiązania (wobec budżetu państwa) z tytułu podatku VAT naliczonego na fakturach wystawionych dla klientów. Zgodnie z SNA i do celów porównań międzynarodowych należy stosować system rejestrowania VAT w ujęciu netto. W ujęciu netto podatek VAT jest rejestrowany jako należny od nabywców, a nie sprzedawców, i tylko przez tych nabywców, którzy nie są w stanie go odliczyć.

4.42 W przypadku sektora przedsiębiorstw oddzielne rejestrowanie podatku VAT należnego od poniesionych nakładów (*inputs*) stanowi element standardowych procedur księgowych stosowanych w przedsiębiorstwach i podlega odliczeniu, jeżeli jest kompensowany względem kwoty podatku VAT naliczonego od produkcji sprzedanej na rynku. Zasada ta powinna mieć również zastosowanie do przedsiębiorstw, których obrót jest tymczasowo niewystarczający do odzyskania zapłaconego podatku VAT. Jednostki statystyczne powinny być poinformowane o tych niezbędnych korektach w zakresie zgłaszanych łącznych nakładów na działalność B+R. W przypadku sektora rządowego podatek VAT należny z tytułu poniesionych nakładów (*inputs*) często podlega odliczeniu, a zatem można go wyodrębnić.

4.43 Kolejne trudności mogą pojawić się w sektorze szkolnictwa wyższego i w sektorze prywatnych instytucji niekomercyjnych, w których podatek VAT zawarty w towarach i usługach zakupionych w ramach projektu B+R może nie podlegać odliczeniu, w związku z czym respondenci uznają go za uzasadnioną część poniesionych przez siebie nakładów. Poszczególne kraje powinny dołożyć wszelkich starań, aby wyłączyć VAT podlegający odliczeniu z danych dotyczących nakładów w tych sektorach. Zaleca się, aby dane liczbowe przekazywane do porównań międzynarodowych nie obejmowały podatku VAT podlegającego odliczeniu.

Nakłady inwestycyjne na działalność B+R

4.44 Nakłady inwestycyjne na działalność B+R (*capital R&D expenditures*) to roczna kwota brutto zapłacona za nabycie środków trwałych, które są wykorzystywane wielokrotnie lub nieprzerwanie w działalności B+R przez okres dłuższy niż jeden rok. Powinny być one wykazywane w całości w sprawozdaniach za okres, w którym zostały poniesione, bez względu na to, czy zostały nabyte lub rozwinięte we własnym zakresie, i nie powinny być zapisywane jako element amortyzacji.

4.45 Takie nakłady, które obejmują zakupy i inne koszty związane z nabyciem lub wytworzeniem środków trwałych, określane są mianem „nakładów inwestycyjnych". Ogólnie rzecz biorąc, na środki trwałe składają się zarówno rzeczowe aktywa trwałe (zwane również fizycznymi) (jak np. budynki i budowle, sprzęt transportowy, inne maszyny i wyposażenie itp.), jak i wartości niematerialne i prawne (jak np. oprogramowanie komputerowe i prawa do poszukiwania złóż mineralnych).

4.46 Pomiar nakładów inwestycyjnych na działalność B+R koncentruje się na możliwych do prześledzenia transakcjach dotyczących inwestycji (*transactions for capital*) wykorzystywanych w działalności B+R, a nie na ekonomicznych kosztach związanych z posiadaniem i wykorzystywaniem aktywów na potrzeby działalności B+R. Koszt użytkowania aktywów będących własnością stron trzecich na potrzeby wewnętrznej działalności B+R należy wykazywać jako „pozostałe nakłady bieżące na działalność B+R", natomiast nakłady inwestycyjne na działalność B+R stanowią odrębną kategorię, wykazywaną zgodnie z zasadą „jako nabyte" (*as acquired*). Aby uniknąć podwójnego liczenia nakładów inwestycyjnych, z pomiaru nakładów wewnętrznych na działalność B+R należy wyłączyć wszystkie rezerwy na amortyzację i umorzenie budynków, maszyn i wyposażenia oraz innych wartości niematerialnych i prawnych, zarówno rzeczywiste, jak i kalkulacyjne (zob. wyżej – część dotycząca kosztów amortyzacji i umorzenia).

Rodzaje środków trwałych wykorzystywanych w działalności B+R

4.47 Najistotniejsze rodzaje aktywów wykorzystywane w działalności B+R, dla których należy gromadzić dane o nakładach inwestycyjnych na działalność B+R:

- grunty i budynki,
- maszyny i wyposażenie,
- oprogramowanie komputerowe klasyfikowane jako aktywa,
- pozostałe produkty własności intelektualnej.

Grunty i budynki

4.48 Do gruntów i budynków zalicza się grunty nabyte na potrzeby działalności B+R (np. tereny doświadczalne, tereny pod laboratoria i instalacje próbne) oraz budynki wybudowane lub nabyte na potrzeby działalności B+R, w tym istotne ulepszenia, modyfikacje i naprawy. Ponieważ w rachunkach narodowych budynki są aktywami produkowanymi, natomiast grunty są aktywami nieprodukowanymi, nakłady finansowe na B+R dotyczące gruntów i budynków należy w miarę możliwości ujmować odrębnie.

4.49 W przypadku zakupu lub budowy nowego budynku o zróżnicowanym przeznaczeniu udział nakładów inwestycyjnych przypadających na działalność B+R jest często trudny do określenia ilościowego, w związku z czym element ten jest często pomijany w zestawieniach statystycznych nakładów na działalność B+R. Zob. niżej – część zatytułowana „Określanie nakładów inwestycyjnych wykorzystywanych w działalności B+R", zawierająca sugestie dotyczące sposobu szacowania zawartości działalności B+R w nakładach inwestycyjnych.

4.50 Zakup nowego sprzętu badawczego często może być zaliczany do kosztu nowych budynków i nie być oddzielnie zidentyfikowany w dokumentacji księgowej jednostki sprawozdawczej. Może to prowadzić do niedoszacowania komponentu „maszyny i wyposażenie" w łącznych nakładach inwestycyjnych na działalność B+R. Jednostki sprawozdawcze należy wyraźnie zachęcać do oddzielnego wykazywania i uwzględniania takich zakupów sprzętu w odpowiedniej kategorii środków trwałych.

Maszyny i wyposażenie

4.51 Kategoria ta obejmuje najważniejsze (tzn. skapitalizowane) maszyny i wyposażenie nabyte w celu wykorzystania ich do prowadzenia działalności B+R. Do celów pomiaru działalności B+R w rachunkach narodowych nakłady na maszyny i wyposażenie należy podawać w bardziej szczegółowym rozbiciu, uwzględniając m.in. kategorie takie jak „wyposażenie informacyjne i komunikacyjne" oraz „środki transportu". Należy jednak zwrócić uwagę na kwestie jakości danych i na to, czy obciążenie związane z udzielaniem odpowiedzi na badania statystyczne nie zostanie znacznie zwiększone.

Oprogramowanie komputerowe klasyfikowane jako aktywa

4.52 Oprogramowanie komputerowe klasyfikowane jako aktywa to oprogramowanie komputerowe, które jest wykorzystywane w działalności B+R przez okres dłuższy niż jeden rok. Zalicza się tu licencje długoterminowe lub nabycie oddzielnie identyfikowalnego oprogramowania komputerowego, w tym opisy programów i materiały pomocnicze zarówno dla systemów, jak i oprogramowania użytkowego. W statystykach należy uwzględniać koszty produkcji (np. nakłady osobowe i materiały) oprogramowania opracowanego we własnym zakresie. Oprogramowanie od zewnętrznych dostawców można uzyskać w drodze bezpośredniego zakupu praw lub licencji na użytkowanie. Oprogramowanie użytkowane lub licencjonowane na okres jednego roku lub krótszy należy wykazywać jako „nakłady bieżące" (zob. wyżej – część zatytułowana „Pozostałe nakłady bieżące na działalność B+R").

Pozostałe produkty własności intelektualnej

4.53 Ta kategoria obejmuje koszty zakupionych patentów, licencji długoterminowych lub innych wartości niematerialnych i prawnych wykorzystywanych w działalności B+R, które są użytkowane przez okres dłuższy niż jeden rok. Nie należy tu uwzględniać innych wartości niematerialnych i prawnych, które mogą zostać wykazane w wewnętrznych sprawozdaniach finansowych jednostki, jak np. aktywa marketingowe lub wartość firmy (zob. część zatytułowana „Porównania z nakładami inwestycyjnymi zgłaszanymi w Systemie Rachunków Narodowych").

Konwencje służące rozróżnieniu nakładów bieżących i inwestycyjnych

4.54 Przy pomiarze rzeczywistych nakładów inwestycyjnych pozycje takie jak drobne narzędzia i instrumenty oraz drobne naprawy i ulepszenia istniejących budynków zwykle będą wyłączone, ponieważ w większości systemów rachunkowości pozycje takie są zwykle zapisywane na rachunkach kosztów bieżących. Granica między pozycjami „mniejszymi" i „większymi" przebiega w różnych miejscach w zależności od kraju i stosowanych praktyk podatkowych oraz w zależności od przedsiębiorstw i instytucji w tym samym kraju i stosowanych przez nie praktyk księgowych. Różnice te rzadko są znaczące, więc naleganie na stosowanie sztywnych standardów nie jest ani konieczne, ani praktyczne. W związku z tym przypisywanie pozycji do nakładów bieżących lub inwestycyjnych będzie zależało od konwencji krajowych. Niemniej jednak w przypadku krajów, w których nakłady na bardzo kosztowne prototypy

(np. samoloty) lub wyposażenie o ograniczonym okresie użytkowania (np. instalacje do wystrzeliwania rakiet) są uznawane za nakłady bieżące, należy zawsze wyraźnie informować o stosowanych konwencjach.

4.55 Mimo iż płatności z tytułu bieżących zakupów książek, czasopism i roczników powinny być zaliczane do pozostałych nakładów bieżących, nakłady na zakup kompletnych bibliotek lub dużych zbiorów książek, czasopism, wzorów itp. należy zaliczać do całkowitych kwot nakładów na większe elementy wyposażenia, zwłaszcza jeśli są one dokonywane przy wyposażaniu nowej instytucji.

Określanie wykorzystania nakładów inwestycyjnych na działalność B+R

4.56 Zdarza się, że część środka trwałego przypadająca na działalność B+R jest znana w momencie jego nabycia. W takim przypadku odpowiednią część nakładów na nabycie danego składnika aktywów należy przypisać do nakładów inwestycyjnych na działalność B+R. Częściej zdarza się jednak, że udział działalności B+R w składniku aktywów nie jest znany, a dany środek trwały będzie wykorzystywany do więcej niż jednego rodzaju działalności, przy czym nie dominuje ani działalność B+R, ani działalność pozostała (np. komputery i urządzenia towarzyszące; laboratoria wykorzystywane na potrzeby działalności B+R, testowania i kontroli jakości). Takie nakłady należy *z zasady* dzielić proporcjonalnie między działalność B+R a pozostałą działalność. Proporcja ta może być przyjęta w oparciu o liczbę personelu B+R korzystającego z danego obiektu w porównaniu z całkowitą liczbą personelu lub w oparciu o dokonane wcześniej obliczenia administracyjne (np. budżet na działalność B+R może zostać obciążony pewną częścią nakładów inwestycyjnych lub też na działalność B+R może zostać przeznaczona określona część czasu lub powierzchni).

4.57 Jednostka statystyczna (zazwyczaj agencja rządowa lub duże przedsiębiorstwo) może sporadycznie dokonywać znacznych inwestycji w duże środki trwałe, uważane za „pierwsze w swoim rodzaju" lub oferujące możliwości dotychczas niedostępne. Ze względu na potencjalny wkład tych inwestycji w działalność innowacyjną jednostki sprawozdawcze mogą mieć skłonność do zaliczania wszystkich kosztów budowy do działalności B+R. W celu zapewnienia porównywalności na poziomie międzynarodowym, do wewnętrznej działalności B+R należy jednak zaliczyć jedynie koszty wyraźnie określone jako inwestycje przeznaczone na potrzeby działalności B+R. Ogólnie rzecz biorąc, kosztów tych nie należy wykazywać jako nakładów bieżących na działalność B+R, lecz jako nakłady inwestycyjne na działalność B+R.

Sprzedaż aktywów trwałych przeznaczonych na działalność B+R

4.58 Sprzedaż lub przekazanie środków trwałych nabytych pierwotnie w celu prowadzenia działalności B+R powoduje problemy. Ich zbycie można uznać za wyjście z inwestycji w działalność B+R. Nie należy jednak dokonywać korekty w celu zarejestrowania nakładów inwestycyjnych, a nakłady inwestycyjne jednostki statystycznej na działalność B+R nie powinny być odpowiednio zmniejszane ani w ujęciu bieżącym, ani retrospektywnym (dla lat, w trakcie których zaksięgowano te nakłady inwestycyjne). Bieżące korekty mogą skutkować anomaliami, takimi jak na przykład ujemna wartość nakładów wewnętrznych na działalność B+R. Korekty retrospektyw-

ne są trudne i mogą być mylące. Najlepiej byłoby, gdyby ze zmierzonych nakładów na działalność B+R wyłączyć zakup używanego sprzętu inwestycyjnego wykorzystywanego w działalności B+R przez innego krajowego wykonawcę działalności B+R, aby uniknąć podwójnego zaliczania tej pozycji do działalności B+R w różnych momentach czasowych. W niektórych przypadkach sprzedane aktywa mogą zostać wykorzystane do innych celów lub przekazane wykonawcy działalności B+R za granicą, więc w takim przypadku nie dojdzie do podwójnego liczenia w działalności B+R.

4.59 Tabela 4.1 przedstawia podsumowanie kategorii nakładów opisanych powyżej. Poziom gromadzonych nieobowiązkowych danych szczegółowych będzie zależeć od sytuacji w danym kraju.

Tabela 4.1. **Podsumowanie kategorii nakładów wewnętrznych na działalność B+R**

Całkowite nakłady wewnętrzne[1]
Nakłady bieżące
Nakłady osobowe na wewnętrzny personel B+R
Pozostałe nakłady bieżące
Zewnętrzny personel B+R
Zakup usług, z wyłączeniem zewnętrznego personelu B+R (kategoria opcjonalna)
Zakup materiałów (kategoria opcjonalna)
Pozostałe, gdzie indziej nie sklasyfikowane (np. ogólne koszty administracyjne)
Nakłady inwestycyjne
Grunty i budynki
Grunty (kategoria opcjonalna)
Budynki (kategoria opcjonalna)
Maszyny i wyposażenie
Wyposażenie teleinformatyczne (kategoria opcjonalna)
Środki transportu (kategoria opcjonalna)
Pozostałe maszyny i wyposażenie (kategoria opcjonalna)
Oprogramowanie komputerowe klasyfikowane jako aktywa
Pozostałe produkty własności intelektualnej

1. Amortyzacji nie należy uwzględniać w łącznych nakładach wewnętrznych, lecz wykazywać oddzielnie.

Zagadnienia i wyzwania związane z całkowitą wewnętrzną działalnością B+R

Wyłączenie nabytych usług B+R

4.60 Koszty nabycia usług B+R od innych jednostek lub sektorów nie powinny być uwzględniane w nakładach wewnętrznych na działalność B+R jednostki lub sektora sprawozdawczego. W przypadku nabywania usług ściśle związanych z wewnętrzną działalnością B+R może być trudno odróżnić – pod względem koncepcyjnym – nakłady wewnętrzne na działalność B+R od nakładów na zewnętrzną działalność B+R. Jeżeli usługi te stanowią odrębne projekty B+R określone w umowie, bez szczegółowych specyfikacji ze strony kierownika projektu w jednostce finansującej, takie nakłady

można w większości przypadków uznać za finansowanie przeznaczone na zewnętrzną działalność B+R. Jeżeli istnieją pewne zadania (niekoniecznie stanowiące działalność B+R jako taką), które są niezbędne dla wewnętrznej działalności B+R jednostki, ale zostały zlecone na zewnątrz, można je ogólnie uznać za nakłady wewnętrzne na działalność B+R (pozostałe nakłady bieżące).

4.61 W dużych przedsiębiorstwach może być szczególnie trudno odróżnić nakłady wewnętrzne na działalność B+R od nakładów na zewnętrzną działalność B+R. Zgodnie z międzynarodowymi standardami rachunkowości roczne sprawozdania finansowe tych przedsiębiorstw dotyczące nakładów na działalność B+R często prezentują wartość sumaryczną wewnętrznych środków przeznaczanych zarówno na wewnętrzną, jak i zewnętrzną działalność B+R, jeżeli tylko działalność ta jest prowadzona „na rzecz" przedsiębiorstwa sporządzającego sprawozdanie. Poszczególne kraje powinny zapewnić jednostkom sprawozdawczym klarowne zalecenia w celu zminimalizowania możliwości niespójnego różnicowania środków na wewnętrzną działalność B+R oraz środków na zewnętrzną działalność B+R, zgodnie z zaleceniami zawartymi w niniejszym podręczniku.

Rozróżnienie między wewnętrznymi i zewnętrznymi nakładami związanymi z pracownikami (costs related to labour)

4.62 Jeżeli personel zewnętrzny (pracujący na własny rachunek lub zatrudniony za pośrednictwem innych jednostek statystycznych) jest w pełni wdrożony w działalność B+R jednostki sprawozdawczej, a jego pracą zarządza ta jednostka, nakłady związane z tym personelem powinny zostać zaliczone do wewnętrznej działalności B+R jako pozostałe nakłady bieżące, najlepiej w oddzielnej podkategorii zewnętrznego personelu B+R. Zaleca się, aby oddzielnie wykazywać liczbę takich „osób niebędących zatrudnionymi" (non-employees) i związane z nimi ekwiwalenty pełnego czasu pracy (EPC) oraz nie doliczać tych wielkości do danych na temat liczby zatrudnionych w jednostce wykonującej działalność B+R (zob. rozdział 5).

4.63 Koszty konsultantów wykonujących działalność B+R w ramach realizacji konkretnego zamówienia (nabycia), które nie jest integralnym elementem projektów B+R jednostki sprawozdawczej, powinny być traktowane jako finansowanie zewnętrznej działalności B+R przez jednostkę sprawozdawczą otrzymującą usługi B+R. Dostarczająca te usługi jednostka statystyczna, w której zatrudnieni są ci konsultanci, powinna zgłosić taką działalność jako nakłady wewnętrzne na działalność B+R.

4.64 Szczególnym przypadkiem jest personel pracujący długoterminowo na odległość z zagranicy. W krajowej jednostce sprawozdawczej, koszty z tym związane powinny być zwykle zaliczane do finansowania zewnętrznej działalności B+R (wykonywanej w „reszcie świata"). W jednostce zagranicznej koszty te należy wykazywać jako element nakładów wewnętrznych na działalność B+R. W niniejszym podręczniku nie można zalecać precyzyjnej definicji zadania „długoterminowego", ponieważ może to zależeć od ustaleń umownych lub administracyjnych z instytucją goszczącą.

Identyfikacja wewnętrznej działalności B+R prowadzonej poza terytorium kraju

4.65 Pojęcie nakładów wewnętrznych na działalność B+R jest stosowane w celu pomiaru działalności B+R prowadzonej w jednostkach statystycznych, które mają siedzibę na terytorium państwa opracowującego statystyki. Niektóre nakłady mogą jednak wystąpić poza siedzibą przedsiębiorstwa, a nawet za granicą. Do nakładów wewnętrznych na działalność B+R można zaliczać na przykład:

- koszty dotyczące oceanicznego statku badawczego wykorzystywanego do badań flory i fauny wodnej,
- koszty dotyczące inżynierów spółki dominującej przedsiębiorstwa wielonarodowego wysłanych krótkoterminowo do pracy w zagranicznej spółce zależnej, przy czym krajowy podmiot dominujący nadal wypłaca im wynagrodzenia i pokrywa wydatki,
- koszty dotyczące utrzymania i wykorzystywania stałej bazy badawczej na Antarktydzie,
- koszty dotyczące badacza z sektora szkolnictwa wyższego podejmującego badania terenowe w lokalizacji znajdującej się poza terytorium kraju sporządzającego statystyki.

4.66 Przy klasyfikowaniu „wewnętrznej" działalność B+R, która ma miejsce poza terytorium kraju sporządzającego statystyki, pierwszeństwo należy przyznać strukturze organizacyjnej danej działalności, a nie fizycznej lokalizacji, w której działalność ta się odbywa. Trudno jest przedstawić dokładne zalecenia dotyczące takich decyzji klasyfikacyjnych, ale w wersji minimalnej wewnętrzna działalność B+R, która miała miejsce za granicą, powinna obejmować jedynie działalność B+R prowadzoną przez jednostkę statystyczną w celu realizacji jej własnych celów i pod warunkiem, że dana jednostka statystyczna zainwestowała w tę działalność własne środki finansowe oraz personel B+R. Taka działalność B+R musi być prowadzona na odpowiedzialność jednostki sprawozdawczej, a jednostka ta musi spełniać kryterium siedziby do celów gospodarczych opisane w rozdziale 3 (Sektory instytucjonalne i klasyfikacje na potrzeby statystyk B+R).

Niepełny i niedokładny zakres wewnętrznej działalności B+R

4.67 Należy wykazywać całokształt działalności B+R prowadzonej w jednostce statystycznej. Istnieje jednak wiele przyczyn powodujących, że działalność B+R prowadzona przez jednostkę statystyczną nie jest w pełni uwzględniona w sprawozdaniach. Do najczęstszych przyczyn takiego stanu rzeczy należą następujące sytuacje:

- Działalność B+R odbywa się wewnątrz jednostki statystycznej, ale poza określonymi działami B+R, np. badania pilotażowe czy wstępne przygotowanie produkcji, lub podczas ogólnych działań na rzecz rozwoju technologii.
- Działalność B+R jest w pełni włączona do umowy na opracowanie określonego produktu (np. gdy stosunkowo niewielki zakres działalności B+R jest włączony do bardzo dużych zamówień na samoloty bojowe w sferze obronności).

- Działalność B+R jest finansowana przez klientów (badania zlecane), ale nie jest ujmowana jako działalność B+R w rachunkowości finansowej jednostek ją wykonujących (ale raczej jako koszty sprzedaży usług technicznych).

4.68 Znalezienie skutecznych rozwiązań problemów powstających przy niepełnym wykazywaniu działalności B+R w statystykach może być wyzwaniem. Jednym z powszechnie stosowanych rozwiązań przez urzędy statystyczne są aktywne działania następcze w kontakcie z respondentami podczas pobierania (*retrieval*) i walidacji danych. Czynnikiem komplikującym zarówno dla respondentów, jak i urzędów statystycznych, jest jednak fakt, że w systemach rachunkowości jednostek statystycznych nie zawsze znajdują się szczegółowe informacje dotyczące nakładów na działalność B+R, o które zwraca się urząd statystyczny, lub przeznaczanie zasobów na zapewnienie tych szczegółowych danych o nakładach jest dla respondentów zbyt uciążliwe.

4.69 Z drugiej strony, istnieje wiele przyczyn zawyżania poszczególnych wielkości w sprawozdaniach na temat sfery B+R. Jednostki statystyczne mogą rejestrować w swojej dokumentacji finansowej nakłady na innowacje, które wykraczają poza działalność B+R. Na przykład wszystkie koszty informatyczne lub koszty szkoleń personelu B+R mogą być zgłaszane jako działalność B+R, nawet jeżeli koszty te nie są faktycznie powiązane z działalnością B+R.

4.70 W ramach grup kapitałowych istnieje wiele potencjalnych źródeł błędnej sprawozdawczości w zakresie działalności B+R, zwłaszcza w ramach grup kapitałowych o charakterze wielonarodowym. Na przykład transfery wewnątrz przedsiębiorstw i specyficzne wymogi dotyczące alokacji kosztów stosowane w ramach danego przedsiębiorstwa komplikują proces zbierania poprawnych danych na temat całkowitych nakładów na działalność B+R. (Dodatkowe wskazówki dotyczące pomiaru działalności B+R w przedsiębiorstwach wielonarodowych zawiera rozdział 11 poświęcony globalizacji).

Pomiar nakładów inwestycyjnych rozumianych jako usługa

4.71 Działalność B+R jest działalnością usługową, której rezultatem jest produkt usługowy (*service product*). Jak przedstawiono szczegółowo wyżej, dane na temat prowadzenia działalności B+R uzyskuje się poprzez zsumowanie kosztów działalności B+R (nakładów wewnętrznych) jednostki statystycznej. Nakłady te stanowią kwotę wydatkowaną w danym okresie sprawozdawczym na nakłady osobowe oraz elementy nieinwestycyjne plus kwotę brutto zapłaconą w tym samym okresie sprawozdawczym za nabycie środków trwałych wykorzystywanych wielokrotnie w działalności B+R. W nietypowej sytuacji, w której jedyną działalnością jednostki statystycznej związaną z działalnością B+R w okresie sprawozdawczym jest zapłata za nowy budynek, który zostanie wykorzystany w działalności B+R w przyszłości, takie nakłady inwestycyjne są de facto zgłaszane jako działalność usługowa (wykonywana) w bieżącym okresie sprawozdawczym. Wykorzystywanie budynku na cele związane z działalnością B+R w przyszłych okresach nie zostanie zaliczone do wewnętrznej działalności B+R w tych okresach. Zrozumienie tych konwencji sprawozdawczych pomoże w interpretacji całkowitych nakładów na działalność B+R oraz w dokonywaniu porównań z innymi źródłami danych na temat łącznych nakładów na działalność B+R, które są sporządzane

w różny sposób, w tym sprawozdania na temat działalności B+R w ramach Systemu Rachunków Narodowych i działalności podejmowanej w przedsiębiorstwach wielonarodowych (zob. rozdział 11 dotyczący globalizacji).

Porównania z nakładami inwestycyjnymi zgłaszanymi w Systemie Rachunków Narodowych

4.72 Rachunkowe ujmowanie nakładów inwestycyjnych na działalność B+R w niniejszym podręczniku różni się od metody stosowanej w Systemie Rachunków Narodowych (SNA). W wydaniu SNA z 2008 r. zmieniono nazwę kategorii wartości niematerialnych i prawnych na „produkty własności intelektualnej" oraz rozszerzono zakres wytwarzanych aktywów, aby uwzględnić działalność B+R. W efekcie tych zmian działalność B+R jest uważana za składnik aktywów trwałych w SNA, gdzie wykorzystuje się wskaźniki produkcji i inwestycji w zakresie działalności B+R oparte na korektach danych na temat wewnętrznej działalności B+R sporządzanych zgodnie z *Podręcznikiem Frascati*. Dla porównania, pojęcie nakładów inwestycyjnych na działalność B+R (*capital R&D*) użyte w niniejszym podręczniku odnosi się do rocznej kwoty brutto zapłaconej za aktywa rzeczowe oraz wartości niematerialne i prawne, które mają być wykorzystane do prowadzenia działalności B+R. Podane w niniejszym podręczniku łączne wskaźniki dotyczące wykonywania działalności B+R są koncepcyjnie zbliżone do stosowanego w SNA pojęcia wyników brutto działalności B+R (*gross output of R&D*), ale te dwa wskaźniki różnią się od siebie, między innymi sposobem ujmowania kosztu kapitału wykorzystywanego na potrzeby działalności B+R (OECD, 2009).

4.73 W niniejszym podręczniku nakłady inwestycyjne są zaliczone do całkowitych nakładów wewnętrznych na działalność B+R (a koszty amortyzacji są wyłączone), natomiast w rachunkach narodowych oddzielnie ujmuje się nakłady inwestycyjne (rachunek kapitałowy dla poszczególnych aktywów), ale uwzględnia się wskaźniki bieżących kosztów użytkowania posiadanych środków trwałych. Koszt użytkowania posiadanych środków trwałych obejmuje amortyzację z tytułu starzenia się i zużycia aktywów, a ponadto wskaźnik odpowiadający kosztom alternatywnym finansowania składnika aktywów trwałych. Podobnych dostosowań nie dokonują urzędy statystyczne opracowujące wskaźniki na temat wykonywania działalności B+R (wewnętrzne nakłady na działalność B+R). Więcej szczegółów na temat powiązań między wytycznymi dla omówionych tu dwóch systemów można znaleźć w internetowym załączniku do niniejszego podręcznika pod adresem http://oe.cd/frascati.

4.3. Finansowanie działalności B+R

4.74 Działalność B+R oraz środki na pokrycie jej kosztów wiążą się ze znacznymi przepływami między jednostkami, sektorami i krajami. Aby odpowiedzieć na potrzeby decydentów politycznych, analityków i krajowych księgowych odpowiedzialnych za ujmowanie działalności B+R jako aktywów (*capitalising R&D*), należy dołożyć wszelkich starań, aby prześledzić różne przepływy środków oraz kategorie środków na działalność B+R, od ich pierwotnego źródła do ostatecznego miejsca przeznaczenia.

4.75 Działalność B+R jest wykonywana *przez* jednostkę statystyczną na bazie środków pochodzących *albo* ze środków własnych jednostki statystycznej (środków wewnętrznych), *albo* spoza jednostki statystycznej (środków zewnętrznych). Pojęcia te zostały dokładniej wyjaśnione w podrozdziale 4.3 dotyczącym wewnętrznych i zewnętrznych źródeł finansowania.

4.76 Jeśli chodzi o finansowanie, środki na działalność B+R pokrywają albo koszty prowadzenia działalności B+R w ramach jednostki statystycznej (działalności wewnętrznej), albo koszty prowadzenia działalności B+R poza jednostką statystyczną (działalności zewnętrznej).

4.77 Pomiędzy jednostkami statystycznymi może występować przepływ środków na działalność B+R w zamian za prowadzenie działalności B+R przez wykonawcę (finansowanie na zasadzie wymiany) albo bez takiego wymogu (finansowanie na zasadzie transferu). Pojęcia te zostały dokładniej wyjaśnione w podrozdziale 4.3 dotyczącym finansowania działalności B+R na zasadzie transferu i wymiany.

4.78 W działalności B+R często pokrywają się tak wyodrębnione kategorie wykonawców i finansowania, co niekiedy utrudnia dokładne wskazanie wykonawców i źródeł finansowania działalności B+R. Na przykład rządowe laboratorium badawcze może zapewnić środki na działalność B+R na podstawie umowy z firmą lotniczą, a firma ta może wykorzystać część tych środków na zakup usług B+R od innej firmy specjalizującej się w usługach badawczych. Firma lotnicza może ponadto wykorzystać część swoich wewnętrznych środków na zakup indywidualnych usług B+R od firmy świadczącej usługi badawcze, co będzie stanowić integralny wkład w odrębny projekt wewnętrzny. Wskazanie podmiotu finansującego (podmiotów finansujących) jest również procesem złożonym. Kolejną komplikacją jest fakt, że *cała* zewnętrzna działalność B+R na rzecz jednostki finansującej jest jednocześnie elementem wewnętrznej działalności B+R innej jednostki wykonawczej. Ważne jest zatem jasne zdefiniowanie zakresu znaczeniowego każdej kategorii sprawozdawczej tak, aby nie podwajać, ani nie potrajać wykazywanych nakładów na działalność B+R, ani też nie pomijać ich całkowicie.

Podejścia do pomiaru przepływów środków na działalność B+R

4.79 Samą działalność B+R oraz przepływy środków finansowych na działalność B+R można mierzyć na dwa sposoby. Jedno podejście to sprawozdawczość oparta na danych od wykonawców dotycząca kwot, które jednostka statystyczna lub sektor statystyczny otrzymały od innej jednostki lub sektora statystycznego w związku z prowadzeniem wewnętrznej działalności B+R w danym okresie sprawozdawczym. Środki otrzymane na działalność B+R wykonaną we wcześniejszych okresach lub na działalność B+R jeszcze nie rozpoczętą należy wyłączyć ze źródeł finansowania wykazywanych dla bieżącego okresu sprawozdawczego. Drugie podejście polega na uzyskiwaniu danych od podmiotów finansujących i dotyczy kwot, które jednostka statystyczna lub sektor wykazują jako wypłacone lub przyrzeczone innej jednostce statystycznej lub sektorowi na prowadzenie działalności B+R w danym okresie sprawozdawczym.

4.80 Zdecydowanie zaleca się prowadzenie sprawozdawczości opartej na danych uzyskiwanych od wykonawców działalności B+R. Wykonawca najlepiej wie, czy środki zostały rzeczywiście wykorzystane na działalność B+R, jaka kwota i jakie źródła zostały wykorzystane oraz w którym roku miała miejsce działalność B+R. Sprawozdawczość oparta na danych pochodzących od podmiotów finansujących może być jednak pomocna w uzyskaniu informacji na temat zamiarów jednostek finansujących działalność B+R.

4.81 W tabeli 4.2 podsumowano punkty przecięcia między jednostkami prowadzącymi działalność B+R a źródłami finansowania działalności B+R. Kwoty ujęte w komórkach (i) oraz (ii) to całkowite nakłady wewnętrzne na działalność B+R oraz ich źródła finansowania (zgodnie ze sprawozdaniem wykonawcy). Komórka (iii) to kwota zapłacona/przekazana do innych jednostek na cele prowadzenia zewnętrznej działalności B+R (zgłoszona przez podmiot finansujący).

Tabela 4.2. **Prowadzenie i finansowanie działalności B+R – punkty przecięcia**

	Działalność B+R wykonywana w ramach jednostki	Działalność B+R wykonywana poza jednostką
Wewnętrzne źródła finansowania	(i) Wewnętrzna działalność B+R wykonywana z wykorzystaniem środków wewnętrznych	(iii) Finansowanie zewnętrznej działalności B+R z wykorzystaniem środków wewnętrznych
Zewnętrzne źródła finansowania	(ii) Wewnętrzna działalność B+R wykonywana z wykorzystaniem środków zewnętrznych	(iv) Finansowanie zewnętrznej działalności B+R z wykorzystaniem środków zewnętrznych

4.82 Komórka (iv) to kwota otrzymana przez jedną jednostkę (odbiorcę) od drugiej jednostki („inicjującej"), która jest następnie płacona/przekazywana (tzn. zlecana podwykonawcom/przekazywana dalej w ramach zamówienia) trzeciej jednostce („podwykonawcy") na potrzeby wykonywania zewnętrznej działalności B+R. Aby uniknąć podwójnego liczenia, ta trzecia jednostka powinna wykazywać kwotę (iv) jako wewnętrzną działalność B+R finansowaną zewnętrznie przez jednostkę „inicjującą". Pierwszy odbiorca zewnętrznych środków zasadniczo nie powinien uwzględniać tej kwoty w żadnych swoich łącznych danych dotyczących działalności B+R. Krajowe urzędy statystyczne mogą stanąć przed koniecznością postawienia jednoznacznych pytań w swoich badaniach sfery B+R w celu zidentyfikowania takich środków „przechodnich" na działalność B+R i wyeliminowania ich ze sprawozdawanych wielkości sumarycznych.

Schematyczne przedstawienie przepływów finansowych działalności B+R oraz finansowania działalności B+R

4.83 Rysunek 4.1 ilustruje różne możliwe przepływy działalności B+R oraz środków wykorzystanych na działalność B+R z perspektywy respondenta badania statystycznego, który jest wykonawcą działalności B+R. Przepływy te mogą zostać uogólnione na potrzeby pomiaru działalności B+R jednostki statystycznej, sektora lub kraju. Należy wyraźnie stwierdzić, że przepływy środków finansowych (*flows of funds*) wykorzystanych na działalność B+R nie są identyczne z przepływami działalności B+R

(*flows of R&D*). Środki przekazywane na zasadzie transferu nie wiążą się z wymogiem zwrotnego przepływu działalności B+R w zamian.

4.84 Z perspektywy jednostki statystycznej prowadzącej działalność B+R badane są obszary oznaczone cyframi 1 i 2 na rysunku 4.1. Po uprzednim ustaleniu, w jakim zakresie dana jednostka wykonała działalność B+R, kluczowym pytaniem jest: „Skąd pochodzą środki finansowe?". Źródła finansowania działalności B+R dzieli się na dwie główne kategorie: źródła wewnętrzne (obszar 1 rysunku) i zewnętrzne (obszar 2 rysunku). Źródła zewnętrzne, czyli środki pozyskane spoza jednostki statystycznej, powinny być klasyfikowane według sektora finansującego działalność B+R. Zob. podrozdział 4.3 na temat źródeł finansowania działalności B+R.

4.85 Z perspektywy jednostki statystycznej finansującej działalność B+R badane są obszary oznaczone cyframi 1 i 3 na rysunku 4.1. Kluczowym pytaniem jest: „Dokąd trafiają środki?". Odbiorców środków na działalność B+R dzieli się na dwie główne kategorie: jednostki własne (obszar 1 rysunku) i odbiorcy zewnętrzni (obszar 3 rysunku). Odbiorców zewnętrznych (czyli przekazane finansowanie zewnętrzne na działalność B+R) należy klasyfikować według sektorów wykonawczych działalność B+R. Zob. podrozdział 4.3, części zatytułowane „Pomiar środków na zewnętrzną działalność B+R" oraz „Sprzedaż i zakup usług B+R".

4.86 Poniżej przedstawiono interpretację elementów zilustrowanych graficznie:

Działalność B+R prowadzona przez jednostkę (całkowite nakłady wewnętrzne na działalność B+R = prowadzenie działalności B+R):

(1) = Działalność B+R wykonywana przez jednostkę i finansowana przez jednostkę (ze środków wewnętrznych)

(2) = Działalność B+R wykonywana przez jednostkę, a finansowana z innych źródeł (ze środków zewnętrznych)

(4) = wymiana (np. prowadzenie działalności B+R na sprzedaż)

(7) = transfery (np. odbiorca dotacji, beneficjent dotacji)

Finansowanie działalności B+R przez jednostkę:

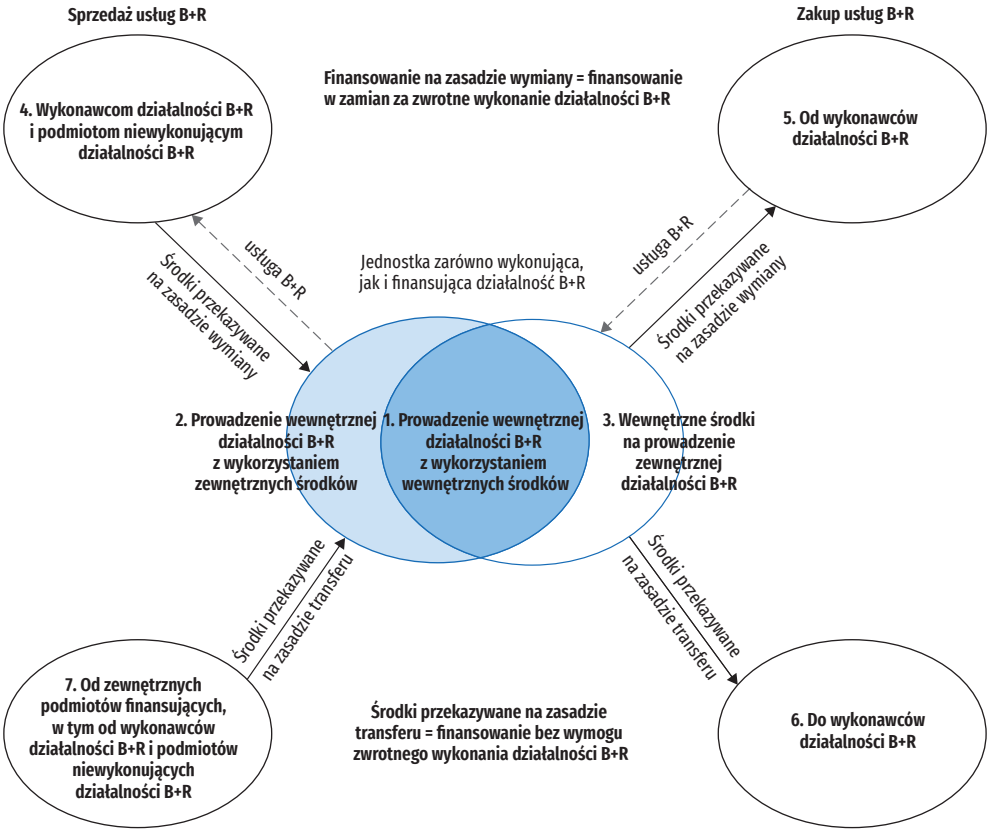
(1) = Finansowanie przez jednostkę wewnętrznej działalności B+R (tzn. wykonywanej przez tę jednostkę)

(3) = Finansowanie przez jednostkę zewnętrznej działalności B+R (tzn. wykonywanej przez inne jednostki)

(5) = wymiana (np. zakup usług B+R)

(6) = transfery (np. źródło dotacji, instytucja przyznająca dotacje)

Rysunek 4.1. **Przepływy środków finansowych z perspektywy wykonawcy działalności B+R**



4.87 Aby uniknąć podwójnego liczenia (zarówno pod względem wykonywanej działalności B+R, jak i całości finansowania), należy ustalić, że finansowanie przez jednostkę działalności B+R wykonywanej przez inne podmioty (zewnętrzna działalność B+R) obejmuje jedynie wewnętrzne środki jednostki. Zewnętrzne środki, które jednostka pozyskuje, a następnie przekazuje lub zleca innym podmiotom na zasadzie podwykonawstwa, nie powinny być uwzględniane przez jednostkę jako finansowanie działalności B+R. Określenie takich środków może sprawiać trudności.

4.88 W imię zapewnienia kompletności danych wykonawca działalności B+R może prowadzić działalność B+R na rzecz innych podmiotów bez zwrotnego przepływu środków finansowych w zamian. Ma to miejsce na przykład wtedy, gdy wykonawca działalności B+R zapewnia bezpłatne korzystanie z prowadzonej przez siebie działalności B+R na zasadzie otwartego dostępu (*open source*).

Wewnętrzne i zewnętrzne źródła finansowania

4.89 Środki finansowe na pokrycie kosztów prowadzenia działalności B+R mogą pochodzić z wewnątrz jednostki (środki wewnętrzne) lub spoza jednostki (środki zewnętrzne).

Środki wewnętrzne

4.90 Treść definicji wewnętrznych środków przeznaczanych na wsparcie działalności B+R zależy od sektora, do którego należy jednostka sprawozdawcza oraz – do pewnego stopnia – od specyfiki kraju. Wewnętrzne środki na działalność B+R to kwota środków wydatkowanych na działalność B+R, które są kontrolowane i wykorzystywane na działalność B+R według uznania statystycznej jednostki sprawozdawczej. Wewnętrzne środki na działalność B+R nie obejmują środków otrzymanych od innych jednostek statystycznych z wyraźnym przeznaczeniem na wewnętrzną działalność B+R. Pojęcie „środki wewnętrzne" (*internal funds*) jest preferowane względem określenia „środki własne" (*own funds*), ponieważ ten ostatni termin może być interpretowany szerzej przez niektórych respondentów. Na przykład beneficjenci grantów naukowych mogą błędnie (z punktu widzenia konwencji przyjętych w niniejszym podręczniku) uznać środki publiczne za „środki własne" po tym, jak przyznano im grant na badania.

4.91 W sektorze przedsiębiorstw do środków wewnętrznych (*internal funds*) należy rezerwa lub zyski zatrzymane (tzn. zyski, które nie zostały rozdzielone w postaci dywidendy), wpływy ze sprzedaży produktów zwykłych jednostki (niezwiązanych z działalnością B+R), kapitał pozyskany w formie instrumentów kapitałowych, dłużnych lub innych instrumentów hybrydowych (np. środki pozyskane na rynkach finansowych, kredyty bankowe, kapitał podwyższonego ryzyka *venture capital* itp.). Odliczenia od zobowiązań z tytułu podatku dochodowego wynikające z zachęt rządowych na rzecz działalności B+R, która była prowadzona w przeszłości, są również środkami własnymi, ponieważ nie muszą być wykorzystywane do finansowania działalności B+R w bieżącym okresie sprawozdawczym. (zob. podrozdział 4.3 dotyczący zachęt podatkowych na rzecz podejmowania działalności B+R).

4.92 W sektorze szkolnictwa wyższego środki wewnętrzne obejmują na przykład wpływy z czesnego płaconego przez studentów, dochody z posiadanego majątku oraz programów kształcenia ustawicznego i świadczenia innych usług. Zgodnie z konwencją przyjętą do porównań międzynarodowych publiczny fundusz finansowania szkół wyższych (GUF), który jest rodzajem finansowania z sektora rządowego na rzecz instytucji szkolnictwa wyższego, nie jest klasyfikowany jako środki wewnętrzne (zob. rozdział 9).

4.93 Innym przykładem może być sytuacja, w której instytut badawczy finansuje część swoich prac z wpływów z opłat licencyjnych i zysków ze sprzedaży towarów i usług. Mimo iż środki pochodzą od innych jednostek i z innych sektorów, nie powinny być traktowane jako transakcje dotyczące działalności B+R, lecz jako „wpływy zatrzymane", a tym samym jako wewnętrzne źródła finansowania samej jednostki wykonującej, ponieważ zamiarem nabywców towarów i usług od instytutu nie było zapewnienie środków na działalność B+R.

4.94 Należy zauważyć, że określenie „wewnętrzna" (*intramural*) używane w nazwie rodzaju działalności B+R nie jest tożsame z określeniem „wewnętrzne" (*internal*) używanym w nazwie rodzaju środków finansowania. Dychotomię wyraźnie podkreśla fakt, że nie cała działalność wewnętrzna jest finansowana z wewnętrznych środków (zob. rysunek 4.1).

Środki zewnętrzne

4.95 Środki zewnętrzne na działalność B+R odnoszą się do kwoty środków wydatkowanych na działalność B+R, które sś poza kontrolą jednostki sprawozdawczej.

4.96 Środki otrzymane od innych jednostek statystycznych na finansowanie działalności B+R wykonanej w okresach wcześniejszych lub na finansowanie działalności B+R, która jeszcze się nie rozpoczęła, nie powinny być uwzględniane w sprawozdaniach za bieżący okres sprawozdawczy. Należy je wykazać w sprawozdaniu za okres, w trakcie którego prowadzona jest działalność B+R związana z tymi środkami.

4.97 Środki pochodzące z dotacji, darowizn i działalności filantropijnej otrzymywane z wyraźnym przeznaczeniem na działalność B+R to środki zewnętrzne. Mimo iż otrzymująca je jednostka statystyczna może mieć znaczną swobodę w zakresie sposobu i momentu wykorzystania tych środków na konkretną wewnętrzną działalność B+R, nie zmienia to faktu, że źródło takich środków pozostaje źródłem zewnętrznym w stosunku do jednostki je otrzymującej. Odpowiednia kwota powinna zostać ujęta w sprawozdaniu za okres, w którym wydatkowano ją na działalność B+R (co może dotyczyć wielu okresów sprawozdawczych), a nie za okres, w którym otrzymano dotację, darowiznę czy środki z działalności filantropijnej. Coraz częstszym zjawiskiem jest finansowanie działalności B+R z działalności filantropijnej darczyńców indywidualnych, w szczególności w przypadku badań nad konkretnymi chorobami. Zgodnie ze szczegółowym omówieniem w rozdziałach 3 i 10, jako zewnętrzne źródło takich środków należy wykazywać sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych, który obejmuje m.in. osoby fizyczne. Darowizny i środki z działalności filantropijnej otrzymane bez wymogu i bez oczekiwania, że mają one zostać bezwarunkowo wykorzystane na działalność B+R, są klasyfikowane jako środki wewnętrzne, o ile zostały wykorzystane na działalność B+R według uznania otrzymującej je jednostki statystycznej.

4.98 Zgodnie z konwencją przyjętą w porównaniach międzynarodowych GUF (publiczny fundusz finansowania szkół wyższych) należy wykazywać jako zewnętrzne środki z sektora rządowego (zob. rozdział 9).

4.99 Zgodnie z konwencją przyjętą w porównaniach międzynarodowych środki na działalność B+R otrzymane przez członka grupy kapitałowej od innych członków tej samej grupy kapitałowej należy wykazywać jako środki zewnętrzne (zob. rozdział 7, podrozdział 7.7).

Zachęty podatkowe na rzecz działalności B+R

4.100 Niektóre organy władzy, głównie na szczeblu centralnym/federalnym, ale także niekiedy na szczeblu regionalnym/lokalnym, zapewniają specjalne formy ulg podatkowych jako zachętę do finansowania lub prowadzenia działalności B+R, szcze-

gólnie w przedsiębiorstwach. Mimo że takie ulgi podatkowe są formą publicznego wsparcia finansowego na rzecz działalności B+R, wsparcie to w ujęciu ilościowym nie powinno być uwzględniane w sprawozdaniach jako rządowe źródło środków na działalność B+R. Zalecenia dotyczące odrębnego pomiaru tego rodzaju wsparcia przedstawiono w rozdziale 13, natomiast wskazówki dotyczące rozwiązywania kwestii potencjalnego wpływu zachęt podatkowych dotyczących działalności B+R na zgłaszane nakłady osobowe personelu B+R przedstawiono w podrozdziale 4.2 niniejszego rozdziału.

4.101 Jedną z głównych trudności jest fakt, że utracone płatności podatkowe lub potencjalne bezpośrednie transfery środków do przedsiębiorstwa lub instytucji ubiegającej się o wsparcie w danym okresie zazwyczaj odpowiadają działalności B+R wykonywanej w przeszłości. W momencie podejmowania decyzji o inwestycjach w działalność B+R dokładna kwota ulgi podatkowej nie jest na ogół dokładnie znana. Ze względu na trudności praktyczne związane z ustaleniem wyraźnego związku między wsparciem podatkowym a prowadzeniem działalności B+R zaleca się, aby koszt działalności B+R, która jest „finansowana" w oparciu o oczekiwane przyszłe dochody lub utracony podatek bądź roszczenia zrealizowane w bieżącym okresie w odniesieniu do działalności B+R wykonanej w przeszłości, był wykazywany jako środki wewnętrzne.

4.102 Niezależnie od nakładów wewnętrznych na działalność B+R wykazanych dla całego roku sprawozdawczego użyteczne może być posiadanie informacji zarówno na temat (i) kwoty przyszłych ulg podatkowych lub przyszłych rekompensat oczekiwanych w ramach systemu zachęt podatkowych na rzecz działalności B+R, jak i (ii) kwoty zwrotu podatku lub utraconego podatku otrzymanej w okresie sprawozdawczym, którego dotyczy badanie. Kraje, które chcą do swoich badań statystycznych sfery B+R wprowadzić pytania dotyczące zachęt podatkowych, powinny dopilnować, aby pytania te nie prowadziły do zniekształcenia zgłoszonego poziomu wewnętrznej działalności B+R oraz podziału źródeł finansowania, które mają zgłaszać respondenci.

4.103 W krajach, w których zachęty podatkowe wyraźnie wpisują się w politykę budżetową organów władzy w zakresie wspierania działalności B+R, co jest zgodne z przewidywalnymi wzorcami finansowania działalności B+R, w badaniach statystycznych można uwzględnić osobną pozycję w celu określenia poziomu wsparcia podatkowego otrzymanego w odniesieniu do zgłoszonej działalności B+R w okresie sprawozdawczym. Do celów wewnętrznej sprawozdawczości krajowej niektóre kraje mogą klasyfikować te kwoty jako środki z sektora rządowego. Jednakże zgodnie z konwencją przyjętą na potrzeby porównań międzynarodowych kwoty te są wyłączone z finansowania z sektora rządowego ogółem i zgłaszane jako środki wewnętrzne. Jeżeli tego typu ulgi podatkowe są zgłaszane jako środki z sektora rządowego, kwoty te powinny być wyodrębnione, aby zapewnić międzynarodową spójność sprawozdawczości oraz uniknąć podwójnego liczenia względem danych na temat nakładów podatkowych zgłaszanych zgodnie z zaleceniami podanymi w rozdziale 13.

Źródło finansowania działalności B+R

4.104 W tabeli 4.3 przedstawiono szczegółowe informacje na temat źródeł finansowania, które należy zebrać – w stosownych przypadkach i jeśli jest to możliwe – w ramach badań statystycznych dotyczących sfery B+R w instytucjach w każdym z czterech głównych sektorów, w którym wykonywana jest działalność B+R: sektor przedsiębiorstw, sektor rządowy, sektor szkolnictwa wyższego i sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych. Ogólnie rzecz biorąc, istnieje pięć głównych źródeł finansowania działalności B+R: sektor przedsiębiorstw, sektor rządowy, sektor szkolnictwa wyższego, sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych i „reszta świata". W ramach każdego sektora gromadzone mogą być dodatkowe szczegółowe informacje dotyczące finansowania. Względne znaczenie różnych źródeł finansowania (a zatem poziomu szczegółowości gromadzonych danych na temat finansowania) będzie się różnić w zależności od sektora wykonawczego działalności B+R, a ponadto może się różnić w zależności od specyfiki każdego kraju.

4.105 Środki wewnętrzne wykorzystywane na prowadzenie wewnętrznej działalności B+R powinny być klasyfikowane według sektora, do którego należy jednostka statystyczna wykonująca działalność B+R.

4.106 Środki z GUF przeznaczone na wspieranie wewnętrznej działalności B+R należy wykazywać oddzielnie od innych bezpośrednich środków sektora rządowego przeznaczonych na działalność B+R w sektorze szkolnictwa wyższego (zob. rozdział 9, podrozdział 9.4).

4.107 W przypadku sektora rządowego użyteczne może okazać się opracowanie oddzielnych badań dla wykonawców działalności B+R w agencjach szczebla centralnego/federalnego oraz regionalnego/stanowego.

4.108 Finansowanie pochodzące z „reszty świata" obejmuje kategorię „organizacje międzynarodowe", której definicja obejmuje także „organizacje ponadnarodowe". Poszczególne państwa mogą wskazywać różne organizacje międzynarodowe jako istotne źródła finansowania. Na przykład państwa członkowskie Unii Europejskiej mogą uwzględnić „instytucje i inne organy Unii Europejskiej" jako kategorię finansowania.

Tabela 4.3. **Określenie źródeł finansowania, które powinny być uwzględniane w badaniach statystycznych prowadzonych wśród wykonawców działalności B+R**

Źródła finansowania	Jednostka statystyczna wykonawcy działalności B+R objęta badaniem			
	Sektor przedsiębiorstw	Sektor rządowy	Sektor szkolnictwa wyższego	Sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych
Sektor przedsiębiorstw	X	X	X	X
Przedsiębiorstwo własne (środki wewnętrzne)	X	–	–	–
Inne przedsiębiorstwa z tej samej grupy kapitałowej	X	–	–	–
Pozostałe przedsiębiorstw niepowiązane	X	–	–	–
Sektor rządowy	X	X	X	X
Własna agencja/departament/instytucja (środki wewnętrzne)	–	X	–	–
Szczebel centralny lub federalny (z wyjątkiem GUF)	X	X	X	X
Szczebel regionalny lub stanowy (z wyjątkiem GUF)	X	X	X	X
Publiczny fundusz finansowania szkół wyższych (GUF)	–	–	X	–
Pozostałe podmioty sektora rządowego	X	X	X	X
Sektor szkolnictwa wyższego	X	X	X	X
Instytucja własna (środki wewnętrzne)	–	–	X	–
Pozostałe instytucje sektora szkolnictwa wyższego	–	–	X	–
Sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych	X	X	X	X
Instytucja własna (środki wewnętrzne)	–	–	–	X
Pozostałe prywatne instytucje niekomercyjne	–	–	–	X
„Reszta świata”	X	X	X	X
Sektor przedsiębiorstw	X	X	X	–
Przedsiębiorstwa z tej samej grupy kapitałowej	X	–	–	–
Pozostałe przedsiębiorstwa niepowiązane	X	–	–	–
Sektor rządowy	X	X	X	X
Sektor szkolnictwa wyższego	X	X	X	X
Zagraniczne zamiejscowe ośrodki dydaktyczne	–	–	X	–
Pozostałe instytucje szkolnictwa wyższego	–	–	X	–
Sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych	X	X	X	X
Organizacje międzynarodowe	X	X	X	X
Całkowite nakłady w podziale według wykonawców	X	X	X	X

Uwaga: X = Należy gromadzić i wykazywać w sprawozdaniach dane o finansowaniu działalności B+R z tego źródła; – = nie jest to istotne źródło finansowania w przypadku zbierania danych od wykonawców działalności B+R w tym sektorze.

Środki na finansowanie działalność B+R przekazywane na zasadzie transferu i wymiany

4.109 Między jednostkami statystycznymi może zachodzić przepływ środków na działalność B+R pod warunkiem rzeczywistego lub oczekiwanego wykonania przez wykonawcę działalności B+R w zamian za otrzymanie środków (finansowanie na

zasadzie wymiany) lub bez takiego warunku (finansowanie na zasadzie transferu). Aby lepiej zaspokoić potrzeby użytkowników związanych z polityką publiczną oraz potrzeby statystyczne SNA, zaleca się, aby poszczególne kraje zgłaszały całkowitą wewnętrzną działalność B+R finansowaną ze środków zewnętrznych w obu tych kategoriach. Dla każdego źródła środków zewnętrznych można gromadzić dane w ramach oddzielnych kategorii, jeżeli sprzyja to jakości danych i nie powoduje nadmiernego obciążenia respondentów.

4.110 W przypadku badań statystycznych prowadzonych wśród wykonawców działalności B+R stosowanie przykładów finansowania na zasadzie transferu lub wymiany (np. odpowiednio dotacji i zamówień) zamiast po prostu określeń „transfer" i „wymiana" pozwoli na zmniejszenie liczby nieporozumień i błędnych interpretacji.

Finansowanie działalności B+R na zasadzie transferu

4.111 Finansowanie działalności B+R na zasadzie transferu (*R&D transfer funds*) to przepływy środków finansowych z jednej jednostki statystycznej do innej jednostki statystycznej w celu prowadzenia działalności B+R, w przypadku której nie wymaga się dostarczenia w zamian żadnych wyrobów ani usług, a podmiot finansujący nie posiada znaczących praw do wyników działalności B+R, którą sfinansował. Jednostka przekazująca środki na działalność B+R na zasadzie transferu może nałożyć na wykonawcę pewne warunki, jak np. zobowiązanie do sprawozdawczości okresowej, przestrzegania uzgodnionego w umowie opisu działalności lub projektu, a nawet zobowiązanie do publicznego rozpowszechniania wyników badań. Przykładami finansowania na zasadzie transferu są granty, umorzenie długów, działalność filantropijna, finansowanie społecznościowe (*crowdfunding*) (chyba że chodzi o obniżone ceny na nowy produkt) oraz transfery osobiste, jak np. upominki czy GUF (zgodnie z konwencją, na potrzeby porównań międzynarodowych). Aby środki można było ująć jako finansowanie działalności B+R na zasadzie transferu, podmiot przekazujący powinien je przeznaczyć na działalność B+R. Zazwyczaj wykonawca działalności B+R zachowuje większość praw do wyników prac B+R, co wyjaśnia, dlaczego takie finansowanie działalności B+R ma charakter transferu.

4.112 Istnieją przykłady, kiedy instytucje przekazują sprzęt lub materiały laboratoryjne wykorzystywane w działalności B+R instytucjom w ramach tego samego sektora lub w innym sektorze, zlokalizowanym zarówno na terytorium państwa opracowującego statystyk, jak i poza nim. Częstym przykładem może być dostarczanie takiego sprzętu B+R przez instytucję rządową, samorządową lub prywatną instytucję niekomercyjną w kontekście pomocy międzynarodowej. Takie transfery „rzeczowe" nie pociągają za sobą przepływów pieniężnych, w związku z czym nie powinny być zaliczane do całkowitych nakładów wewnętrznych na działalność B+R ani do całkowitych nakładów na zewnętrzną działalność B+R. Do celów sprawozdawczości krajowej i analiz poszczególne kraje mogą jednak uznać, że warto oddzielnie zidentyfikować i zestawić podawane przez wykonawców dane na temat „wartości rynkowej" takich darowizn rzeczowych. Jak odnotowano wyżej, w celu zapewnienia międzynarodowej porównywalności danych takie elementy nie powinny być włączane do danych dotyczących całkowitych nakładów na działalność B+R.

Finansowanie działalności B+R na zasadzie wymiany

4.113 Finansowanie działalności B+R na zasadzie wymiany (*R&D exchange funds*) to przepływy środków finansowych z jednej jednostki statystycznej do innej jednostki statystycznej w zamian za prowadzenie działalności B+R oraz dostarczanie odpowiednich wyników działalności B+R. Jednostka finansująca prace ponosi ryzyko związane z elementem niepewności w projekcie. Przykłady finansowania działalności B+R na zasadzie wymiany to zakup usług B+R (z perspektywy wykonawcy – sprzedaż), outsourcing działalności B+R oraz uczestnictwo w takiej działalności w ramach porozumień o współpracy w zakresie działalności B+R.

4.114 Jedną z najpowszechniejszych form finansowania działalności B+R na zasadzie wymiany są zamówienia na działalność B+R (*procurement of R&D*). Forma ta obejmuje środki wypłacane firmom świadczącym usługi badawcze lub innym jednostkom wykonującym działalność B+R w ramach zamówienia. Z punktu widzenia jednostki otrzymującej środki, są one elementem wewnętrznej działalności tej jednostki finansowaniem ze źródeł zewnętrznych. Możliwe jest, że w przypadku umowy lub zamówienia jednostka finansująca działalność B+R może w niektórych przypadkach zrezygnować z części swoich praw do wyników działalności badawczej. Na przykład agencja rządowa może przekazać wykonawcy wyłączne prawa do wytworzonej w ten sposób własności intelektualnej pod warunkiem, że jednostka sektora rządowego zachowa prawo do wykorzystywania wyników działalności B+R do własnych celów wewnętrznych. Przypadek ten również należy rozpatrywać jako przykład finansowania działalności B+R na zasadzie wymiany, nawet jeśli może tu istnieć ukryty element transferu.

4.115 Agencja rządowa finansująca projekt B+R w drodze zamówienia publicznego może być gotowa zrezygnować ze wszystkich praw do wyników działalności B+R, która została zlecona wykonawcy. Ponieważ decyzja taka leży w gestii podmiotu finansującego, transakcję służącą finansowaniu działalności B+R należy mimo wszystko uznać za finansowanie działalności B+R na zasadzie wymiany. Zachodzi też osobno transfer wiedzy wynikającej z działalności B+R do społeczeństwa, którego nie zalicza się do wewnętrznej działalności B+R.

4.116 Monitorowanie przepływów środków przekazywanych na zasadzie wymiany może pomóc w zaspokojeniu potrzeb analityków polityki publicznej i badaczy zajmujących się gospodarką, którzy są zainteresowani outsourcingiem działalności B+R. Outsourcing polega na całkowitym lub częściowym przeniesieniu podstawowych lub pomocniczych funkcji biznesowych realizowanych wewnętrznie do niepowiązanych dostawców zewnętrznych lub przedsiębiorstw powiązanych zlokalizowanych w kraju lub za granicą. Outsourcing międzynarodowy określany jest też niekiedy terminem „off-shoring".

4.117 Zasadniczo środki wewnętrzne przeznaczone na wsparcie aktywnego uczestnictwa jednostki we wspólnych projektach B+R powinny być rejestrowane jako element wewnętrznej działalności B+R danej jednostki. Każdy uczestnik zgłasza finansowanie działalności B+R równe wkładowi jednostki we wspólny projekt. Jeżeli jedna jednostka pełni dominującą rolę w projekcie, całkowite nakłady na działalność B+R można zgłosić jako nakłady wewnętrzne w przypadku tej jednostki, podczas gdy po-

zostali uczestnicy zgłaszają swoje finansowanie (np. płatności etapowe oraz płatności dokonane w ramach porozumień o podziale kosztów) jako wsparcie zewnętrznej działalności B+R wypłacone jednostce dominującej. Jeżeli jednak konsorcjum lub spółka zarządzająca wspólnym projektem są odrębnymi podmiotami prawnymi, będą one odrębną jednostką statystyczną, a wkład wniesiony przez wszystkich partnerów należy uznać za finansowanie zewnętrznej działalności B+R.

Pomiar środków na zewnętrzną działalność B+R

Znaczenie pomiaru zewnętrznej działalności B+R

4.118 Aby lepiej zrozumieć przepływy między wykonawcami działalności B+R a podmiotami finansującymi działalność B+R, proponuje się, aby poszczególne kraje zbierały od wszystkich jednostek prowadzących wewnętrzną działalność B+R dane na temat wysokości środków na zewnętrzną działalność B+R. W zakresie, w jakim jest to wykonalne, poszczególne kraje powinny również zbierać dane w podziale na środki przekazywane na zasadzie wymiany i transferu oraz określać sektory, do których środki te są skierowane. Zbieranie tych danych można realizować poprzez włączenie jednego lub kilku pytań o rodzaj finansowania w badaniach statystycznych prowadzonych wśród wykonawców działalności B+R. Pytania te służyłyby pozyskaniu informacji w zakresie reprezentowanym przez obszar 3 na rysunku 4.1.

4.119 Zsumowanie danych o wewnętrznej działalności B+R danej jednostki statystycznej oraz o finansowaniu na zewnętrzną działalność B+R (obszary 1 plus 2 plus 3 na wykresie 4.1) pozwala uzyskać pełniejszy obraz całkowitej działalności B+R danej jednostki. Ze względu na konieczność uniknięcia podwójnego liczenia mały walor informacyjny będzie miało sumowanie całkowitych środków na wewnętrzną działalność B+R i całkowitych środków na zewnętrzną działalność B+R dla danego sektora lub kraju. Zewnętrzna działalność B+R dla jednej jednostki statystycznej jest zasadniczo równoważna wewnętrznej działalności B+R innej jednostki statystycznej.

Problemy pomiaru związane z zewnętrzną działalnością B+R

4.120 Podobnie jak w przypadku odbiorców środków przekazywanych na zasadzie wymiany lub transferu, podmioty finansujące, które biorą udział w badaniach statystycznych sfery B+R, będą w mniejszym stopniu narażone na błędne rozumienie lub niewłaściwe interpretacje, jeśli w przypadku tych pojęć zastosuje się lepiej im znaną terminologię.

- Z perspektywy jednostki nabywającej usługi B+R środki przekazywane na zasadzie wymiany są generalnie uznawane za jej „nakłady zewnętrzne na działalność B+R".
- Z perspektywy jednostki świadczącej usługi B+R środki przekazywane na zasadzie transferu są generalnie uznawane za jej „finansowanie przeznaczone na zewnętrzną działalność B+R".

4.121 W przypadku sektora przedsiębiorstw można oczekiwać, że większość środków na zewnętrzną działalność B+R to środki przekazywane na zasadzie wymiany, tzn. na zakup i sprzedaż usług B+R. W przypadku sektora rządowego względne zna-

czenie jednej kategorii w stosunku do drugiej będzie prawdopodobnie zależeć od misji danej jednostki/agencji rządowej i instrumentów polityki publicznej, jakimi dysponuje.

4.122 Granica między środkami na wewnętrzną i zewnętrzną działalność B+R nie zawsze jest jasna, w związku z czym finansowanie przeznaczone na zewnętrzną działalność B+R może być błędnie uwzględnione w sprawozdaniach na temat wewnętrznej działalności B+R. W badaniach statystycznych należy wyraźnie i konkretnie poinstruować respondentów, aby wyłączyli finansowanie na zewnętrzną działalność B+R ze zgłaszanych przez siebie nakładów wewnętrznych, co pozwoli uniknąć podwójnego liczenia.

4.123 Podmiot finansujący działalność B+R będzie prawdopodobnie wiedział, czy przyznawane przezeń środki są przekazywane na zasadzie wymiany czy tez na zasadzie transferu (tzn. bez wymogu wykonania działalności B+R w zamian za ich otrzymanie). Ponadto podmiot finansujący ma prawdopodobnie wiedzę o tym, do której jednostki lub sektora (wykonawcy zewnętrznego) przekazywane środki trafiają bezpośrednio. Jest natomiast mało prawdopodobne, aby podmiot finansujący znał szczegóły dotyczące rodzajów kosztów, które odbiorca pokrywa z tych środków (np. koszty osobowe, koszty materiałów) lub kwoty środków przeznaczanych na podzlecanie lub podwykonawstwo we współpracy z innymi jednostkami lub sektorami.

4.124 Nie ma konieczności wskazywania, z jakich źródeł finansowany jest zakup działalności B+R (finansowanie na zasadzie wymiany), ponieważ zwykle finansowanie takie pochodzi ze środków wewnętrznych. Częste – i coraz powszechniejsze – korzystanie z podwykonawstwa, zwłaszcza w sektorze przedsiębiorstw, powoduje szereg trudności. Jeżeli środki zewnętrzne pozyskane przez jedno przedsiębiorstwo od innego przedsiębiorstwa były pierwotnie środkami publicznymi, podwykonawca może nie wiedzieć, że otrzymywana przez niego płatność pochodziła z publicznych źródeł finansowania. W związku z tym może on zgłosić takie środki jako pochodzące od zleceniodawcy. Analogicznie zleceniodawca może mieć trudności ze wskazaniem, czy zapłata na rzecz podwykonawcy została dokonana ze środków wewnętrznych czy zewnętrznych.

4.125 Finansowanie działalności B+R ze źródeł zewnętrznych, które jest wykorzystywane do sfinansowania zakupu usług B+R od innej jednostki statystycznej, powinno zostać wyłączone z wewnętrznej działalności B+R.

4.126 Zakupu usług B+R nie należy mylić z nabywaniem licencji lub własności intelektualnej powstałej w wyniku wcześniejszych prac badawczych i rozwojowych. Takie transakcje nie są finansowaniem działalności B+R.

4.127 Szczególne trudności pojawiają się przy identyfikowaniu przepływu działalności B+R oraz środków na działalność B+R między jednostkami w ramach tej samej grupy kapitałowej. Potencjalne problemy z poprawnością danych potęguje fakt, że ceny usług B+R nie zawsze odzwierciedlają „ceny rynkowe", tzn. rzeczywiste koszty wewnętrzne (*intramural costs*). Nie można przedstawić żadnych konkretnych zaleceń co do sposobu korygowania takich błędnych sprawozdań. Można jedynie podkreślić, że respondentów należy zachęcać do podawania rzeczywistych kosztów.

Pomiar finansowania zewnętrznej działalności B+R przez podmioty niewykonujące działalności B+R

4.128 W sytuacji, kiedy pytania dotyczące przepływów środków finansowych do innych jednostek są uwzględniane w formularzach wysyłanych wyłącznie do podmiotów, o których wiadomo lub zakłada się, że prowadzą działalność B+R, powstaje problem niepełnego pokrycia (*under-coverage*). Operaty badawcze dotyczące wykonawców działalności B+R często uwzględniają jedynie jednostki aktywnie prowadzące działalność B+R. W każdym sektorze istnieją jednak jednostki, które finansują zewnętrzną działalność B+R, ale same jej nie prowadzą. Jest mało prawdopodobne, że bez przeprowadzenia specjalnego badania jednostki te będą miały szansę odpowiedzieć na pytania, w związku z czym informacje na temat zewnętrznego finansowania zebrane od wykonawców działalności B+R będą niepełne.

4.129 Przed wyciągnięciem wniosków co do znaczenia danego sektora jako źródła środków na działalność B+R oraz przesłaniem formularzy do jednostek z tego sektora zaleca się podjęcie wstępnych działań eksploracyjnych. Wskazane jest, aby krajowe urzędy statystyczne najpierw oszacowały (np. w drodze próby ukierunkowanej) liczbę jednostek statystycznych w danym sektorze, które finansują zewnętrzną działalność B+R, a jednocześnie same nie prowadzą działalności B+R. Krajowe urzędy statystyczne powinny również oszacować względną wielkość takiego finansowania. Jeżeli liczba jednostek i łączna wysokość środków są stosunkowo niewielkie, wyniki uzyskane dzięki dodaniu pytań o finansowanie do dotychczasowych badań prowadzonych wśród wykonawców (bez zmiany operatu badawczego i próby) powinny być wystarczające, ponieważ kwota nieuwzględnionego finansowania pochodzącego od jednostek niebędących wykonawcami działalności B+R będzie prawdopodobnie niewielka. W przeciwnym wypadku, aby dokonać kompleksowego oszacowania środków finansowych przeznaczanych na zewnętrzną działalność B+R, należałoby dobrać próbę spośród podmiotów niebędących wykonawcami działalności B+R.

Sprzedaż i zakup usług B+R

4.130 Głównym celem niniejszego rozdziału jest przedstawienie zaleceń w zakresie gromadzenia danych statystycznych na temat prowadzonej działalności B+R oraz źródeł środków wykorzystywanych do finansowania działalności B+R. Jak jednak wskazano wcześniej w niniejszym rozdziale (Pomiar środków na zewnętrzną działalność B+R), przydatne może okazać się również zebranie informacji uzupełniających dotyczących konkretnie sprzedaży i zakupu usług B+R, w szczególności od jednostek statystycznych sektora przedsiębiorstw.

4.131 W niniejszym podręczniku nie można przedstawić żadnych konkretnych zaleceń co do najlepszej definicji „sprzedaży usług B+R" ani „zakupu usług B+R", z wyjątkiem stwierdzenia, że sprzedaż usług B+R dotyczy przychodów uzyskanych ze świadczenia usług B+R na rzecz innych podmiotów, natomiast zakup usług B+R dotyczy zapłaty za działalność B+R prowadzoną przez inne podmioty. Przy gromadzeniu takich danych statystycznych należy bardzo wyraźnie zaznaczyć, że całkowite kwoty zgłoszone w odniesieniu do zakupu i sprzedaży usług B+R mogą różnić się od powiązanych z nimi nakładów wewnętrznych na działalność B+R. Na przykład wewnętrzne

nakłady na działalność B+R dotyczące sprzedanej usługi B+R obejmują nakłady osobowe oraz „pozostałe nakłady bieżące". Kiedy jednak wykonawca sprzedaje usługi B+R, w cenie sprzedaży prawdopodobnie uwzględnia on księgowe koszty amortyzacji środków trwałych oraz pewien element zysku. Koszt ponoszony przez nabywcę obejmuje całą cenę zapłaconą za usługę B+R, w tym elementy obejmujące koszty amortyzacji, zysk wykonawcy, koszty dostawy itp.

4.132 Ponadto okres sprawozdawczy, w trakcie którego wykonywana jest działalność B+R, może różnić się od okresu, w którym usługa B+R jest rzeczywiście kupowana i sprzedawana. W przypadku tych dwóch pojęć może nawet wystąpić różnica co do wykazywanego źródła finansowania działalności B+R. Przykładowo jednostka może prowadzić działalność B+R z wykorzystaniem wewnętrznych środków, a następnie – nie zaplanowawszy tego wcześniej – dokonać sprzedaży usług B+R innej jednostce. Jeśli chodzi o sprawozdawanie wewnętrznej działalności B+R, źródłem finansowania jest ta pierwsza jednostka. Jeśli chodzi o tę konkretną wymianę zewnętrznej działalności B+R, źródłem finansowania jest ta druga jednostka.

Podział według dostawców i odbiorców środków zewnętrznych

4.133 Przy dokonywaniu podziału środków przeznaczonych na finansowanie działalności B+R na zasadzie wymiany (lub oddzielnie na zakup i sprzedaż usług B+R) zaleca się stosowanie poniższej klasyfikacji sektorowej. Klasyfikacja ta może być również stosowana do odrębnego wykazania finansowania działalności B+R na zasadzie transferu.

Sektory krajowe:

- Sektor przedsiębiorstw
  - Przedsiębiorstwa z tej samej grupy kapitałowej
  - Pozostałe przedsiębiorstwa niepowiązane
- Sektor rządowy
- Sektor szkolnictwa wyższego
- Sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych.

„Reszta świata":

- Sektor przedsiębiorstw
  - Przedsiębiorstwa z tej samej grupy kapitałowej
  - Pozostałe przedsiębiorstwa niepowiązane
- Sektor rządowy
- Sektor szkolnictwa wyższego
  - Zamiejscowe ośrodki dydaktyczne za granicą
  - Pozostałe instytucje szkolnictwa wyższego

- Sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych
- Organizacje międzynarodowe.

4.134 Względne znaczenie poszczególnych sektorów jako odbiorców środków na zewnętrzną działalność B+R może się różnić w zależności od specyfiki danego kraju. Ponadto tylko przedsiębiorstwa mogą zgłaszać środki na działalność B+R przekazywane przedsiębiorstwom należącym do tej samej grupy kapitałowej (lub dokonywać zakupów od tych przedsiębiorstw). Tylko instytucje szkolnictwa wyższego mogą zgłaszać środki na działalność B+R przekazywane powiązanym zagranicznym ośrodkom dydaktycznym. Definicje tych instytucji podano w rozdziale 9 (podrozdział 9.4).

Problemy z określeniem sektora, w odniesieniu do którego należy zgłaszać dane na temat środków finansowania

4.135 Określenia takie jak „wewnętrzna" i "zewnętrzna" oraz „wewnętrzne" i „zewnętrzne" można również stosować na różnych poziomach zagregowania, tzn. nie tylko tych, które są zalecane w niniejszym podręczniku dla jednostek statystycznych. Na przykład treść pojęcia „działalność zewnętrzna" będzie się różnić w zależności od tego, czy spojrzymy z perspektywy przedsiębiorstw, grup kapitałowych, sektorów instytucjonalnych czy krajów. W niniejszym rozdziale o tym, czy środki mają być traktowane jako źródła wewnętrzne czy zewnętrzne oraz czy finansowanie jest przeznaczone na działalność wewnętrzną czy zewnętrzną, decydują cechy jednostki instytucjonalnej (oraz sektora, do którego ona należy). Jak zauważono w podrozdziale 3.2, istnieją różne możliwe rodzaje jednostek statystycznych, w tym grupy kapitałowe, przedsiębiorstwa i zakłady. Przedmiotem zainteresowania w przypadku statystyki sfery B+R są jednostki, którymi są podmioty gospodarcze. W niniejszym podręczniku (patrz podrozdział 6.2) preferowany jest termin „jednostka instytucjonalna" względem terminu „przedsiębiorstwo", ponieważ ten ostatni jest zarezerwowany dla sektora przedsiębiorstw.

4.136 Niekiedy trudno jest określić, w jaki sposób klasyfikować środki przepływające z jednego podmiotu gospodarczego do drugiego, bez względu na to, czy należą one do tego samego sektora czy do różnych sektorów. Zalecane podejście i sposób zgłaszania środków na działalność B+R przedstawiono na poniższych przykładach dotyczących poszczególnych sektorów.

4.137 W przypadku sektora przedsiębiorstw jednostką instytucjonalną, która jest przedmiotem zainteresowania w odniesieniu do takich środków/klasyfikacji finansowania, jest podmiot gospodarczy (przedsiębiorstwo). W związku z tym środki na działalność B+R otrzymane przez jednego członka grupy kapitałowej od innych członków tej samej grupy kapitałowej należy zgłaszać jako środki zewnętrzne na ich wewnętrzną działalność B+R. W przypadku członka grupy kapitałowej, który przekazuje te środki (jest ich źródłem), należy je zgłaszać jako środki na działalność zewnętrzną.

4.138 W przypadku sektora rządowego jednostką instytucjonalną, która jest przedmiotem zainteresowania w odniesieniu do takich środków/klasyfikacji finansowania, są jednostki, które obejmują poszczególne podsektory sektora rządowego (tzn. szczebel centralny/federalny, regionalny/stanowy, gminny/lokalny). W związku z tym

środki na działalność B+R otrzymane na przykład od ministerstwa Y w rządzie krajowym od innego ministerstwa X w rządzie krajowym powinny być zgłaszane jako wewnętrzne środki ministerstwa Y na wewnętrzną działalność B+R. W przypadku ministerstwa X, które zapewnia środki na działalność B+R (jest ich źródłem), *nie* powinny być one zgłaszane ani jako składnik środków wewnętrznych, ani jako środki na działalność zewnętrzną. Ma to swoje uzasadnienie w fakcie, że takie transakcje zawierane są między różnymi komórkami tej samej jednostki instytucjonalnej władz szczebla centralnego, nawet jeżeli jednostkami statystycznymi są mniejsze jednostki, np. ministerstwa.

4.139 Transakcje pomiędzy różnymi jednostkami pozabudżetowymi i pozostałymi kontrolowanymi przez organy władzy instytucjami niekomercyjnymi w sektorze rządowym, a także transakcje pomiędzy organami władzy szczebla centralnego lub stanowego należy zgłaszać jako finansowanie zewnętrzne (*extramural funding*), ponieważ są to odrębne instytucje posiadające odrębną rachunkowość.

4.140 Na przykład środki na działalność B+R otrzymane przez agencję Z należącą do władz stanowych od ministerstwa rządu krajowego X powinny być zgłaszane jako środki zewnętrzne pozyskane na wewnętrzną działalność B+R agencji Z. W przypadku ministerstwa X, które zapewnia te środki na działalność B+R (jest ich źródłem), należy je zgłaszać jako środki na działalność zewnętrzną.

4.141 W przypadku sektora szkolnictwa wyższego jednostką instytucjonalną, która jest przedmiotem zainteresowania w odniesieniu do takich środków/klasyfikacji finansowania, jest rodzaj instytucji (np. uniwersytety, instytuty badawcze, szpitale uniwersyteckie itp.). Z tego względu środki na działalność B+R otrzymane na przykład przez wydział ekonomii uniwersytetu A od wydziału inżynierii uniwersytetu A należy zgłaszać jako środki na wewnętrzną działalność B+R wydziału ekonomii uniwersytetu A i *nie* należy ich zgłaszać jako środków na zewnętrzną działalność B+R wydziału inżynieryjnego uniwersytetu A. Źródłem środków dla uniwersytetu A jest źródło pochodzenia, z którego wydział inżynieryjny je otrzymał.

Problemy z monitorowaniem przepływu środków na działalność B+R

4.142 Istnieje wiele potencjalnych trudności przy dokładnym gromadzeniu danych o przepływach finansowych związanych z działalnością B+R, zarówno w kontekście składnika wewnętrznej działalności B+R danej jednostki, jak i elementu całkowitych środków finansowych przeznaczonych na zewnętrzną działalność B+R.

4.143 Problemy mogą pojawić się w sytuacji, gdy przed dotarciem do wykonawcy środki przechodzą przez kilka jednostek (przepływają w ramach tych jednostek lub między nimi). Może to mieć miejsce w przypadku podzlecania działalności B+R, co zdarza się szczególnie w sektorze przedsiębiorstw. Ponadto taka sytuacja może wystąpić również wtedy, gdy dotacja na działalność B+R ma mniejsze komponenty, które są przekazywane do innych odbiorców, co zdarza się szczególnie w sektorze szkolnictwa wyższego. Wykonawca powinien zgłaszać koszty wyłącznie w odniesieniu do projektów B+R rzeczywiście zrealizowanych, a nie wtedy, gdy stanowią one wkład w działalność B+R innej jednostki, a ponadto należy w największym możliwym zakresie wskazać pierwotne źródło środków na działalność B+R.

- Na przykład duża firma farmaceutyczna może skorzystać z usług organizacji zajmującej się badaniami biomedycznymi na zlecenie (zleceniobiorcy), która ma przeprowadzić badanie kliniczne fazy 3 dla nowego opracowanego przez siebie leku. Zleceniobiorca przekazuje środki do różnych szpitali z przeznaczeniem na rekrutację pacjentów i badania służące potwierdzeniu skuteczności leku i monitorowaniu skutków ubocznych. Mimo iż szpital może przedkładać zleceniobiorcy raporty techniczne na temat wyników przeprowadzonych badań klinicznych, to jednak pomiaru skuteczności leku dokonuje zleceniobiorca i to on informuje firmę farmaceutyczną o uzyskanych wynikach. W tym przykładzie środki przekazywane przez firmę farmaceutyczną to środki na zewnętrzną działalność B+R wypłacane zleceniobiorcy. Wszystkie koszty fazy 3 dotyczą wewnętrznej działalności B+R i są pokrywane ze środków zewnętrznych (z firmy farmaceutycznej). Kwoty wypłacane szpitalom zleceniodawca powinien wykazać jako pozostałe nakłady bieżące (nie jako zakup usług B+R). Szpitale nie powinny zgłaszać żadnych płatności z tytułu swojego udziału w badaniu klinicznym – ani jako wewnętrznej, ani zewnętrznej działalności B+R.
- Podobne problemy z monitorowaniem/sprawozdawczością występują w przypadku finansowania z Unii Europejskiej (UE), ponieważ środki najpierw trafiają do głównego wykonawcy, a następnie są rozdzielane między pozostałych uczestników (podwykonawców). W niektórych krajach instytucje pośredniczące, które same nie prowadzą działalności B+R, odgrywają ważną rolę w finansowaniu działalności B+R, ponieważ rozdzielają między wykonawców dotacje otrzymane z różnych źródeł, ale nieprzeznaczone na konkretne cele. W takich przypadkach, chociaż traktowanie tych instytucji jako źródła jest akceptowalne, to jednak wskazane jest podjęcie próby powiązania środków z ich pierwotnymi źródłami w instytucjach UE.

4.144 W przypadku, gdy nabycie usługi B+R jest ściśle związane z prowadzeniem wewnętrznej działalności B+R, granica między finansowaniem działalności wewnętrznej i zewnętrznej nie zawsze jest jasna:

- Niedoszacowanie może wystąpić, jeśli wykonawca działalności B+R zleca część projektu B+R na zewnątrz. Jeżeli jednak prace zlecane na zewnątrz stanowią samodzielny projekt B+R, w takim przypadku poprawne będzie zgłoszenie przez podmiot finansujący działalności zewnętrznej. Jeżeli jednak jednostka odpowiedzialna za przeprowadzenie zleconego projektu nie określi go jako działalność B+R, lecz jako usługę realizowaną na potrzeby projektu podmiotu finansującego, w takim przypadku nie zgłosi go jako własnej wewnętrznej działalności B+R finansowanej ze źródeł zewnętrznych.
- Z drugiej strony, może dojść do przeszacowania, jeżeli zarówno podmiot finansujący, jak i wykonawca zaliczą środki finansowe i koszty działalności B+R do swojej własnej wewnętrznej działalności B+R. Jeżeli działalność B+R zlecana na zewnątrz stanowi samodzielny projekt B+R, wewnętrzną działalność B+R należy przypisać do jednostki, której zlecono wykonanie takiej pracy. Jeżeli natomiast taki outsourcing nie spełnia kryteriów wewnętrznej działalności B+R, to nakłady te powinny zostać wykazane przez jednostkę finansującą jako pozostałe bieżące nakłady

wewnętrzne na działalność B+R w postaci zakupu powiązanych usług na potrzeby własnej działalności B+R lub projektu B+R.

4.4. Pogodzenie różnic wynikających z gromadzenia danych od wykonawców i od podmiotów finansujących

4.145 Szacowana łączna kwota nakładów na działalność B+R w danym kraju oparta na sprawozdaniach wykonawców będzie prawdopodobnie różnić się od łącznej kwoty nakładów wynikającej ze sprawozdań podmiotów finansujących działalność B+R, a to ze względu na trudności z doborem próby oraz monitorowaniem/zgłaszaniem różnic.

4.146 W przypadku, gdy szacunkowe wielkości GERD pochodzą z badań na próbach, a nie z badań całej populacji, występuje błąd próby. Z tego względu wielkości wynikające z badań przeprowadzonych wśród wykonawców i podmiotów finansujących będą się prawdopodobnie różnić.

4.147 W przypadku, gdy szacunki GERD pochodzą z danych administracyjnych, mogą pojawiać się różnice zakresu pokrycia (*coverage*) między jednostkami uwzględnionymi w sprawozdaniach pochodzących od wykonawców a jednostkami uwzględnionymi w sprawozdaniach od podmiotów finansujących. Zob. rozdział 6, podrozdział 6.3.

4.148 Finansowanie może pochodzić od podmiotu pośredniczącego, co utrudnia wykonawcom dowiedzenie się, jakie jest pierwotne źródło finansowania. Podobny problem dotyczy pomiaru finansowania, które wychodzi poza sektor finansujący, ale powraca do tego sektora jako działalność B+R finansowana ze źródeł zewnętrznych.

4.149 Zdarzają się przypadki, kiedy osoby fizyczne otrzymują środki bezpośrednio od osób trzecich (w formie wynagrodzeń lub dotacji) na prowadzenie działalności B+R w jednostkach przyjmujących, ale jednostki przyjmujące nie są w stanie prześledzić przepływów takich środków na działalność B+R (nie mają dostępu do takich informacji). Może to mieć miejsce na przykład wtedy, kiedy finansowanie z sektora rządowego jest przekazywane studentom lub naukowcom w celu prowadzenia przez nich działalności B+R w innych instytucjach, przy czym instytucje te nie sprawują bezpośredniej kontroli nad finansowaniem, wskutek czego osoby fizyczne mogą swobodnie przemieszczać się z jednej instytucji do innej. Mimo iż poszczególne kraje nie powinny dokonywać imputacji ani zwracać się do jednostki statystycznej o dokonanie imputacji kosztów związanych z prowadzeniem przez te osoby działalności B+R na poziomie jednostki statystycznej, może istnieć możliwość wykorzystania zagregowanych danych od podmiotu finansującego w celu uzupełnienia luk w sprawozdawczości dotyczącej tego typu porozumień trójstronnych. W przypadku państw, które gromadzą i przekazują statystyki **od instytucji finansujących** na temat działalności B+R osób fizycznych na poziomie sektorowym, dane takie mogą zapewnić pełniejsze ujęcie całokształtu wykonywanej działalności B+R. Jeżeli dane te są w ogóle ujmowane, należy je wykazywać w pozycji „pozostałe nakłady bieżące", a nie w pozycji „pozostałe nakłady bieżące – zewnętrzny personel B+R". Należy zachować ostrożność, aby uniknąć podwójnego liczenia kwot zgłoszonych przez jednostkę przyjmującą w odniesieniu do własnej wewnętrznej działalności B+R.

4.150 Koszty uwzględnione w danych otrzymanych od wykonawców i tych uzyskanych od podmiotów finansujących mogą różnić się w szczególności w zakresie pomiaru środków przekazywanych na zasadzie wymiany. W sprawozdaniach opartych na danych od wykonawców wewnętrzne nakłady na działalność B+R obejmują nakłady osobowe i „pozostałe nakłady bieżące". Jeżeli jednak wykonawca sprzedaje usługi B+R, cena sprzedaży prawdopodobnie będzie obejmować księgowe koszty amortyzacji środków trwałych oraz pewien element zysku. W sprawozdaniach bazujących na danych od podmiotów finansujących działalność B+R często wykazywana jest cała cena zapłacona za działalność B+R, w tym składniki takie jak koszty amortyzacji i zysk wykonawcy.

4.151 Dokumentacja księgowa podmiotów finansujących i wykonawców może odzwierciedlać różne interpretacje tego, czy wykonywane prace odpowiadają definicji działalności B+R. Na przykład w przemyśle obronnym finansowanie działalności B+R w ramach umów na szeroko rozumianą produkcję i dostawy (np. umowy na działalność B+R oraz próbną produkcję samolotów) niekiedy skutkuje sytuacją, że szacowane kwoty dotyczące działalności B+R finansowanej przez sektor rządowy w przedsiębiorstwach są wyższe niż wielkości wykazywane jako działalność B+R w sprawozdaniach finansowych wykonawców działających w przemyśle obronnym.

4.152 Zamówienia na badania naukowe często obejmują okres dłuższy niż rok, w związku z czym między sprawozdaniami od podmiotów finansujących i wykonawców mogą występować różnice czasowe.

4.153 Mogą również pojawiać się różnice między danymi pochodzącymi od wykonawców a danymi pochodzącymi z budżetu państwa (GBARD), które są zasadniczo danymi pochodzącymi od podmiotów finansujących z sektora rządowego (chociaż rejestruje się tu środki wyasygnowane, a nie nakłady). W tym przypadku brak porównywalności może być spowodowany wykonaniem działalności B+R w innej ilości niż przewidywano to na etapie przyznawania środków. Różnice mogą również wynikać z niedokładności w asygnowaniu środków budżetowych, które nie pozwalają na oddzielne zidentyfikowanie środków celowo przeznaczonych na działalność B+R. (Więcej informacji na temat metodyki obliczania GBARD można znaleźć w rozdziale 12).

4.154 Możliwe jest również, że respondenci biorący udział w badaniach prowadzonych wśród podmiotów finansujących i wykonawców mogą wybierać różne sektory przy zgłaszaniu, do którego sektora przekazują finansowanie zewnętrzne na działalność B+R oraz z którego sektora otrzymują środki zewnętrzne na wewnętrzną działalność B+R. Na przykład jeśli jednostka statystyczna otrzymuje środki od instytucji niekomercyjnej kontrolowanej przez jednostkę sektora rządowego, może (błędnie z perspektywy niniejszego podręcznika) zgłosić sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych jako źródło takich środków. W badaniu przeprowadzonym wśród podmiotów finansujących działalność B+R źródło to zaklasyfikowano by jako sektor rządowy (zob. rozdział 3).

4.155 W miarę możliwości zaleca się zgłaszanie różnic w łącznych nakładach na działalność B+R między wynikających z szacunków dokonanych na podstawie informacji od podmiotów finansujących i od wykonawców, a także identyfikowanie czyn-

ników powodujących te różnice, o ile są one znane. Należy odnotować, że różnice te niekoniecznie wynikają z nieodpowiednich lub niedokładnych pomiarów oraz że dostarczenie tych danych będzie pomocne w osiągnięciu dokładności analitycznej i statystycznej.

4.5. Opracowywanie krajowych wielkości sumarycznych dotyczących działalności B+R

Nakłady krajowe brutto na działalność B+R (GERD)

4.156 Przy sporządzaniu porównywalnych międzynarodowo wskaźników GERD zaleca się agregowanie danych na temat działalności B+R na wysokim poziomie, z podziałem według sektorów wykonawczych i źródeł finansowania. Wskaźnik GERD jest skonstruowany jako suma nakładów wewnętrznych na działalność B+R w czterech głównych sektorach omówionych w niniejszym podręczniku: sektor przedsiębiorstw, sektor rządowy, sektor szkolnictwa wyższego i sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych. Do celów sprawozdawczości w zakresie GERD często łączy się wszystkie poziomy działalności wykonywanej w sektorze rządowym. Dla każdego sektora wykonującego działalność B+R należy zebrać dane o głównych źródłach finansowania: sektor przedsiębiorstw, sektor rządowy, sektor szkolnictwa wyższego, sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych i „reszta świata".

4.157 W niniejszym podręczniku zawarto zalecenia dotyczące definiowania, pomiaru i sprawozdawczości w zakresie danych o działalności B+R, w tym – w niniejszym rozdziale – informacje dotyczące konwencji i rekomendacji w zakresie zestawiania danych o nakładach na działalność B+R. Zalecana suma nakładów wewnętrznych na działalność B+R uzyskanych od wykonawców to wskaźnik łącznego wysiłku B+R w danym kraju. Istnieją jednak inne zestawienia danych na temat działalności B+R, które mogą być mylone z zalecanym tutaj wskaźnikiem GERD. W szczególności sumy dotyczące działalności B+R są obecnie teoretycznie dostępne z rachunków SNA. Jak szczegółowo opisano w rozdziale 1 oraz w zaleceniach zawartych w internetowym załączniku do niniejszego podręcznika pod adresem http://oe.cd/frascati, sumaryczne dane na temat działalności B+R sporządzane według metodyki SNA mogą znacznie różnić się od wskaźników GERD, między innymi z powodu odmiennego ujmowania w nich działalności B+R w dziedzinie oprogramowania. Dlatego do celów analitycznych użyteczne może być określenie ilości działalności B+R w zakresie oprogramowania, która stanowi część GERD ogółem, lub minimalnego udziału działalności B+R w zakresie oprogramowania w sektorze przedsiębiorstw (zob. ramka tekstowa 4.1).

Ramka tekstowa 4.1. **Działalność B+R w sferze oprogramowania**

Jak zauważono w rozdziale 1, ważną zmianą w kolejnej wersji Systemu Rachunków Narodowych (SNA) z 2008 r. było wyraźne potraktowanie działalności B+R jako nakładów inwestycyjnych, tzn. swego rodzaju „inwestycji". W przypadku niektórych krajów łączne nakłady na działalność B+R wynikające z akumulacji danych pochodzących z SNA mogą znacznie różnić się od GERD. Jednym z możliwych głównych źródeł różnic między wielkościami tych nakładów na działalność B+R jest sposób ujęcia działalności w dziedzinie oprogramowania (tzn. działalności B+R dotyczącej oprogramowania użytkowego, w tym zarówno produktów, jak i oprogramowania wbudowanego w inne produkty lub projekty, które są przeznaczone zarówno na sprzedaż, jak i do użytku własnego). W zaktualizowanej wersji SNA z 1993 r. oprogramowanie było wcześniej traktowane jako nakłady inwestycyjne, w związku z czym przy wdrażaniu nowelizacji SNA z 2008 r. szacunki dotyczące inwestycji w działalność B+R nie obejmowały dotychczas działalności B+R w zakresie oprogramowania, aby uniknąć podwójnego liczenia. Oznacza to, że działalność B+R w tej dziedzinie była już zaliczona do inwestycji w oprogramowanie w kategoriach stosowanych w ramach SNA.

W przypadku krajów, w których działalność B+R w zakresie oprogramowania ma stosunkowo duży udział w całkowitej działalności B+R, różnica między danymi o działalności B+R zestawionymi zgodnie z konwencjami SNA a zalecanymi w niniejszym podręczniku może być znaczna. W związku z tym zaleca się, aby w badaniach statystycznych sfery B+R (lub przynajmniej w badaniach sektora przedsiębiorstw) uwzględniać pytania dotyczące zakresu wykonanej działalności B+R w zakresie oprogramowania. Takie dane sumaryczne mogą być niezwykle przydatne do zrozumienia wszelkich widocznych różnic pomiędzy danymi na temat działalności B+R zebranymi zgodnie z zaleceniami zawartymi w niniejszym podręczniku a danymi gromadzonymi według metodyki SNA.

4.158 Wskaźnik GERD jest powszechnie prezentowany w postaci macierzy, której jednym wymiarem są wykonawcy działalności B+R według głównych sektorów, a drugim – wykorzystywane przez nich źródła finansowania działalności B+R w podziale według sektorów (zob. tabela 4.4).

4.159 Do celów niniejszego podręcznika organizacje międzynarodowe, w tym organizacje ponadnarodowe, jak np. organy Unii Europejskiej (zdefiniowane w rozdziale 3, podrozdział 3.5), powinny być traktowane jako jednostki należące do „reszty świata" bez względu na fizyczną lokalizację swoich biur lub miejsc prowadzenia działalności.

4.160 W przypadku krajów, które gromadzą i przekazują dane statystyczne na temat działalności B+R prowadzonej przez organizacje międzynarodowe działające na ich terytorium, do porównań międzynarodowych nie należy włączać takiego elementu do GERD, lecz zgłaszać go osobno, poza GERD.

4.161 Przydatne byłoby sporządzenie oddzielnych sumarycznych wskaźników dla GERD w dziedzinie obronności i cywilnych sektorów gospodarki, aby określić, w jaki sposób tendencje w tych dziedzinach wpływają na poziom i strukturę całkowitego GERD. Dotyczy to zwłaszcza krajów, w których istnieją znaczące programy B+R w dziedzinie obronności. Podobne klasyfikacje są również zalecane dla innych krajów, ponieważ mogą być użytecznym sposobem zwiększenia międzynarodowej porównywalności danych dotyczących cywilnej działalności B+R.

4.162 Wskaźnik GERD, który informuje o intensywności działalności B+R w gospodarce danego kraju, zarówno w czasie, jak i w porównaniu z innymi krajami, jest często przedstawiany jako wielkość GERD podzielona przez produkt krajowy brutto (PKB). W związku z tym wskaźnik stosunku GERD do PKB jest użytecznym sposobem „znormalizowania" dużych różnic pod względem zagregowanych krajowych wskaźników działalności B+R, które częściowo mogą być po prostu odbiciem dużych różnic między wielkością gospodarek różnych krajów.

Tabela 4.4. **Nakłady krajowe brutto na działalność B+R (GERD)**

Sektor wykonujący / Sektor finansujący	Sektor wykonawczy				
	Sektor przedsiębiorstw	Sektor rządowy	Sektor szkolnictwa wyższego	Sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych	OGÓŁEM
Sektor przedsiębiorstw					1. Łączna działalność krajowa finansowana przez sektor przedsiębiorstw
Sektor rządowy					2. Łączna działalność krajowa finansowana przez sektor rządowy
Publiczny fundusz finansowania szkół wyższych (GUF)					
Inne niż GUF					
Sektor szkolnictwa wyższego					3. Łączna działalność krajowa finansowana przez sektor szkolnictwa wyższego
Sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych					4. Łączna działalność krajowa finansowana przez sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych
„Reszta świata"					5. Łączna działalność krajowa finansowana przez sektor „reszta świata"
Sektor przedsiębiorstw					
Przedsiębiorstwa z tej samej grupy kapitałowej					

Tabela 4.4. **Nakłady krajowe brutto na działalność B+R (GERD)** (dok.)

Sektor wykonujący / Sektor finansujący	Sektor wykonawczy				
	Sektor przedsiębiorstw	Sektor rządowy	Sektor szkolnictwa wyższego	Sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych	OGÓŁEM
Inne przedsiębiorstwa niepowiązane					
Sektor rządowy					
Sektor szkolnictwa wyższego					
Sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych					
Organizacje międzynarodowe					
	Łączna działalność krajowa wykonywana przez sektor przedsiębiorstw (BERD)	Łączna działalność krajowa wykonywana przez sektor rządowy (GOVERD)	Łączna działalność krajowa wykonywana przez sektor szkolnictwa wyższego (HERD)	Łączna działalność krajowa wykonywana przez sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych (PNPRD)	GERD (suma 1–5)

Regionalna klasyfikacja działalności B+R

4.163 Poszczególne kraje mogą uznać, że użyteczne będzie opracowanie odrębnych danych sumarycznych na potrzeby klasyfikacji GERD według regionów. Decyzja o stosowaniu klasyfikacji regionalnej zależy od potrzeb krajowych i międzynarodowych. Wskazówki dotyczące podziału danych na temat działalności B+R według regionów znajdują się w internetowym aneksie do niniejszego podręcznika, dostępnym pod adresem http://oe.cd/frascati.

4.164 Przy klasyfikacji „wewnętrznej" działalności B+R, która odbywa się poza fizyczną lokalizacją jednostki statystycznej należy z zasady priorytetowo potraktować strukturę organizacyjną danej działalności, a nie fizyczne umiejscowienie działalności. Trudno jest przedstawić dokładne zalecenia dotyczące takich decyzji o klasyfikacji danych. Wymogiem minimalnym jest to, aby w ramach wewnętrznej działalności B+R wykonywanej poza fizyczną lokalizacją jednostki statystycznej, ale włączonej do danych na temat tej lokalizacji (np. regionalnych) dla danej jednostki uwzględniać jedynie działalność B+R prowadzoną przez jednostkę w celu realizacji jej własnych celów i tylko pod warunkiem, że jednostka zainwestowała w daną działalność własne zasoby finansowe oraz personel B+R.

→ Na przykład badacz uniwersytecki, który jest związany z jednostką „A" znajdującą się w regionie X w danym kraju, może okazjonalnie wykonywać krótkoterminowe prace terenowe (w ramach projektu B+R jednostki „A"), znajdując się fizycznie w regionie Y w tym samym kraju. Jeżeli nie ma powodów przemawiających za innym potraktowaniem takiej sytuacji (np. porozumienia finansowego z jednost-

ką „B" znajdującą się w regionie południowym), wszystkie nakłady wewnętrzne na tę działalność B+R mogą zostać wykazane jako działalność B+R w regionie X.

Nakłady narodowe brutto na działalność B+R (GNERD)

4.165 Inne zestawienia dotyczące działalności B+R oraz całkowitych środków finansowych mogą być źródłem informacji uzupełniających na temat związków i interakcji w zakresie działalności B+R między jednostkami statystycznymi w różnych sektorach i granicach krajowych. Nakłady narodowe brutto na działalność B+R (GNERD) to łączne nakłady na działalność B+R finansowaną przez instytucje danego państwa bez względu na to, gdzie działalność ta jest wykonywana. W związku z tym wielkość ta obejmuje działalność B+R wykonywaną w „reszcie świata", a finansowaną przez instytucje krajowe lub rezydentów. Z wielkości tej wyłącza się działalność B+R wykonywaną w danym kraju, która jest finansowana przez instytucje spoza jego terytorium (tzn. instytucje należące do „reszty świata"). Wskaźnik GNERD jest tworzony poprzez dodanie nakładów wewnętrznych każdego sektora wykonawczego oraz działalności B+R wykonywanej w ramach „reszty świata", a finansowanej przez krajowe sektory finansujące (zob. tabela 4.5). Uwzględnienie tych ostatnich wielkości sumarycznych wiąże się z założeniem, że krajowe urzędy statystyczne zebrały dane dotyczące finansowania przez instytucje krajowe zewnętrznej działalności B+R podejmowanej poza terytorium kraju (tzn. wykonywanej w „reszcie świata").

Tabela 4.5. **Nakłady narodowe brutto na działalność B+R (GNERD)**

Sektor finansujący	Sektor wykonawczy								
	Gospodarka krajowa				„Reszta świata”				OGÓŁEM
					Sektor przedsiębiorstw		Pozostałe sektory	Organizacje międzynarodowe	
	Sektor przedsiębiorstw	Sektor rządowy	Sektor szkolnictwa wyższego	Sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych	Przedsiębiorstwa z tej samej grupy kapitałowej	Inne przedsiębiorstwa niepowiązane			
Sektor przedsiębiorstw									Łączne narodowe finansowanie z sektora przedsiębiorstw
Sektor rządowy									Łączne narodowe finansowanie z sektora rządowego
GUF									
Inne niż GUF									
Sektor szkolnictwa wyższego									Łączne narodowe finansowanie z sektora szkolnictwa wyższego
Sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych									Łączne narodowe finansowanie z sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych
	Łączne narodowe finansowanie działalności krajowej przez sektor przedsiębiorstw	Łączne narodowe finansowanie działalności krajowej przez sektor rządowy	Łączne narodowe finansowanie działalności krajowej przez szkolnictwa wyższego	Łączne narodowe finansowanie działalności krajowej przez sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych	Łączne narodowe finansowanie działalności w „reszcie świata” przez przedsiębiorstwa z tej samej grupy kapitałowej	Łączne narodowe finansowanie działalności w „reszcie świata” przez przedsiębiorstw niepowiązane	Łączne narodowe finansowanie działalności w „reszcie świata” przez instytucje z innych sektorów	Łączne narodowe finansowanie działalności w „reszcie świata” przez organizacje międzynarodowe	GNERD

Bibliografia

EC, IMF, OECD, UN and the World Bank (2009), System of National Accounts, United Nations, New York. https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/sna2008.pdf.

OECD (2009), Handbook on Deriving Capital Measures of Intellectual Property Products, OECD Publishing, Paris. DOI:http://dx.doi.org/10.1787/9789264079205-en.

© GUS 2018

Rozdział 5

Pomiar personelu B+R: Osoby pracujące i współpracownicy zewnętrzni

Niniejszy rozdział zawiera zalecenia dotyczące definiowania, identyfikowania i pomiaru personelu zaangażowanego w działalność badawczą i rozwojową (B+R), osób prowadzących działalność B+R, wysoko wykwalifikowanych naukowców i inżynierów (badaczy), techników o wysokim poziomie doświadczenia i wyszkolenia technicznego oraz personelu pomocniczego, który bezpośrednio przyczynia się do realizacji projektów i działań B+R w jednostkach statystycznych prowadzących działalność badawczą i rozwojową. Wprowadza się tu rozróżnienie między wewnętrznym personelem B+R, osobami pracującymi w jednostce statystycznej oraz zewnętrznym personelem B+R. W rozdziale wymieniono działania charakteryzujące personel B+R. Podano także definicje personelu B+R, zewnętrznego personelu B+R, badaczy, techników i pracowników równorzędnych, pozostałego personelu pomocniczego, ekwiwalentu pełnego czasu pracy (EPC) dla personelu B+R oraz liczby osób zajmujących się działalnością B+R. Omówiono rolę doktorantów i magistrantów jako członków personelu B+R. Podano przykłady, które mają na celu ułatwienie podejmowania decyzji o tym, kogo zaliczyć do personelu B+R, a kogo nie. Powstałe w ten sposób statystyki dotyczące liczby, dostępności i charakterystyki demograficznej zasobów ludzkich przyczyniających się do prowadzenia działalności B+R są wykorzystywane przez badaczy i osoby odpowiedzialne za politykę publiczną, których celem jest zapewnienie trwałości wysiłków podejmowanych w sferze B+R.

5.1. Wstęp

5.1 Decydenci polityczni i naukowcy są w dużym stopniu zainteresowani liczebnością, dostępnością i cechami demograficznymi osób, które wnoszą bezpośredni wkład w działalność B+R instytucji, sektorów gospodarki i krajów jako całości. Osoby wnoszące wkład w działalność B+R to wysoko wykwalifikowani badacze, technicy z wysokim poziomem doświadczenia i wyszkolenia technicznego oraz pozostały personel pomocniczy, który wnosi bezpośredni wkład w realizację projektów i działań w zakresie działalności B+R w jednostkach statystycznych. Personel B+R może być bezpośrednio zatrudniany albo przez jednostkę statystyczną (wewnętrzny personel B+R – *internal R&D personnel*), albo przez inne jednostki (zewnętrzny personel B+R – *external R&D personnel*), wnosząc bezpośredni wkład w wewnętrzną działalność B+R jednostki statystycznej, której dotyczą przekazywane dane. Istnieje szereg szczególnych okoliczności, w ramach których personel B+R angażuje się w działalność B+R, ale nie otrzymuje żadnego wynagrodzenia ani gratyfikacji za swój wkład w wewnętrzną działalność B+R jednostki statystycznej. Niniejszy rozdział zawiera zalecenia dotyczące definiowania, dokładnego określania i pomiaru personelu B+R. Dane dotyczące personelu B+R stanowią uzupełnienie danych dotyczących nakładów na działalność B+R (omówionych w rozdziale 4 niniejszego podręcznika), wyrażających całkowite koszty prowadzenia działalności B+R, w tym wynagrodzenia personelu B+R.

Podstawowe pojęcia i kategoryzacje

5.2 W celu zidentyfikowania i odróżnienia personelu B+R od ogółu personelu w jednostce statystycznej prowadzącej działalność B+R jako punkt odniesienia można wykorzystać następującą listę kluczowych zadań realizowanych przez personel B+R w związku z działalnością B+R:

- wykonywanie prac naukowo-technicznych na potrzeby projektów B+R (projektowanie i przeprowadzanie eksperymentów i badań, konstruowanie prototypów itd.);
- planowanie i kierowanie projektami B+R;
- przygotowywanie raportów cząstkowych i końcowych dla projektów B+R;
- bezpośrednia obsługa własna działalności B+R (np. obsługa systemów obliczeniowych (*computing*), biblioteczna czy dokumentacyjna);
- obsługa administracyjna projektów B+R w zakresie spraw finansowych i kadrowych.

5.3 Każda osoba podejmująca jedno lub kilka takich zadań wnosi swój wkład w wewnętrzną działalność B+R danej jednostki statystycznej i powinna zostać włączona do ogólnej liczby personelu B+R niezależnie od swojej funkcji (roli formalnej) czy statusu zatrudnienia w jednostce statystycznej.

5.4 Z drugiej strony nie cały personel wnoszący wkład lub ułatwiający realizację działań B+R powinien zostać zaliczony do całkowitej liczby personelu B+R. Pomiarem statystycznym personelu B+R są objęte tylko te osoby, które wnoszą bezpośredni wkład w działalność B+R (jak opisano powyżej). Do personelu B+R nie są zaliczane osoby podejmujące pośrednie działania wspierające lub działania pomocnicze w jednostkach prowadzących działalność B+R. Przykładami wsparcia pośredniego i działań pomocniczych są:

- konkretne usługi na rzecz działalności B+R świadczone przez centralne komórki informatyczne i biblioteki;
- usługi centralnych działów finansów i kadr obsługujących projekty B+R i personel B+R;
- usługi ochroniarskie, utrzymanie czystości, prace konserwacyjne, prowadzenie stołówek pracowniczych itp. na rzecz jednostek realizujących działalność B+R.

5.5 O ile personel świadczący takie usługi nie jest ujęty w ogólnej liczbie personelu B+R jednostki statystycznej, o tyle koszty powiązane (w tym wynagrodzenie personelu świadczącego takie usługi) należy zaliczyć do nakładów jednostki statystycznej na działalność B+R i wykazywać jako „pozostałe nakłady bieżące" (*other current costs*). Może zaistnieć konieczność proporcjonalnego rozdzielenia tych nakładów tak, aby wyłączyć inną działalność prowadzoną w obrębie jednostki statystycznej, niezwiązaną z działalnością B+R (patrz rozdział 4 podrozdział 4.2).

5.2. Zakres i definicja personelu B+R

Zakres wstępny: osoby pracujące i współpracownicy zewnętrzni

5.6 **Do personelu B+R w jednostce statystycznej zalicza się wszystkie osoby bezpośrednio zaangażowane w działalność B+R bez względu na to, czy są one pracującymi w jednostce statystycznej, czy są współpracownikami zewnętrznymi w pełni wdrożonymi w działalność B+R jednostki statystycznej, a także osoby świadczące bezpośrednie usługi na potrzeby działalności B+R (jak np. kierownicy prac B+R, pracownicy administracyjni, technicy i pracownicy biurowi).**

5.7 Osoby zapewniające pośrednią obsługę i usługi pomocnicze (np. pracownicy stołówki, osoby zajmujące się konserwacją, pracami administracyjnymi czy ochroną) należy wyłączyć, mimo iż przy pomiarze nakładów na działalność B+R ich zarobki są wliczane do „pozostałych nakładów bieżących".

5.8 Jednostki prowadzące działalność B+R mogą być zorganizowane w różny sposób i mogą wykorzystywać różne formy pracy personelu B+R. Dlatego też przy pomiarze zasobów ludzkich zaangażowanych w działalność B+R należy uwzględnić cały personel B+R danej jednostki statystycznej.

5.9 W jednostce statystycznej można wyróżnić dwie główne grupy osób, które potencjalnie mogą wnosić wkład w jej działalność B+R (z pewnymi różnicami w zależności od sektora instytucjonalnego, do którego należy dana jednostka):

- osoby pracujące w jednostce statystycznej, które wnoszą wkład w wewnętrzną działalność B+R tej jednostki (w niniejszym podręczniku określane również terminem „**wewnętrzny personel B+R**" – *internal R&D personnel*);
- współpracownicy zewnętrzni biorący udział w wewnętrznej działalności B+R danej jednostki (w niniejszym podręczniku określane również jako „**zewnętrzny personel B+R**" – *external R&D personnel*). Grupa ta składa się z dwóch podgrup: (i) osoby otrzymujące płace/wynagrodzenie, ale nie od jednostki statystycznej prowadzącej działalność B+R, oraz (ii) szczególne przypadki osób spoza jednostki statystycznej, które wnoszą swój wkład w jej wewnętrzną działalność B+R.

5.10 Do personelu B+R zalicza się ogólnie wszystkie osoby, które pracują w danej jednostce statystycznej lub na jej rzecz, zarówno w pełnym, jak i niepełnym wymiarze czasu pracy, i wnoszą swój wkład w jej wewnętrzną działalność B+R. Mogą to być osoby pracujące w jednostce statystycznej lub osoby pracujące w innych jednostkach, ale wnoszące wkład w wewnętrzną działalność B+R danej jednostki statystycznej. W tym sensie do obu grup należą pracownicy niezależni i zależni. Tabela 4.1 przedstawia podział na kategorie personelu istotne dla pomiaru działalności B+R. Kategorie te opierają się na terminach i pojęciach zawartych w międzynarodowych zaleceniach Organizacji Narodów Zjednoczonych dotyczących statystyki przemysłowej – *International Recommendations for Industrial Statistics* (United Nations, 2009).

5.11 Identyfikacja personelu (zarówno wewnętrznego, jak i zewnętrznego) świadczącego usługi na potrzeby wewnętrznej działalności B+R ma zasadnicze znaczenie dla celów pomiarowych. W praktyce jednostka prowadząca działalność B+R może składać sprawozdania na temat charakterystyki swojego personelu B+R (płeć, wiek, poziom kwalifikacji, itp. – patrz podrozdział 5.4) na potrzeby badań statystycznych tylko wtedy, gdy jest zaangażowana w wybór osób świadczących usługi na rzecz prowadzonej przez nią wewnętrznej działalności B+R. Jeżeli więc umowa o świadczenie usług obejmuje identyfikację osób, które będą świadczyć te usługi, jednostka otrzymująca ich usługi może zgłaszać takie osoby (oraz ich cechy demograficzne) jako zewnętrzny personel B+R. W przeciwnym razie należy założyć, że usługi będą nabywane od zewnętrznych dostawców zatrudniających niezidentyfikowany personel. Rozróżnienie to jest istotne dla pomiaru personelu B+R (tj. czy w ramach całkowitej liczby personelu B+R w jednostce statystycznej uwzględnić lub wykluczyć osoby świadczące usługi), ale nie ma wpływu na pomiar nakładów na działalność B+R, ponieważ oba rodzaje działalności są ujęte w tej samej kategorii „pozostałych nakładów bieżących" (aczkolwiek nakłady dotyczące osób zidentyfikowanych jako zewnętrzny personel B+R powinny być w miarę możliwości zgłaszane w osobnej pozycji szczegółowej). Zob. dalsze zalecenia dotyczące sprawozdawczości w zakresie personelu B+R i nakładów na działalność B+R w podrozdziale 5.2 niniejszego rozdziału oraz w rozdziale 4 (podrozdział 4.2).

→ Przykładowo, jeżeli dana osoba jest zatrudniona przez agencję rekrutacyjną do udziału w pracach biurowych związanych z działalnością B+R na miejscu, ale

może zostać zastąpiona przez agencję rekrutacyjną kimś innym bez bezpośredniego udziału/zatwierdzenia ze strony jednostki statystycznej prowadzącej działalność B+R, taki pracownik biurowy *nie należy* do personelu B+R, ale nakłady związane z jego pracą (a właściwie całkowita należność wypłacona dla agencji rekrutacyjnej) zostałyby zaliczone do „pozostałych nakładów bieżących" (lecz nie w podkategorii „personel zewnętrzny").

Osoby pracujące (personel wewnętrzny) wnoszące wkład w wewnętrzną działalność B+R w danej jednostce

5.12 W większości jednostek statystycznych wewnętrzna działalność B+R jest wykonywana przede wszystkim przez osoby pracujące w jednostce statystycznej. Kategoria określana jako „osoby pracujące" (*persons employed*) obejmuje zarówno zatrudnionych (zależnych od danej jednostki), jak i niektóre kategorie pracowników niezależnych (*independent workers*).

Do zatrudnionych (*employees*) należą wszystkie osoby pracujące w jednostce statystycznej lub na jej rzecz, które zawarły umowę o pracę z tą jednostką i otrzymują wynagrodzenie w formie pieniężnej lub w naturze w regularnych odstępach czasu. Uwzględnia się tu również zatrudnionych zaangażowanych w działalność pomocniczą w stosunku do głównej działalności jednostki, a także następujące grupy osób: osoby przebywające na krótkoterminowym urlopie (zwolnienie chorobowe, urlop roczny lub urlop wypoczynkowy); osoby przebywające na specjalnym urlopie płatnym (urlop edukacyjny lub szkoleniowy, urlop macierzyński lub rodzicielski); osoby strajkujące, a także osoby pracujące w niepełnym wymiarze czasu pracy, pracowników sezonowych oraz praktykantów, o ile figurują na liście płac. Do zatrudnionych zalicza się również osoby pracujące de facto poza siedzibą jednostki statystycznej, jeżeli są wynagradzane przez jednostkę i pracują pod jej kontrolą (telepracownicy) – na przykład inżynierowie serwisu zewnętrznego oraz personel wykonujący prace naprawcze i konserwatorskie należą do zatrudnionych (zależnych). Jeżeli którakolwiek z tych osób wnosi wkład w wewnętrzną działalność B+R jednostki statystycznej, są one traktowane jako wewnętrzny personel B+R.

5.13 W przypadku jednostek statystycznych w sektorze przedsiębiorstw, definicja „osób pracujących" obejmuje pracujących właścicieli (tj. aktywnych wspólników) oraz bezpłatnie pomagających członków ich rodzin w ramach kategorii „pracowników niezależnych". Nieaktywni lub cisi wspólnicy, których podstawowa działalność prowadzona jest poza jednostką statystyczną, nie powinni być uwzględniani.

5.14 Zakłada się, że wśród „osób pracujących" w sektorze rządowym, sektorze szkolnictwa wyższego i prywatnych instytucji niekomercyjnych (z wyjątkiem gospodarstw domowych, o ile są one zaliczane do sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych) nie ma „pracowników niezależnych". W sektorach tych prawie wszystkie „osoby pracujące" są zatrudnionymi.

Personel zewnętrzny zaangażowany w wewnętrzną działalność B+R danej jednostki

5.15 Jednostki statystyczne prowadzące działalność B+R w coraz większym stopniu korzystają z personelu zewnętrznego w celu podniesienia efektywności we-

wnętrznego personelu B+R lub pozyskania specjalistycznej wiedzy i umiejętności, które nie są dostępne wewnętrznie. W takich przypadkach personel zewnętrzny jest w pełni wdrożony w wewnętrzną działalność B+R prowadzoną przez jednostkę statystyczną przekazującą sprawozdania, a jego pracą zarządza jednostka statystyczna będąca jednostką sprawozdawczą. Tego rodzaju usług zewnętrznego personelu B+R nie należy mylić z zewnętrzną działalnością B+R prowadzoną przez daną jednostkę, tj. z nabywaniem usług B+R od jednostek zewnętrznych w ramach realizacji konkretnych zamówień, które nie stanowią integralnego elementu wewnętrznych projektów B+R jednostki sprawozdawczej (zob. rozdział 4, podrozdział 4.2, gdzie omówiono pozostałe nakłady bieżące na B+R oraz rozróżnienie między wewnętrznymi i zewnętrznymi nakładami osobowymi). Wkładu wnoszonego przez zewnętrzny personel B+R nie należy również mylić z nabywaniem usług wspierających wewnętrzną działalność B+R od jednostek zewnętrznych bez szczegółowej umowy określającej, kto (jedna czy więcej osób) będzie je świadczyć.

5.16 „Zewnętrzny personel B+R" (*external R&D personnel*) to kategoria obejmująca osoby, które nie są zatrudnione w składającej sprawozdania jednostce statystycznej, ale świadczą bezpośrednie usługi stanowiące integralny element projektów B+R lub działalności B+R w danej jednostce statystycznej. Oznacza to, że osoby te przyczyniają się bezpośrednio do prowadzenia wewnętrznej działalności B+R tej jednostki statystycznej. Do zewnętrznego personelu B+R zalicza się zarówno specjalistów pracujących na własny rachunek (*self-employed professionals*), de facto pełniących rolę wewnętrznych konsultantów B+R, jak i osoby wykonujące usługi naukowe lub techniczne za pośrednictwem swoich zewnętrznych pracodawców na rzecz jednostki statystycznej zgłaszającej wewnętrzną działalność B+R. Do tej kategorii zalicza się też pracowników podnajmowanych. Zatrudnienie pracowników podnajmowanych polega na odpłatnym zapewnieniu pracowników na potrzeby klienta. Pracownicy podnajmowani znajdują się na liście płac agencji rekrutacyjnej (lub agencji pośrednictwa pracy), a nie na liście płac jednostki statystycznej uiszczającej opłatę za ich wynajem. Zapewnianie zasobów ludzkich w takim trybie ma zazwyczaj charakter krótkoterminowy. (Zob. szczególne wyłączenia w uwagach do tabeli 5.1.).

Tabela 5.1. **Personel, który należy uwzględnić w sprawozdawczości dotyczącej wewnętrznego personelu B+R jednostki statystycznej**

	Sektory instytucjonalne			
	Sektor przedsiębiorstw	Sektor rządowy	Sektor szkolnictwa wyższego	Sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych
Osoby pracujące (personel wewnętrzny) zaangażowany w wewnętrzną działalność B+R jednostki				
Zależni	Zatrudnieni[1]	Zatrudnieni[1]	Zatrudnieni[1]	Zatrudnieni[1]
Niezależni	Pracujący właściciele[2] Nieodpłatnie pomagający członkowie ich rodzin[3]	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Dotyczy tylko gospodarstw domowych

Tabela 5.1. **Personel, który należy uwzględnić w sprawozdawczości dotyczącej wewnętrznego personelu B+R jednostki statystycznej** (dok.)

	Sektory instytucjonalne			
	Sektor przedsiębiorstw	Sektor rządowy	Sektor szkolnictwa wyższego	Sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych
Szczególne przypadki personelu zewnętrznego zaangażowany w wewnętrzną działalność B+R jednostki[4]				
Zależni lub niezależni		Laureaci grantów na działalność B+R; studenci studiów doktoranckich/ magisterskich[5]	Studenci studiów doktoranckich/ magisterskich[5]; laureaci grantów na działalność B+R; emerytowani profesorowie	Wolontariusze[6]
Personel zewnętrzny zaangażowany w wewnętrzną działalność B+R jednostki				
Zależni	Specjaliści i pracownicy techniczni występujący w roli wewnętrznych konsultantów ds. B+R, świadczący usługi naukowe lub techniczne oferowane przez swoich pracodawców na rzecz jednostki statystycznej składającej sprawozdania statystyczne na temat wewnętrznej działalności B+R. Do tej kategorii zaliczani są także pracownicy podnajmowani od instytucji zewnętrznej[7].			
Niezależni	Niezależni specjaliści pracujący na własny rachunek, występujący w roli wewnętrznych konsultantów ds. B+R.			

1. Kategoria „zatrudnionych" obejmuje wszystkie osoby zaangażowane w działalność gospodarczą danej jednostki statystycznej, które nie są pracującymi właścicielami ani bezpłatnie pomagającymi członkami ich rodzin. Kategoria ta obejmuje również telepracowników, jeżeli są opłacani przez tę samą jednostkę statystyczną i pozostają pod jej kontrolą. Zalicza się tu również zatrudnionych zaangażowanych w działalność pomocniczą w stosunku do głównej działalności jednostki, jak również następujące grupy osób: osoby na krótkoterminowym urlopie (zwolnienie chorobowe, urlop roczny lub urlop wypoczynkowy); osoby na specjalnym urlopie płatnym (urlop edukacyjny lub szkoleniowy, urlop macierzyński lub rodzicielski); osoby strajkujące, a także osoby pracujące w niepełnym wymiarze godzin, pracowników sezonowych oraz praktykantów, o ile figurują na liście płac.

2. Kategoria ta obejmuje aktywnych partnerów biznesowych. Nieaktywni lub cisi wspólnicy, których podstawowa działalność prowadzona jest poza jednostką statystyczną, nie powinni być tu uwzględniani.

3. Pracujący członkowie rodziny, którzy otrzymują wynagrodzenie za wykonywaną pracę, powinni być klasyfikowani jako zatrudnieni.

4. Kategorie te mogą mieć zastosowanie w więcej niż jednym sektorze. Podkreślono te sektory, w których mogą one odgrywać największą rolę.

5. Studentów należy uwzględniać tylko pod warunkiem, że formalnie biorą udział w działalności B+R w instytucji goszczącej.

6. Wolontariusze wnoszący wkład w wewnętrzną działalność B+R instytucji niekomercyjnych powinni być wyraźnie wyodrębnieni przez jednostkę statystyczną zgłaszającą działalność B+R, ze wskazaniem ich kwalifikacji i rzeczywiście podejmowanych zadań.

7. Zatrudnienie pracowników podnajmowanych wiąże się z odpłatnym zapewnieniem pracowników na potrzeby klienta. Pracownicy podnajmowani znajdują się na liście płac agencji rekrutacyjnej, a nie na liście płac jednostki statystycznej płacącej za ich pracę. Korzystanie z zasobów ludzkich w takim trybie ma zazwyczaj charakter krótkoterminowy. Z kategorii pracowników podnajmowanych ***wyłączone*** są osoby wykonujące następujące funkcje: usługi zakupione lub zarządzane, jak np. usługi w zakresie dozoru, ochrony lub kształtowania krajobrazu; profesjonalne lub techniczne usługi zakupione od innej firmy, jak np. doradztwo w zakresie oprogramowania, programowanie komputerowe, usługi inżynierskie oraz usługi księgowe. Należy wyłączyć także personel tymczasowy skierowany do jednostki przez agencję rekrutacyjną, wykonawców, podwykonawców lub niezależnych wykonawców, jeżeli taki personel nie wnosi bezpośredniego wkładu w wewnętrzną działalność B+R prowadzoną przez jednostkę statystyczną.

5.17 Do celów niniejszego podręcznika można podać zwięzłą definicję zewnętrznego personelu B+R, odwołującą się do głównych cech personelu B+R nienależącego do grupy „osób pracujących".

5.18 **Zewnętrzny personel B+R to niezależni (samozatrudnieni) lub zależni (zatrudnieni) pracownicy, w pełni wdrożeni w projekty B+R jednostki statystycznej, którzy nie są formalnie osobami pracującymi w tej jednostce statystycznej prowadzącej działalność B+R.**

5.19 Zewnętrzny personel B+R to zazwyczaj specjaliści lub technicy o wysokich umiejętnościach i specjalizacji w zakresie działalności B+R. Ponieważ zakłada się, że umiejętności zewnętrznego personelu B+R są z definicji równoważne kwalifikacjom analogicznego zatrudnionego wewnętrznego personelu B+R, możliwe jest, że jednostka statystyczna w dowolnym sektorze gospodarki mogłaby prowadzić wewnętrzną działalność B+R, korzystając z usług wyłącznie zewnętrznego personelu B+R i nie posiadając żadnego zatrudnionego personelu B+R.

5.20 Dość często zdarza się, że zewnętrzny personel B+R to specjaliści pracujący na własny rachunek, w związku z czym powinni być klasyfikowani jako przedsiębiorstwa indywidualne. W niektórych przypadkach są to zatrudnieni w organizacjach zewnętrznych, instytutach badawczych lub przedsiębiorstwach wprowadzających na rynek usługi techniczne lub naukowe świadczone przez wykwalifikowanych zatrudnionych. W innych przypadkach agencje rekrutacyjne nie sprzedają klientom konkretnych „usług B+R", lecz oferują możliwość zatrudnienia wykwalifikowanych pracowników na określony czas w celu zaspokojenia konkretnych potrzeb klienta. Ponadto niektóre osoby są pracownikami różnych instytucji (np. profesorowie uniwersyteccy czy badacze instytucji publicznych w niektórych krajach), którym pracodawcy zezwalają na prowadzenie profesjonalnej działalności B+R na zasadach rynkowych, przy jednoczesnym wywiązywaniu się z wymogów związanych z zatrudnieniem w danej instytucji. W takich sytuacjach nierzadko zdarza się, że jedna osoba ma wiele afiliacji instytucjonalnych i dlatego ta sama osoba może być zgłoszona przez więcej niż jedną instytucję.

5.21 Oprócz osób prowadzących działalność na własny rachunek i zatrudnionych z innych jednostek statystycznych, którzy są zatrudniani jako zewnętrzny personel B+R, istnieje kilka innych kategorii osób wykonujących podobne zadania, w związku z czym powinny one być uwzględniane w całkowitej liczbie zewnętrznego personelu B+R.

5.22 W sektorze szkolnictwa wyższego studenci studiów doktoranckich i magisterskich (zob. niżej „Ujmowanie doktorantów i magistrantów w statystykach", gdzie zawarto zalecenia dotyczące włączania tych kategorii do danych statystycznych) oraz laureaci grantów na działalność B+R mogą być traktowani w różny sposób w zależności od swojego statusu pod względem zatrudnienia. Jeżeli uczelnia nadaje im status zatrudnionych (lub odwrotnie – jeśli zatrudnieni na uczelni są uczestnikami studiów doktoranckich), tzn. są na liście płac uczelni, takie osoby powinny zostać uwzględnione przez uczelnię (lub inną jednostkę statystyczną w sektorze szkolnictwa wyższego) w całkowitej liczbie personelu B+R jako „osoby pracujące" (wewnętrzny personel B+R). Jeżeli jednak tacy doktoranci i laureaci grantów nie znajdują się na liście płac uczelni, powinni oni zostać zaliczeni do całkowitego personelu B+R w kategorii „zewnętrzny personel B+R", o ile tylko otrzymują wynagrodzenie z tytułu podejmowanej przez siebie działalności B+R, bez względu na źródło i strumień finansowania. W przypadku doktorantów nie otrzymujących finansowania istnieje jednak możliwość zaliczania ich do całkowitego personelu B+R w kategorii zewnętrznego personelu B+R. Niniejsze zalecenia dotyczące studentów nie otrzymujących finansowania mają zastosowanie również do studentów studiów magisterskich pod warunkiem, że zostali oni przyjęci na studia magisterskie o profilu badawczym, a element badawczy, wyrażony w EPC, można w sposób wiarygodny zidentyfikować i oddzielić od elementu dydaktycznego.

5.23 W sektorze szkolnictwa wyższego można zidentyfikować pewien typ osób zaliczanych do zewnętrznego personelu B+R (charakterystyczny niemal wyłącznie dla tego sektora), a mianowicie „profesora emerytowanego" (*profesor emeritus*). Są to emerytowani profesorowie, którzy kontynuują działalność naukowo-badawczą i współpracują ze swoim byłym pracodawcą – zazwyczaj uniwersytetem – w działalności akademickiej, nie otrzymując żadnego wynagrodzenia (aczkolwiek mogą otrzymać wsparcie logistyczne dla swojej działalności). Aby taką osobę można było zakwalifikować jako współpracownika zewnętrznego wnoszącego wkład w wewnętrzną działalność B+R jednostki statystycznej z sektora szkolnictwa wyższego, musi ona przed przejściem na emeryturę znajdować się na liście płac uczelni i nadal aktywnie uczestniczyć w badaniach naukowych, mimo że zazwyczaj nie prowadzi już działalności dydaktycznej. Ponieważ wkład takich osób w wewnętrzną działalność B+R instytucji może być znaczny, właściwym wyjściem będzie zaliczenie ich do całkowitego zewnętrznego personelu B+R.

5.24 Istnieje jeszcze jedna kategoria osób, które potencjalnie mogą zostać zaliczone (w celach pomiarowych) do zewnętrznego personelu B+R – są to osoby uczestniczące w wewnętrznej działalności B+R na zasadzie wolontariatu. Wolontariusze to pracownicy nie otrzymujący wynagrodzenia, którzy wnoszą określony konkretny i aktywny wkład w działalność B+R prowadzoną przez jednostkę statystyczną i za działalność których odpowiada dana jednostka prowadząca działalność B+R. W przypadku sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych kategoria ta może mieć większy udział w łącznych wielkościach szacunkowych. Wolontariuszy można zaliczyć do zewnętrznego personelu B+R jedynie pod warunkiem spełnienia bardzo ścisłych kryteriów:

- wnoszą oni wkład w wewnętrzną działalność B+R instytucji (prywatnych instytucji niekomercyjnych);
- ich umiejętności badawcze są porównywalne z umiejętnościami zatrudnionych. Na przykład osoby, które dobrowolnie uczestniczą jako pacjenci w badaniach klinicznych, udzielają wsparcia w projektach B+R w zakresie przetwarzania danych z wykorzystaniem komputera itp. nie powinny być zaliczane do zewnętrznego personelu B+R;
- ich działalność B+R jest metodycznie planowana zgodnie z potrzebami zarówno wolontariuszy, jak i instytucji;
- ich wkład powinien być znaczący i powinien stanowić zasadniczy warunek umożliwiający instytucji podjęcie wewnętrznej działalności B+R lub projektu B+R.

Kategorie nakładów na działalność B+R a kategorie personelu B+R

5.25 Jak wyjaśniono poniżej, ujmowanie personelu B+R i związanych z nim nakładów w statystykach może się różnić w zależności od statusu zatrudnienia poszczególnych osób(zob. tabela 5.2). Jak już wspomniano, istnieją dwie główne grupy osób, które można wyodrębnić przy zgłaszaniu danych statystycznych na temat personelu B+R i związanych z tym nakładów. Są to: osoby pracujące zajmujące się działalnością B+R, stanowiące wewnętrzny personel B+R, a także zewnętrzny personel B+R. Ta ostatnia grupa obejmuje zatrudnionych przez inne podmioty oraz kilka szczególnych przypadków personelu zewnętrznego nienależącego do kategorii zatrudnionych.

Tabela 5.2. **Identyfikacja i sprawozdawczość dotycząca personelu B+R a kategorie nakładów na działalność B+R**

Klasyfikacja	Status zatrudnienia	Opis	Sektor instytucjonalny	Sprawozdawczość w zakresie nakładów na działalność B+R
Wewnętrzny personel B+R wnoszący wkład w wewnętrzną działalność B+R jednostki	Osoby pracujące (zależne)	Zatrudnieni[1]		Nakłady osobowe (dane z listy płac)
	Osoby pracujące (niezależne)	Pracujący właściciele, nieodpłatnie pomagający członkowie ich rodzin itp.	Nie dotyczy sektora rządowego i sektora szkolnictwa wyższego oraz większości prywatnych instytucji niekomercyjnych	Zwykle nie są zgłaszani, ponieważ nie otrzymują sformalizowanego wynagrodzenia
Zewnętrzny personel B+R – zatrudnieni	Samozatrudnieni konsultanci	Współpracownicy wewnętrznej działalności B+R u swoich klientów na podstawie odrębnych umów		Pozostałe nakłady bieżące – zewnętrzny personel B+R
	Zatrudnieni z innych jednostek zatrudnieni jako konsultanci B+R	Współpracownicy wewnętrznej działalności B+R u klientów swoich pracodawców na podstawie wynagrodzenia z tytułu umowy o pracę		Pozostałe nakłady bieżące – zewnętrzny personel B+R
Zewnętrzny personel B+R – przypadki szczególne	Studenci studiów doktoranckich/ magisterskich		Występują głównie w instytucjach szkolnictwa wyższego, ale także w innych sektorach instytucjonalnych	Pozostałe nakłady bieżące – zewnętrzny personel B+R (w zakresie, w jakim studenci otrzymują granty na działalność B+R lub zewnętrzne wynagrodzenia)
	Laureaci grantów na działalność B+R		Występują głównie w instytucjach szkolnictwa wyższego oraz instytucjach badawczo-rozwojowych sektora rządowego	Pozostałe nakłady bieżące – zewnętrzny personel B+R (w zakresie, w jakim zgłaszane byłyby granty na działalność B+R)
	Wolontariusze		Szczególną uwagę należy zwrócić na tę kategorię w prywatnych instytucjach niekomercyjnych	Zazwyczaj nie są zgłaszani, ponieważ nie otrzymują wynagrodzenia
	Emerytowani profesorowie (analogicznie do wolontariuszy)		Szczególny przypadek, występujący niemal wyłącznie w instytucjach szkolnictwa wyższego	Zazwyczaj nie są zgłaszani, ponieważ nie otrzymują wynagrodzenia

1. Uwzględnia się tu studentów studiów doktoranckich/magisterskich znajdujących się na liście płac jednostki prowadzącej działalność B+R. Przydatne może być uzyskanie osobnych danych na temat studentów znajdujących się listach płac instytucji szkolnictwa wyższego.

Grupa 1. Wewnętrzny personel B+R (tzn. osoby pracujące, wnoszące swój wkład w wewnętrzną działalność B+R danej jednostki), w tym:

- zatrudnieni (tj. osoby pracujące, pracownicy zależni) zaangażowani w działalność B+R są uważani za integralny element jednostki statystycznej, a ich płace/wynagrodzenia powinny być zaliczone do **nakładów osobowych** (*labour costs*) w ramach zgłaszanych nakładów wewnętrznych na działalność B+R. Studenci studiów doktoranckich/magisterskich są zaliczani do wewnętrznego personelu B+R, jeżeli znajdują się na liście płac jednostki statystycznej, w ramach której uczestniczą

w działalności B+R. (Dalsze zalecenia dotyczące klasyfikacji znajdują się niżej w części zatytułowanej „Ujmowanie doktorantów i magistrantów w statystykach").

- pracujący właściciele i inne osoby pracujące w charakterze niezależnych pracowników zazwyczaj nie otrzymują bezpośredniego wynagrodzenia za swoją pracę.

Grupa 2 (i). Zewnętrzny personel B+R, który nie jest zatrudniony przez jednostkę statystyczną prowadzącą sprawozdawczość w zakresie B+R, ale jest zatrudniony przez inne podmioty i świadczy bezpośrednie usługi będące integralnym elementem projektu B+R lub działalności B+R jednostki sprawozdawczej na podstawie konkretnej umowy, nie powinien być włączany do nakładów osobowych związanych z działalnością B+R. Nakłady związane z tymi osobami powinny być natomiast zaliczane do **pozostałych nakładów bieżących** (*other current costs*) (najlepiej w podkategorii „pozostałe nakłady bieżące na działalność B+R – zewnętrzny personel B+R") w ramach nakładów wewnętrznych na działalność B+R danej jednostki. Można tu wyróżnić następujące grupy:

- zatrudnieni z innych jednostek pełniący rolę konsultantów ds. B+R, wnoszący wkład w wewnętrzną działalność B+R klientów swoich pracodawców na podstawie wynagrodzenia z tytułu umowy o pracę;
- samozatrudnieni konsultanci, wnoszący wkład w wewnętrzną działalność B+R swoich klientów na podstawie umów. Samozatrudnieni konsultanci zwani są również często „zleceniobiorcami usług B+R" (*R&D contractors*).

Grupa 2 (ii). Personel zewnętrzny, który nie jest zatrudniony w jednostce, ale wykonuje zadania związane z działalnością B+R podobne do zadań wykonywanych przez pozostały wewnętrzny personel B+R:

- studenci studiów doktoranckich/magisterskich są zaliczani do zewnętrznego personelu B+R, jeżeli otrzymują wynagrodzenie za swoją działalność B+R w sposób inny niż w postaci wynagrodzenia z tytułu umowy o pracę w jednostce statystycznej prowadzącej działalność B+R. Jeżeli są oni wynagradzani w formie „grantów na działalność B+R" lub wynagrodzenia od podmiotów zewnętrznych, taki personel należy wykazywać w pozycji „pozostałe nakłady bieżące na działalność B+R – zewnętrzny personel B+R". (Dalsze zalecenia dotyczące klasyfikacji znajdują się poniżej w części zatytułowanej „Ujmowanie doktorantów i magistrantów w statystykach").
- Laureaci grantów na działalność B+R nie otrzymują wynagrodzenia z tytułu umowy o pracę. Koszty finansowe związane z otrzymanymi przez nich ewentualnymi grantami na działalność B+R można wykazywać w pozycji „pozostałe nakłady bieżące na działalność B+R".
- Wolontariusze wnoszący wkład w wewnętrzną działalność B+R zazwyczaj nie są bezpośrednio wynagradzani za swoją pracę.
- Emerytowani profesorowie wnoszący wkład w wewnętrzną działalność B+R, głównie w instytucjach szkolnictwa wyższego, zazwyczaj nie są bezpośrednio wynagradzani za swoją pracę.

Jak przedstawiono powyżej, na całkowitą liczbę personelu B+R składają się dwie główne grupy osób: osoby pracujące wykonujące działalność B+R (tzn. wewnętrzny personel B+R będący podgrupą wszystkich osób formalnie zatrudnionych przez jednostkę statystyczną) oraz osoby wykonujące działalność B+R, ale nie zatrudnione przez jednostkę statystyczną (tzn. zewnętrzny personel B+R). Zaleca się, aby w miarę możliwości wskazywać, gromadzić i zgłaszać dane dotyczące tych dwóch grup oddzielnie – zarówno w odniesieniu do statystyk personelu, jak i nakładów. Niniejsze zalecenie wynika z potrzeby zapewnienia spójności między danymi dotyczącymi personelu B+R a danymi dotyczącymi nakładów, jak również z potrzeby dokładnego informowania o strukturze personelu B+R.

5.26 Przy gromadzeniu danych od jednostek, które zapewniają (udostępniają) personel B+R innym jednostkom wykonującym działalność B+R, ważne jest, aby usługodawcy zapewniający personel B+R nie wykazywali takiego zewnętrznego personelu B+R i związanych z nim nakładów w ramach własnej wewnętrznej działalności B+R, aby uniknąć podwójnego liczenia tych samych osób. Ponieważ może się zdarzyć, że dostawcy usług w zakresie personelu B+R również prowadzą własną wewnętrzną działalność B+R (na własny użytek lub na sprzedaż), takie jednostki mogą mieć trudności z rozróżnieniem personelu i nakładów związanych z wewnętrzną i zewnętrzną działalnością B+R.

Ujmowanie doktorantów i magistrantów w statystykach

5.27 Studenci studiów magisterskich i doktoranckich mogą być identyfikowani według poziomu studiów. Ukończyli oni studia wyższe na poziomie pierwszego stopnia (poziom ISCED 6) i studiują odpowiednio na studiach drugiego stopnia (poziom ISCED 7) lub trzeciego stopnia (poziom ISCED 8). (Definicje kategorii wykształcenia ISCED można znaleźć w podrozdziale 5.4 „Wykazywanie personelu B+R i badaczy według formalnych kwalifikacji").

5.28 Studenci studiów doktoranckich uczestniczą w „programach studiów wyższych, które prowadzą do uzyskania zaawansowanego stopnia naukowego [i które] w związku z tym poświęcone są zaawansowanym studiom oraz oryginalnym badaniom i nie opierają się wyłącznie na uczęszczaniu na zajęcia dydaktyczne". Studenci tacy są zazwyczaj zobowiązani do złożenia pracy dyplomowej lub rozprawy nadającej się do publikacji, która jest wynikiem oryginalnych badań i stanowi znaczący wkład w istniejącą wiedzę. W związku z tym doktoranci na poziomie 8 ISCED, *którzy są zatrudnieni jako badacze*, powinni być zaliczani do personelu B+R i uwzględniani przez instytucje szkolnictwa wyższego w statystykach nakładów. Trudności w określeniu granicy między działalnością B+R a działalnością dydaktyczno-szkoleniową doktorantów (oraz ich nauczycieli/mentorów) omówiono ogólnie w rozdziale 9 (podrozdział 9.2).

5.29 Co do zasady wszyscy doktoranci wnoszą wkład w działalność B+R uczelni, na której studiują. Ponadto uczelnie te często korzystają z praw do wyników badań ze względu na czas poświęcony na opiekę naukową oraz dostęp doktorantów do zaplecza naukowo-badawczego. Jednakże doktoranci nie zawsze mają formalny obowiązek poświęcania czasu na wewnętrzną działalność B+R uczelni, a nawet jeśli mają taki

obowiązek, to nie zawsze bywa on egzekwowany. Zwyczajowo rozróżnia się doktorantów otrzymujących wynagrodzenie lub inne rodzaje wsparcia finansowego z uczelni (lub z dowolnego innego źródła) na prowadzoną przez nich działalność B+R oraz doktorantów nie otrzymujących żadnego wynagrodzenia ani wsparcia finansowego. W niektórych przypadkach są to wynagrodzenia z tytułu umowy o pracę – doktoranci znajdują się wtedy na liście płac uczelni. W pozostałych przypadkach otrzymują po prostu stypendium/grant – zwykle jest to grant badawczy lub stypendium z komponentem badawczym. Z powodów praktycznych nie można zakładać, że studenci nie otrzymujący wynagrodzenia/grantów znacząco przyczyniają się do działalności B+R na swoich uczelniach. Większe prawdopodobieństwo występuje tu w przypadku studentów otrzymujących wynagrodzenie lub granty/stypendia. Tylko tych ostatnich należy zaliczać do całkowitej liczby personelu B+R (wewnętrznego lub zewnętrznego, w zależności od ustaleń dotyczących finansowania), natomiast ci pierwsi mogą zostać uwzględnieni jako zewnętrzny personel B+R w zależności od szczególnych okoliczności, co wyjaśniono niżej.

5.30 Studenci studiów magisterskich mogą być w niektórych przypadkach zaliczani do grona badaczy. Dotyczy to w szczególności studentów studiów magisterskich na poziomie ISCED 7, tzn. studiów prowadzących do uzyskania kwalifikacji w zakresie badań, gdzie cel określa się wyraźnie jako wyszkolenie uczestników w zakresie prowadzenia oryginalnych badań naukowych, ale studia te są realizowane poniżej poziomu studiów doktoranckich. Ważne jest jednak, aby do personelu B+R zaliczać tylko tych studentów studiów magisterskich, którzy otrzymują jakąś formę wynagrodzenia z tytułu działalności B+R lub tych, w przypadku których można wiarygodnie zidentyfikować komponent badawczy i oddzielić go od komponentu dydaktycznego, z przeliczeniem na ekwiwalenty pełnego czasu pracy.

5.31 Dla ułatwienia międzynarodowej porównywalności danych zaleca się stosowanie następujących heurystycznych wskazówek dotyczących klasyfikacji studentów zaangażowanych w działalność B+R i wykazywania ich w statystykach. Zgodnie z tym, co opisano wyżej, studenci są na początku kwalifikowani jako studenci zajmujący się działalnością B+R.

- Przypadek 1: Studenci studiów doktoranckich/magisterskich są wynagradzani – w formie pensji lub grantów/stypendiów – przez jednostkę prowadzącą działalność B+R. Należą oni do wewnętrznego personelu B+R, a nakłady z nimi związane są zaliczane do nakładów osobowych. Nie są oni liczeni osobno jako studenci.
- Przypadek 2: Doktoranci otrzymują zewnętrzne środki finansowe na prowadzenie badań w jednostce prowadzącej działalność B+R lub nie otrzymują żadnych środków. Należą oni do zewnętrznego personelu B+R, a nakłady z nimi związane (w przypadku otrzymywania finansowania) są ujmowane w pozycji „pozostałe nakłady bieżące – zewnętrzny personel B+R". Nakłady te mogą być monitorowane i zgłaszane przez jednostkę realizującą B+R lub szacowane na poziomie sektora przy zastosowaniu triangulacji (patrz rozdział 4, podrozdział 4.4). Należy podjąć starania, aby uniknąć możliwości podwójnego liczenia osób. Niniejsze zalecenia dotyczą również studentów studiów magisterskich w zakresie, w jakim otrzymują oni finansowanie wyraźnie przeznaczone na działalność B+R lub w przypadku któ-

rych można wiarygodnie zidentyfikować komponent badawczy i oddzielić go od komponentu dydaktycznego, z przeliczeniem na ekwiwalenty pełnego czasu pracy. W miarę możliwości zaleca się dążenie do uzyskania liczby studentów studiów doktoranckich/magisterskich, w szczególności dla sektora szkolnictwa wyższego. W niektórych krajach przydatne może być również oddzielne liczenie doktorantów i studentów studiów magisterskich.

- Przypadek 3: Doktoranci prowadzą wyłącznie niezależne badania, finansowane lub nie. Nie są uwzględniani w statystykach personelu B+R, ale ich finansowanie może być zaliczone do „pozostałych nakładów bieżących", jeżeli otrzymają grant zewnętrzny (co można oszacować na poziomie sektorowym przy zastosowaniu podejścia triangulacyjnego – zob. rozdział 4, podrozdział 4.4). Zalecenia te dotyczą również studentów studiów magisterskich w zakresie, w jakim otrzymują oni finansowanie przeznaczone bezpośrednio na działalność B+R.

Personel B+R według funkcji

5.32 Po zidentyfikowaniu osób, które potencjalnie mogą wnosić wkład w wewnętrzną działalność B+R jednostki statystycznej, potrzebne są kryteria służące do zidentyfikowania rzeczywistego personelu zajmującego się działalnością B+R, tj. osób, które de facto prowadziły działalność B+R w jednostce statystycznej w danym okresie sprawozdawczym:

- W przypadku zewnętrznego personelu B+R wnoszącego wkład w działalność jednostki statystycznej nie ma różnicy między potencjalną a rzeczywistą działalnością B+R, ponieważ taki personel jest identyfikowany na podstawie konkretnych dowodów wskazujących, że wnosi on wkład w wewnętrzną działalność B+R.
- W przypadku „osób pracujących" w jednostce statystycznej, w tym pracujących właścicieli, zatrudnionych otrzymujących wynagrodzenie i innych osób, należy uwzględnić zadania podejmowane przez każdą osobę w ramach działalności B+R jednostki statystycznej w celu zidentyfikowania osób, które wniosły „bezpośredni" wkład w wewnętrzną działalność B+R w roku sprawozdawczym. Przyjmuje się, że każdy rodzaj lub poziom (intensywność) bezpośredniego wkładu w działalność B+R wystarcza do tego, aby dana osoba została zaliczona do „osób pracujących w działalności B+R" (*R&D persons employed*). Niemniej jednak zaleca się, aby do personelu B+R ogółem zaliczać tylko te osoby pracujące, które wniosły znaczący wkład w wewnętrzną działalność B+R wyrażoną jako procent ich czasu pracy (w odniesieniu do przepracowanego roku). Ogólne zalecenia dotyczące określania „znaczącego" wkładu znajdują się w części zatytułowanej „Ekwiwalenty pełnego czasu pracy (EPC) dla personelu B+R".

5.33 Obie grupy personelu B+R należy zaklasyfikować zgodnie z funkcją pełnioną w ramach działalności B+R: **badacze**, **technicy** i **pozostały personel pomocniczy**. Klasyfikacja ta jest często błędnie interpretowana ze względu na powszechne stosowanie tej terminologii w wielu różnych kontekstach. W tym względzie należy podkreślić, że w niniejszym podręczniku ta klasyfikacja personelu B+R odnosi się do rzeczywistej funkcji (realizowanych zadań) osób wnoszących wkład w wewnętrzną działalność B+R jednostki statystycznej. W praktyce uznaje się, że jednostki sprawozdawcze (a nawet

urzędy statystyczne zestawiające dane na temat sfery B+R) mogą czasami opierać się na istniejących i łatwo dostępnych kryteriach klasyfikacji personelu B+R. W związku z tym użyteczne może okazać się podsumowanie kryteriów, które *nie powinny* być jedyną podstawą klasyfikowania personelu B+R do kategorii „badaczy", „techników" czy „pozostałego personelu pomocniczego", aczkolwiek kryteria te mogą być *przydatne* w ustalaniu właściwej kategorii klasyfikacyjnej.

- *Nie należy opierać klasyfikacji na tym, jak nazywają się poszczególne stanowiska pracy*. Mimo iż niektórzy zatrudnieni mają umowy o pracę na stanowisku „badacza", to nie zawsze oznacza to, że podejmują zadania „badaczy" we wszystkich aktywnościach z zakresu działalności B+R u swojego pracodawcy. W niektórych przypadkach, w ramach konkretnego projektu B+R, „badacz" może wykonywać zadania „technika". Te ostatnie należy zgłaszać w statystykach B+R. Bywa też odwrotnie, kiedy osoby formalnie pracujące na stanowisku „technika" mogą zostać poproszone o wykonywanie zadań podobnych do zadań „badaczy" w ramach konkretnego projektu. Tutaj także w sprawozdawczości dotyczącej B+R należy uwzględniać te ostatnie (tzn. zadania rzeczywiście wykonywane przez daną osobę).
- *Nie należy opierać klasyfikacji na formalnych kwalifikacjach ani poziomie wykształcenia*. O ile osoby posiadające tytuł doktora są najczęściej zaangażowane w projekty B+R jako „badacze", nie należy zakładać, że zadania ze sfery B+R podejmowane przez wszystkie osoby są zawsze zgodne z ich kwalifikacjami. Na przykład w określonym kontekście technik z kilkuletnim doświadczeniem zawodowym, lecz jedynie średnim wykształceniem, może podejmować zadania podobne do tych wykonywanych przez „badacza".
- *Nie należy opierać klasyfikacji na długości stażu pracy*. Nierzadko zdarza się, że młodzi „badacze" kierują złożonymi projektami B+R, a ich bardziej doświadczeni współpracownicy (lub konsultanci) pełnią role służące innym funkcjom (np. wsparcie techniczne lub administracyjne).
- *Nie należy opierać klasyfikacji na rodzaju relacji z jednostką prowadzącą działalność B+R*. W większości przypadków wewnętrzna działalność B+R jest zarządzana przez zatrudnionych (lub przez właścicieli – w małych przedsiębiorstwach), zdarza się jednak, że zewnętrzny personel B+R również wykonuje te same zadania z zakresu działalności B+R co „osoby pracujące". W związku z tym mogą się zdarzać sytuacje, kiedy jednostka statystyczna prowadzi swoją wewnętrzną działalność B+R wyłącznie w oparciu o działalność B+R podejmowaną przez zewnętrzny personel B+R.

5.34 W niektórych przypadkach dla celów analitycznych konieczne może okazać się powiązanie zdefiniowanych niżej kategorii personelu B+R z innymi danymi dotyczącymi siły roboczej i zatrudnienia za pomocą międzynarodowych standardowych klasyfikacji, takich jak Międzynarodowy Standard Klasyfikacji Zawodów (ISCO) (UN-ILO, 2012) i Międzynarodowa Standardowa Klasyfikacja Edukacji (ISCED) 2011 (UNESCO-UIS, 2012). Klasyfikacja personelu B+R i badaczy według kwalifikacji formalnych została omówiona niżej. Jeśli chodzi o określenie głównych zawodów, w których pracuje personel B+R, właściwym dokumentem referencyjnym jest ISCO-08: badacze

(*researchers*) są zaklasyfikowani w ISCO-08 do Grupy Głównej 2 jako „Specjaliści" (*Professionals*) oraz „Kierownicy do spraw badań i rozwoju" (*Research and Development Managers*) (ISCO-08, 1223). Technicy i pracownicy równorzędni są zaklasyfikowani w ISCO-08 do Grupy Głównej 3 jako „Technicy i inny średni personel" (*Technicians and associate professionals*), a pozostały personel pomocniczy B+R znajduje się głównie w ISCO-08 – Grupa Główna 4 – „Pracownicy biurowi" (*Clerks*); Grupa Główna 6 – „Rolnicy i rybacy" (*Skilled agricultural and fishery workers*) oraz Grupa Główna 8 – „Operatorzy i monterzy maszyn i urządzeń" (*Plant and machine operators, and assemblers*). Zwyczajowo przyjmuje się, że personel B+R pracujący w dziedzinie obronności jest klasyfikowany w ISCO-08 do Grupy Głównej 0 – „Siły zbrojne" (*Armed forces occupations*).

Badacze

5.35 **Badacze (researchers) to specjaliści zajmujący się zawodowo pracą koncepcyjną lub tworzeniem nowej wiedzy. Prowadzą oni badania oraz ulepszają lub rozwijają koncepcje, teorie, modele, techniki, oprzyrządowanie, oprogramowanie lub metody operacyjne**.

5.36 Badacze mogą być w pełni lub częściowo zaangażowani w różne rodzaje działalności (np. badania podstawowe lub stosowane, prace rozwojowe, obsługa sprzętu badawczego, zarządzanie projektami itp.) w każdym sektorze gospodarki. Badacze określają możliwości nowych działań w zakresie badań naukowych i prac rozwojowych oraz planują je i zarządzają nimi, wykorzystując swoje wysokie umiejętności i wiedzę nabytą w ramach formalnego kształcenia i szkoleń lub na podstawie doświadczeń praktycznych wynikających z prowadzenia badań naukowych. Badacze odgrywają zasadniczą rolę w prowadzeniu projektów B+R lub działalności B+R. Projekty B+R są zazwyczaj kierowane przez badaczy (w odróżnieniu od innych członków personelu B+R, którzy mogą być liderami części składowych projektu). W związku z tym w każdej jednostce statystycznej wykonującej działalność B+R znajduje się co najmniej jedna osoba będąca badaczem. Badacz może należeć do wewnętrznego lub zewnętrznego personelu B+R danej jednostki, ale nie musi w pełnym wymiarze czasu pracy uczestniczyć w prowadzeniu działalności B+R.

5.37 Do zadań realizowanych przez badaczy w ramach konkretnych projektów B+R lub ogólnych działań w zakresie działalności B+R należy zazwyczaj:

- prowadzenie badań, eksperymentów, testów i analiz;
- rozwijanie koncepcji, teorii, modeli, technik, oprzyrządowania, oprogramowania i metod operacyjnych;
- gromadzenie, przetwarzanie, ocena, analiza i interpretacja danych badawczych;
- ocena wyników badań i eksperymentów oraz wyciąganie wniosków przy użyciu różnych technik i modeli;
- stosowanie zasad, technik i procesów w celu opracowywania lub doskonalenia praktycznych zastosowań;
- doradztwo w zakresie projektowania, planowania i organizacji testów, budowy, instalacji i konserwacji konstrukcji, maszyn, systemów i ich części składowych;

- udzielanie porad i wsparcia dla organów władzy, organizacji i przedsiębiorstw w zakresie stosowania wyników badań naukowych;
- planowanie, kierowanie i koordynowanie działalności B+R prowadzonej przez instytucje świadczące usługi pokrewne na rzecz innych organizacji;
- przygotowywanie artykułów naukowych i sprawozdań.

5.38 Kierownicy i administratorzy zaangażowani w planowanie i zarządzanie naukowymi i technicznymi aspektami pracy badacza są również klasyfikowani jako „badacze". Ich pozycja w jednostce jest zwykle równa lub wyższa od pozycji osób bezpośrednio pracujących jako badacze, a niekiedy są to badacze pracujący w niepełnym wymiarze godzin.

5.39 Ze względów praktycznych doktoranci zaangażowani w działalność B+R powinni być klasyfikowani jako „badacze". Zazwyczaj posiadają oni podstawowy tytuł naukowy (poziom ISCED 7) i prowadzą badania naukowe w trakcie pracy nad swoją rozprawą doktorską (poziom ISCED 8). Jeśli nie można ich wyodrębnić, mogą być oni zaliczeni zarówno do grona techników, jak i badaczy, jednak takie ich ujmowanie może prowadzić do niespójności szeregów statystycznych dotyczących badaczy.

Technicy i pracownicy równorzędni

5.40 **Technicy i pracownicy równorzędni (technicians and equivalent staff) to osoby, których główne zadania wymagają wiedzy technicznej i doświadczenia w co najmniej jednej dziedzinie nauk technicznych, fizycznych i przyrodniczych lub nauk społecznych, humanistycznych i sztuki. Uczestniczą oni w działalności B+R, wykonując zadania naukowe i techniczne związane z zastosowaniem pojęć i metod operacyjnych oraz wykorzystaniem sprzętu badawczego, zazwyczaj pod kierunkiem badaczy.**

5.41 W większości przypadków technicy i pracownicy równorzędni nie prowadzą projektów B+R w sposób niezależny od badaczy. Przede wszystkim, opierając się na swoim doświadczeniu i kwalifikacjach, osoby te realizują instrukcje badaczy odpowiedzialnych za zarządzanie projektami B+R.

5.42 Technicy i pracownicy równorzędni mają jednak zazwyczaj duży zakres autonomii w realizacji swoich zadań, ponieważ zazwyczaj są to osoby wysoko wykwalifikowane. Do zadań wykonywanych przez techników i pracowników równorzędnych zwykle należy:

- prowadzenie poszukiwań bibliotecznych i wybór odpowiednich materiałów z archiwów i bibliotek;
- przygotowywanie programów komputerowych;
- prowadzenie eksperymentów, testów i analiz;
- zapewnianie pomocy i wsparcia technicznego w zakresie działalności B+R lub testowanie prototypów;
- obsługa, konserwacja i naprawa sprzętu badawczego;

- przygotowanie materiałów i sprzętu do eksperymentów, testów i analiz;
- rejestrowanie pomiarów, dokonywanie obliczeń oraz przygotowywanie wykresów i rysunków;
- gromadzenie informacji przy użyciu akceptowanych metod naukowych;
- pomoc w analizowaniu danych, prowadzeniu rejestrów i przygotowywaniu sprawozdań;
- prowadzenie statystycznych badań ankietowych oraz wywiadów.

Pozostały personel pomocniczy

5.43 **Pozostały personel pomocniczy (other supporting staff) to wykwalifikowani i niewykwalifikowani pracownicy, pracownicy administracji, sekretariatów i biur uczestniczący w projektach B+R lub bezpośrednio związani z takimi projektami**.

5.44 Pozostały personel pomocniczy to kategoria obejmująca ogromną liczbę różnych stanowisk i umiejętności. Zasadniczo wszelka działalność bezpośrednio przyczyniająca się do prowadzenia wewnętrznej działalności B+R, która nie jest podejmowana przez badaczy lub techników, jest realizowana przez personel pomocniczy. W związku z tym prawie niemożliwe jest przedstawienie wyczerpującej listy lub opisu działań potencjalnie wykonywanych przez personel pomocniczy B+R. Działalność ta obejmuje zarówno prace administracyjne i sekretarskie, jak i dostarczanie materiałów i urządzeń niezbędnych do realizacji projektu B+R lub zarządzanie tymi materiałami i urządzeniami. Ta grupa personelu B+R zazwyczaj pełni funkcje pomocnicze związane z działalnością B+R, takie jak planowanie, wsparcie informacyjne i finansowe, usługi prawne i patentowe oraz pomoc w gromadzeniu, dostosowywaniu, konserwacji i naprawie sprzętu i aparatury naukowej. Kierownicy i administratorzy zajmujący się głównie sprawami finansowymi i kadrowymi oraz administracją ogólną zaliczani są do „pozostałego personelu pomocniczego" w zakresie, w jakim ich praca służy bezpośrednio prowadzeniu działalności B+R.

5.45 Co istotne, statystyki personelu B+R obejmują jedynie „usługi wsparcia bezpośredniego" (*direct support services*). Jeśli na przykład budżet dużego projektu B+R jest zarządzany przez zatrudnionego księgowego pracującego tylko dla konkretnego zespołu badawczego, można wykazać „bezpośrednie" świadczenie usług: księgowego należy zaliczyć do kategorii „pozostały personel pomocniczy" działalności B+R, a związane z jego pracą koszty wynagrodzeń – w rubryce „nakłady osobowe" jednostki statystycznej prowadzącej działalność B+R. Z drugiej strony, jeżeli „dział rachunkowości ogólnej" w dużym przedsiębiorstwie jest odpowiedzialny za zarządzanie budżetami kilku wewnętrznych projektów B+R realizowanych przez różne zespoły, działania te stanowią „pośrednią" usługę administracyjną. W tym przypadku nie zgłasza się personelu B+R, a koszty administracyjne powstające w związku z działalnością B+R są zgłaszane do celów statystyki B+R jako „pozostałe nakłady bieżące".

5.3. Zalecane jednostki pomiaru

5.46 Pomiar personelu B+R (zarówno wewnętrznego, jak i zewnętrznego) obejmuje trzy zadania:

1. określenie liczby osób (*headcount, HC*);
2. określenie prowadzonej przez te osoby działalności B+R w przeliczeniu na ekwiwalenty pełnego czasu pracy (EPC) lub osobolata;
3. określenie ich cech.

5.47 Wartość gromadzonych danych statystycznych zarówno wyrażonych liczbą osób, jak i liczbą EPC, opiera się na spostrzeżeniu, że działalność B+R może być podstawową funkcją pełnioną przez niektóre osoby (np. badaczy w laboratoriach B+R), ale drugorzędną funkcją w przypadku innych osób (np. osób pracujących w instytucji zajmującej się projektowaniem przemysłowym i przeprowadzaniem testów). Może to być również znacząca działalność realizowana w niepełnym wymiarze godzin (np. profesorowie uniwersyteccy, studenci studiów doktoranckich/magisterskich, konsultanci i inni eksperci zewnętrzni) i niekoniecznie musi być prowadzona z udziałem personelu B+R w pełnym wymiarze godzin. Uwzględnienie jedynie osób, których podstawowa funkcja jest związana z działalnością B+R, spowodowałoby niedoszacowanie nakładu pracy związanego z działalnością B+R. Z drugiej strony uwzględnianie wszystkich osób poświęcających choćby niewielką część swojego czasu na działalność B+R w całkowitej liczbie personelu B+R doprowadziłoby do przeszacowania. Liczba osób zaangażowanych w działalność B+R musi być zatem wyrażona zarówno w kategoriach liczby osób, jak i EPC – te dwa wskaźniki statystyczne dają użytkownikom wzajemnie uzupełniające się informacje.

5.48 Aby zapewnić wzajemną zbieżność obu serii danych (liczba osób i EPC), proponuje się zastosowanie zintegrowanego podejścia do pomiaru personelu B+R w oparciu o następujące zasady:

- Za główny typ danych statystycznych dotyczących personelu B+R do porównań międzynarodowych uznaje się EPC.
- Stosowanie danych o liczbie osób jest zalecane przede wszystkim w celu analizy charakterystyki personelu B+R (zazwyczaj w ujęciu procentowym).
- Zalecaną metodą jest bezpośrednie gromadzenie danych o personelu B+R, a na tej podstawie tworzone będą zarówno serie danych dotyczących EPC, jak i liczby osób.
- Dane dotyczące EPC i liczby osób powinny być spójne bez względu na to, czy dane dotyczące EPC i liczby osób są gromadzone w ramach jednego badania statystycznego, czy też są wynikiem skoordynowanych działań polegających na gromadzeniu danych z różnych źródeł statystycznych lub administracyjnych.
- Jeżeli nie jest możliwe bezpośrednie zbieranie danych, można przeprowadzić proces szacowania danych w celu określenia wskaźników EPC i liczby osób na podstawie danych administracyjnych.

- Dane na temat personelu B+R – czy to *ex ante*, czy *ex post* – muszą być spójne z danymi dotyczącymi nakładów na działalność B+R, głównie z kategoriami „nakłady osobowe" i „pozostałe nakłady bieżące – zewnętrzny personel B+R".

Ekwiwalenty pełnego czasu pracy (EPC) dla personelu B+R

5.49 **Ekwiwalent pełnego czasu pracy (EPC) dla personelu B+R definiuje się jako stosunek godzin pracy rzeczywiście przepracowanych w związku z działalnością B+R w danym okresie sprawozdawczym (zazwyczaj w roku kalendarzowym) do całkowitej liczby godzin formalnie przepracowanych w tym samym okresie przez osobę lub grupę**.

5.50 Krajowe urzędy statystyczne zestawiające dane dotyczące działalności B+R powinny zwrócić szczególną uwagę na liczbowe wyrażanie całkowitego czasu pracy, co jest podstawą dla obliczania ekwiwalentów pełnego czasu pracy personelu B+R. Mimo iż ocena całkowitego czasu pracy oraz czasu pracy poświęcanego na działalność B+R jest zadaniem złożonym (zwłaszcza w przypadku zewnętrznego personelu B+R), przyjmuje się, że jednej osobie nie może odpowiadać wielkość większa niż **jeden ekwiwalent pełnego czasu pracy** w ciągu jednego roku, a tym samym jedna osoba nie może poświęcać więcej niż **jednego EPC na działalność B+R** w ciągu roku.

5.51 W praktyce jednak stosowanie tej zasady nie zawsze jest łatwe. Niektórzy badacze mogą na przykład prowadzić działalność w kilku jednostkach prowadzących działalność B+R. Sytuacja ta jest powszechna wśród pracowników akademickich, którzy są również zewnętrznymi konsultantami ds. B+R w przedsiębiorstwach. W takich przypadkach konieczne może być zmniejszenie liczby EPC przypadających na jedną osobę do wartości wynoszącej jeden, jeżeli dostępne są informacje na temat wkładu danej osoby w działalność B+R w kilku jednostkach statystycznych. Tę samą zasadę należy przyjąć w przypadku, gdy łączny wymiar EPC dla działalności B+R jest szacowany na podstawie danych administracyjnych.

5.52 Aby zaliczyć daną osobę do całkowitej liczby personelu B+R, musi ona wnosić znaczący wkład w prowadzoną działalność B+R. W związku z tym, zarówno w odniesieniu do personelu wewnętrznego, jak i zewnętrznego, zaleca się podawanie EPC w ułamkach dziesiętnych oraz sprawdzanie, na ile istotny jest wkład osób poświęcających mniej niż **0,1 EPC na działalność B+R** w danej jednostce (tj. 10% całkowitego czasu pracy, czyli około 20 dni roboczych rocznie).

5.53 Należy zauważyć, że w przypadku, gdy do łącznej liczby personelu B+R są zaliczane osoby wnoszące bardzo niewielki wkład w działalność B+R pod względem czasu pracy (np. wykonujące działalność B+R przez kilka dni w roku), trudno byłoby – zarówno na poziomie jednostkowym, jak i zagregowanym – odpowiednio scharakteryzować w sprawozdaniu taki personel B+R (np. określić jego funkcje), jak wspomniano w podrozdziale 5.2 i szczegółowo opisano niżej w podrozdziale 5.4.

5.54 Pojęcie personelu B+R w EPC obejmuje działalność B+R wykonywaną w danym roku przez **wszystkie osoby** (wewnętrzny personel B+R oraz zewnętrzny personel B+R, w tym wolontariuszy), które wniosły wkład w wewnętrzną działalność B+R jednostki statystycznej, sektora instytucjonalnego lub kraju.

5.55 Pojęcie łącznej liczby pracujących w sferze B+R w EPC obejmuje działalność B+R wykonywaną w danym roku przez cały personel wewnętrzny, który wniósł wkład w wewnętrzną działalność B+R jednostki statystycznej, sektora instytucjonalnego lub kraju.

5.56 Należy wyraźnie zalecić jednostkom sprawozdawczym, aby w swoich łącznych danych wyrażonych w EPC uwzględniły odpowiedni wkład w działalność B+R (pod względem czasu pracy) osób pracujących w pełnym i niepełnym wymiarze czasu pracy, w tym personel stały i tymczasowy. Zob. podrozdział „Szacowanie wskaźników EPC" zawierający przykłady obliczania wkładu różnych kategorii personelu B+R wyrażonego w EPC dla jednostek sprawozdawczych nieprowadzących szczegółowej ewidencji działalności B+R swoich pracowników.

5.57 Zaleca się wprawdzie indywidualne obliczanie EPC dla wszystkich osób wnoszących wkład w wewnętrzną działalność B+R w okresie sprawozdawczym w celu oszacowania łącznej sumy EPC dla personelu B+R, jednak niektóre jednostki statystyczne biorące udział w badaniach statystycznych sfery B+R mogą zadecydować o zgłoszeniu szacunków w oparciu o „średnią liczbę" osób wnoszących wkład w wewnętrzną działalność B+R w okresie sprawozdawczym. W tym przypadku zdecydowanie zaleca się sprawdzenie spójności między zgłoszoną sumą EPC dla personelu B+R a zgłoszoną całkowitą liczbą osób w ramach personelu B+R. Przyjmuje się, że każdy wskaźnik personelu B+R wyrażony w EPC powinien być równy lub mniejszy od analogicznego wskaźnika wyrażonego liczbą osób (*headcount*) na każdym poziomie zagregowania.

Personel B+R wyrażony liczbą osób

5.58 Personel B+R wyrażony liczbą osób (*headcount*) definiuje się jako łączną liczbę osób zaangażowanych w wewnętrzną działalność B+R na poziomie jednostki statystycznej lub na poziomie zagregowanym w określonym okresie sprawozdawczym (zazwyczaj w roku kalendarzowym). Istnieją różne możliwości wykazywania w sprawozdaniach liczby osób:

- liczba osób zaangażowanych w działalność B+R na dany dzień (np. na koniec okresu);
- średnia liczba osób zaangażowanych w działalność B+R w ciągu roku (kalendarzowego);
- całkowita liczba osób zaangażowanych w działalność B+R w ciągu roku (kalendarzowego).

Te trzy możliwości mogą skutkować wykazywaniem różnych wielkości, a w przypadku ostatniej możliwości występuje podatność na podwójne liczenie tych samych osób. Preferowane podejście do pomiaru personelu B+R wyrażonego liczbą osób to liczba osób według stanu na dany dzień (wariant pierwszy). Optymalnym wyjściem byłoby zastosowanie tego samego punktu czasu dla wszystkich jednostek sprawozdawczych we wszystkich sektorach kraju przekazującego sprawozdania. Przy wyborze momentu czasowego należy wziąć pod uwagę potencjalną sezonowość i inne czynniki, które mogą zniekształcać wartości sumaryczne w ciągu roku. Wybór punktu czasu

pozostawia się do decyzji każdego kraju, ponieważ w przypadku sezonowości każdy kraj może mieć własną specyfikę.

W miarę możliwości należy starać się, aby zastosowana data była zbliżona do daty stosowanej w przypadku innych statystycznych szeregów danych dotyczących liczby osób (np. zatrudnienie, edukacja), z którymi mogą być porównywane szeregi danych dotyczące działalności B+R.

5.59 Priorytetem przy sporządzaniu danych dotyczących personelu B+R jest spójność między całkowitymi wartościami liczby osób (*HC*) i EPC. W związku z tym wszystkie osoby uwzględnione w całkowitych wartościach EPC powinny również zostać ujęte w całkowitych wartościach HC, tzn. wszystkie osoby uczestniczące w wewnętrznej działalności B+R w okresie sprawozdawczym powinny być uwzględniane w sposób spójny zarówno w ramach HC, jak i EPC. Analogicznie osoby zaangażowane w działalność B+R, które nie zostały uwzględnione w całkowitych wartościach EPC (tzn. osoby poświęcające mniej niż 0,1 EPC rocznie na działalność B+R) również nie powinny być uwzględniane w całkowitej liczbie osób, jeśli chodzi o personel B+R. Należy zauważyć, że uwzględnienie wszystkich osób, które wnoszą czasem bardzo niewielki wkład w działalność B+R, może prowadzić do znacznego zawyżenia całkowitej liczby zgłaszanego personelu B+R, utrudniając międzynarodowe porównania i sprawozdawczość dotyczącą charakterystyki personelu B+R (zob. podrozdział 5.4).

5.60 Przy zgłaszaniu zagregowanej liczby osób prawdopodobne jest, że osoby uczestniczące w działalności B+R prowadzonej w dwóch lub kilku jednostkach statystycznych (przedsiębiorstwach lub innych instytucjach) będą liczone podwójnie. Wskaźnik ten może być interpretowany jako suma prac (*jobs*). Przeliczanie na ekwiwalenty pełnego czasu pracy pozwala dokładniej oszacować wkład zasobów ludzkich w działalność B+R.

5.61 W przypadku, gdy dostępne informacje na temat charakterystyki zewnętrznego personelu B+R są niekompletne, zaleca się, by zamiast niezgłaszania tego personelu w ramach łącznych danych dotyczących liczby osób zebrać jak najwięcej informacji na ich temat i zgłosić je w pozycji innej niż dane dotyczące osób pracujących. W optymalnej sytuacji niektóre podstawowe wskaźniki dotyczące personelu B+R – zarówno w przeliczeniu na EPC, jak i na liczbę osób – należy gromadzić według rodzaju zatrudnienia zgodnie z tym, co napisano w podrozdziale 5.2, tzn. np. osoby pracujące (których wynagrodzenie jest wykazywane w pozycji „nakłady osobowe"), wynagradzany zewnętrzny personel B+R (którego wynagrodzenie jest wykazywane w konkretnej podkategorii „pozostałych nakładów bieżących – zewnętrzny personel B+R") oraz wszyscy pozostali (którzy wnoszą wkład w wewnętrzną działalność B+R bez wynagrodzenia). Poniżej podsumowano zalecenia dotyczące sporządzania statystyk w zakresie liczby osób (HC) przy gromadzeniu danych metodą bezpośrednich badań statystycznych:

- Należy wskazać cały personel B+R, w tym personel wewnętrzny zaangażowany w działalność B+R oraz cały zewnętrzny personel B+R wnoszący wkład w wewnętrzną działalność B+R. (Jeżeli chodzi o całkowitą liczbę personelu wewnętrznego, zaleca się, aby jako punkt odniesienia wykorzystywać aktualne rejestry ad-

ministracyjne, a w przypadku sektora przedsiębiorstw – urzędowe rejestry przedsiębiorstw, o ile są one dostępne.)

- Należy sporządzać i przedstawiać dane dotyczące wewnętrznego personelu B+R odrębnie od danych dotyczących zewnętrznego personelu B+R (zarówno otrzymującego wynagrodzenie, jak i pracującego nieodpłatnie). Osobne wielkości sumaryczne należy obliczyć dla studentów biorących udział w działalności B+R, którzy należą do zewnętrznego personelu B+R.
- Należy tworzyć oddzielne szeregi czasowe dotyczące liczby osób (HC) dla dwóch grup personelu B+R. Jednostka statystyczna powinna dysponować szeregiem podstawowych danych charakteryzujących tę grupę osób, ponieważ zalicza się tu personel wewnętrzny pracujący w danej jednostce i zaangażowany w działalność B+R, jak również zewnętrzny personel B+R, który brał udział w działalności B+R jednostki „na miejscu" lub przynajmniej w bezpośredniej bliskości geograficznej. Jeżeli nie jest to możliwe, należy zebrać takie dane przynajmniej w odniesieniu do wewnętrznego personelu B+R, który brał udział w wewnętrznej działalności B+R w okresie sprawozdawczym.

Skoordynowane gromadzenie danych wyrażonych za pomocą EPC i liczby osób

5.62 Proces gromadzenia całkowitych wielkości wskaźników EPC i liczby osób podsumowano w ramce tekstowej 5.1.

Ramka tekstowa 5.1. **Proces gromadzenia i sprawozdawania danych**

1. Łączna liczba osób pracujących w jednostce statystycznej, które wykonywały wewnętrzną działalność B+R w roku sprawozdawczym (zazwyczaj dostępna w rejestrach przedsiębiorstw). Wszystkie te osoby są „potencjalnymi" uczestnikami działalności B+R (N_t).

2. Osoby pracujące w jednostce statystycznej (HC), które rzeczywiście wniosły wkład w wewnętrzną działalność B+R w roku sprawozdawczym (HC_{wew}).

3. Osoby pracujące w jednostce statystycznej (EPC), które rzeczywiście wniosły wkład w wewnętrzną działalność B+R w roku sprawozdawczym, ważone udziałem czasu pracy poświęconego na działalność B+R; 100% = 1 (EPC_{wew}).

4. Zewnętrzny personel B+R (w tym personel nieotrzymujący wynagrodzenia) (HC), który rzeczywiście był zaangażowany w wewnętrzną działalność B+R w roku sprawozdawczym (HC_{zew}).

5. Zewnętrzny personel B+R (w tym personel nieotrzymujący wynagrodzenia) (EPC), który rzeczywiście był zaangażowany w wewnętrzną działalność B+R w roku sprawozdawczym, ważony udziałem czasu pracy poświęconego na działalność B+R; 100% = 1 (EPC_{zew}).

Personel B+R ogółem (HC) = $HC_{wew} + HC_{zew}$

Personel B+R ogółem (EPC) = $EPC_{wew} + EPC_{zew}$

Pracujący personel B+R/Liczba osób pracujących ogółem = EPC_{wew}/N_t

5.63 Zdecydowanie zaleca się, aby w badaniach statystycznych dotyczących sfery B+R gromadzić na jednym formularzu, wypełnianym bezpośrednio przez jednostkę statystyczną wykonującą działalność B+R, wszystkie dostępne dane dotyczące zarówno nakładów na działalność B+R, jak i personelu B+R (liczba osób), w tym poziomu zaangażowania w działalność B+R (wyrażonego w EPC). Podejście to pozwala na zminimalizowanie kosztów związanych z procesem gromadzenia danych i zapewnia najwyższą spójność między różnymi wskaźnikami dotyczącymi sfery B+R. Takie kontrole spójności danych dotyczących nakładów i personelu powinny stanowić element procesu gromadzenia danych. Przyjmuje się, że wskaźnik EPC powinien być mniejszy lub równy wskaźnikowi liczby osób (HC).

5.64 Podstawowe zależności między wysokością nakładów na działalność B+R a wskaźnikiem liczby osób oraz wskaźnikiem EPC podsumowano w tabeli 5.3.

Tabela 5.3. **Spójność w procesie gromadzenia danych dotyczących sfery B+R**

Nakłady na działalność B+R		Personel B+R – EPC		Personel B+R – liczba osób (HC)
Nakłady osobowe	↔	Wewnętrzny personel B+R (osoby pracujące)	≤	Wewnętrzny personel B+R (osoby pracujące)
Inne nakłady bieżące – zewnętrzny personel B+R	↔	Zewnętrzny personel B+R	≤	Zewnętrzny personel B+R
Nie dotyczy		Personel B+R nie otrzymujący wynagrodzenia	≤	Personel B+R nie otrzymujący wynagrodzenia

Szacowanie wskaźników EPC i personelu B+R wyrażonego liczbą osób

Szacowanie wskaźników EPC

5.65 W pewnych okolicznościach może okazać się, że nie ma możliwości bezpośredniego zebrania danych dotyczących personelu B+R wyrażonych liczbą osób i wskaźnikiem EPC. W takiej sytuacji, aby udostępnić dane na temat personelu B+R, konieczne może być oszacowanie tych wskaźników na podstawie informacji dostępnych ze źródeł innych niż bezpośrednie badania statystyczne. W takich okolicznościach zdecydowanie zaleca się, aby krajowe urzędy statystyczne sprawdzały spójność między zgłaszanymi nakładami na działalność B+R a szacowaną łączną liczbą personelu B+R.

5.66 Szacowanie wskaźnika EPC dla personelu B+R powinno odbywać się na poziomie jednostki sprawozdawczej. Odbywa się to z wykorzystaniem informacji dostępnych na poziomie instytucji (np. z danych administracyjnych), a niekiedy na poziomie poszczególnych osób (np. badania struktury czasu pracy). Badania struktury czasu pracy mogą być użytecznym źródłem danych w przypadku braku innych rzetelnych źródeł danych i są powszechnie wykorzystywane do określania wskaźnika EPC dla personelu B+R w sektorze szkolnictwa wyższego. Więcej informacji na temat badań struktury czasu pracy w szkolnictwie wyższym można znaleźć w rozdziale 9.

5.67 Pierwszym krokiem do oszacowania wskaźnika EPC dla personelu B+R jest zebranie szczegółowych informacji (ze źródeł administracyjnych, jeżeli nie są dostępne dane z badań statystycznych) na temat rzeczywistego lub formalnego (normatywnego/ustawowego) zaangażowania personelu B+R w wewnętrzną działalność B+R. Zastosowanie takiego podejścia bywa nieskomplikowane przy dokonywaniu szacunków dla publicznych instytucji badawczych (lub szkół wyższych), ponieważ role pracownicze i status zatrudnienia w tych sektorach są często formalnie zdefiniowane.

5.68 Dane dotyczące personelu B+R pracującego w pełnym wymiarze godzin oraz personelu B+R pracującego w niepełnym wymiarze godzin należy identyfikować i sprawozdawać osobno, zarówno w odniesieniu do „osób pracujących" zajmujących się działalnością B+R, jak i „zewnętrznego personelu B+R". Osoba pracująca w pełnym wymiarze godzin zostanie zatem zidentyfikowana pod względem swojego statusu zatrudnienia, rodzaju umowy (w pełnym lub niepełnym wymiarze czasu pracy) oraz poziomu zaangażowania w działalność B+R.

5.69 W związku z tym jeden EPC personelu B+R odpowiada jednej osobie wykonującej działalność B+R w pełnym wymiarze godzin. Wskaźnik ten jest mierzony poprzez połączenie dwóch zmiennych: rzeczywistego zaangażowania w działalność B+R oraz formalnego zaangażowania na podstawie normatywnego/ustawowego wymiaru czasu pracy. W przypadku, gdy informacje dotyczące jednej z tych dwóch zmiennych nie są dostępne, obliczenia mogą opierać się tylko na jednym z dwóch kryteriów.

5.70 Przy szacowaniu danych wyrażonych w EPC pojawia się również szereg wyzwań:

- określenie czasu poświęconego na działalność B+R przez pojedynczego pracownika lub grupę osób uczestniczących w działalności B+R w porównaniu z czasem poświęconym na inne czynności;
- uwzględnianie różnych modeli zatrudnienia dla określonej kategorii personelu B+R, tj. praca w pełnym lub niepełnym wymiarze czasu godzin bądź praca tymczasowa;
- wybór odpowiednich źródeł danych i metod do zestawiania danych wyrażonych w EPC.

5.71 Proces szacowania można podsumować następującym wzorem:

$$EPC = ftBR + (ntuBR/stu)$$

gdzie:

ftBR – liczba pełnoetatowego personelu B+R;

ntuBR – liczba godzin pracy poświęconych na działalność B+R przez pozostałe kategorie personelu;

stu – liczba normatywnych/ustawowo określonych godzin pracy personelu pracującego w pełnym wymiarze czasu pracy w danym sektorze/kraju.

5.72 W przypadku personelu nie pracującego w sferze B+R w pełnym wymiarze godzin można wskazać różne okoliczności:

- osoby pracujące, biorące udział w działalności B+R w niepełnym wymiarze godzin w wyniku skróconego harmonogramu pracy lub ograniczonego zaangażowania w działalność B+R;
- osoby pracujące (lub zewnętrzny personel B+R) uczestniczące w działalności B+R tymczasowo w okresie sprawozdawczym, dla którego obliczany jest wskaźnik EPC (np. rok kalendarzowy).

5.73 Poniższe przykłady pokazują, w jaki sposób można wykorzystać ten wzór do obliczania całkowitych wskaźników EPC:

- zatrudniony w pełnym wymiarze czasu pracy, poświęcający 100% swojego czasu na działalność B+R w ciągu roku = 1 EPC;
- zatrudniony w pełnym wymiarze czasu pracy, poświęcający 30% swojego czasu na działalność B+R w ciągu roku = 0,3 EPC;
- członek personelu B+R poświęcający 100% swojego czasu na działalność B+R, zatrudniony w instytucji badawczo-rozwojowej tylko przez sześć miesięcy = 0,5 EPC;
- członek personelu B+R poświęcający 40% swojego czasu na działalność B+R w ciągu pół roku (ta osoba jest aktywna tylko przez sześć miesięcy w roku) = 0,2 EPC;
- zatrudniony w niepełnym wymiarze czasu pracy (pracujący 40% pełnego czasu pracy w ciągu roku) zaangażowany wyłącznie w działalność B+R (poświęcający 100% swojego czasu pracy na działalność B+R) w ciągu roku = 0,4 EPC;
- zatrudniony w niepełnym wymiarze czasu pracy (pracujący 40% pełnego czasu pracy w ciągu roku) poświęcający 60% swojego czasu na działalność B+R w ciągu pół roku (ta osoba jest aktywna tylko przez sześć miesięcy w roku) = 0,12 EPC.

Szacowanie wskaźnika liczby osób (HC)

5.74 Przy gromadzeniu informacji na temat liczebności i struktury personelu B+R w kategoriach liczby osób (*headcount, HC*) zaleca się w największym stopniu korzystanie z danych dostępnych w rejestrach administracyjnych i kadrowych (w tym danych dotyczących wynagrodzeń, o ile mają zastosowanie), a także danych z rejestrów przedsiębiorstw, o ile są one dostępne. W zakresie, w jakim krajowe urzędy statystyczne nie są w stanie opracowywać spójnych wskaźników liczby osób (HC) dla wszystkich grup personelu B+R (wewnętrznego personelu B+R, zewnętrznego personelu B+R pracującego za wynagrodzenie oraz zewnętrznych wolontariuszy w B+R/osób pracujących bez wynagrodzenia), zaleca się, aby krajowe urzędy statystyczne skoncentrowały się na identyfikacji i szacowaniu wskaźników HC dla wewnętrznego personelu B+R (tj. osób pracujących w jednostce statystycznej prowadzącej wewnętrzną działalność B+R).

5.4. Zalecany podział zagregowanych wskaźników dotyczących personelu B+R

Charakterystyka personelu B+R wyrażona wskaźnikami HC i EPC

5.75 Aby zaspokoić potrzeby użytkowników danych, zagregowane sumy liczby osób (HC) oraz ekwiwalentów pełnego czasu pracy (EPC) należy w największym możliwym zakresie wykazywać w podziale według szeregu różnych zmiennych, w szczególności według płci, funkcji, statusu zatrudnienia, wieku i kwalifikacji formalnych (wykształcenia), ale również według stażu pracy, pochodzenia geograficznego i przepływów personelu.

Personel B+R w podziale według płci

5.76 Zgodnie z deklaracją pekińską przyjętą po Światowej Konferencji w sprawie Kobiet w 1995 r. (United Nations, 1995) należy dołożyć wszelkich starań, aby na potrzeby statystyk dotyczących personelu B+R sporządzać dane w podziale według kryterium płci. Odnosi się to zarówno do wskaźników EPC, jak i HC. Dane takie powinny być oparte na wiarygodnych informacjach o osobach należących do obu grup personelu B+R: wewnętrznego personelu B+R i zewnętrznego personelu B+R.

Personel B+R w podziale według funkcji B+R

5.77 Kluczową zmienną będącą przedmiotem zainteresowania jest podział personelu B+R według funkcji pełnionej w ramach działalności B+R (badacze, technicy i pracownicy równorzędni oraz pozostały personel pomocniczy). Nawet jeśli bezpośrednie gromadzenie danych osobowych nastręcza problemów, ustalenie „kto czym się zajmuje" w ramach wewnętrznych projektów B+R pomaga zweryfikować poprawność danych dotyczących działalności B+R zgłaszanych przez jednostki statystyczne. Ponadto gromadzenie i sprawozdawanie danych na temat personelu B+R według funkcji służy podkreśleniu wkładu badaczy w ogólny wysiłek badawczy i rozwojowy w ramach jednostki statystycznej, sektora lub całej gospodarki. Taki podział jest zalecany zarówno dla danych wyrażonych w EPC, jak i danych o liczbie osób (HC) w przypadku tak wewnętrznego, jak i zewnętrznego personelu B+R.

Personel B+R w podziale według statusu zatrudnienia

5.78 Zaleca się, aby każdą osobę wliczaną do całkowitego personelu B+R zakwalifikować albo do wewnętrznego personelu B+R (tj. „pracujący w działalności B+R", której wynagrodzenie wykazywane jest w „nakładach osobowych"), albo do płatnego/wynagradzanego „zewnętrznego personelu B+R" (którego wynagrodzenie wykazywane jest w specjalnej podpozycji „pozostałych nakładach bieżących") bądź też jako wolontariuszy lub odpowiedników wolontariuszy w ramach „zewnętrznego personelu B+R" (uczestniczącego w wewnętrznej działalności B+R bez wynagrodzenia). Taki podział jest zalecany zarówno w odniesieniu do wskaźników EPC, jak i HC.

W zakresie, w jakim jest to możliwe, użyteczne mogłoby być również zbieranie informacji w podziale na zatrudnienie stałe i czasowe. Niektóre wskaźniki, np. średnie roczne wynagrodzenie przypadające na jednostkę EPC dla badacza, mogłyby zostać udostępnione jedynie dla osób pracujących przy działalności B+R (w ich przypadku można założyć, że dane te są już dostępne w dokumentacji prowadzonej przez pracodawców).

Personel B+R w podziale według wieku

5.79 Przy przekazywaniu danych statystycznych dotyczących personelu B+R, a w szczególności „badaczy", według kryterium wieku zaleca się podział na sześć kategorii. Kategorie te są zgodne z tymczasowymi zaleceniami Organizacji Narodów Zjednoczonych w sprawie standardowej międzynarodowej klasyfikacji ze względu na wiek (United Nations, 1982):

- poniżej 25 lat,
- 25–34 lata,
- 35–44 lata,
- 45–54 lata,
- 55–64 lata,
- 65 lat i więcej.

5.80 W przypadku zewnętrznego personelu B+R dane dotyczące wieku są często niedostępne, ponieważ wiek zazwyczaj nie jest (lub nie może być) czynnikiem wpływającym na zatrudnienie danej osoby na potrzeby wewnętrznej działalności B+R prowadzonej przez daną jednostkę statystyczną. Ponieważ jednak istnieje duże zainteresowanie danymi dotyczącymi wieku, zbieranie tych informacji powinno być traktowane priorytetowo w odniesieniu do liczby osób należącej do wewnętrznego personelu B+R oraz zewnętrznego personelu B+R tylko wtedy, gdy dostępne informacje są wiarygodne.

Personel B+R i badacze według poziomu formalnych kwalifikacji (wykształcenia)

5.81 Jeśli chodzi o klasyfikację personelu B+R, a zwłaszcza „badaczy", według posiadanych formalnych kwalifikacji (wykształcenia), właściwym dokumentem referencyjnym jest Międzynarodowa Standardowa Klasyfikacja Edukacji (ISCED) 2011 (UNESCO-UIS, 2012). Na potrzeby statystyki sfery B+R zaleca się uwzględnianie pięciu klas: osobno każdy z poziomów ISCED 5, 6, 7 i 8 oraz łącznie poziomy ISCED 1–4. Podział na te pięć klas powinien umożliwić pełną porównywalność z innymi statystykami ekonomiczno-społecznymi.

5.82 Poziomy ISCED są zdefiniowane wyłącznie na podstawie poziomu wykształcenia, bez względu na dziedzinę, w której personel uzyskał swoje kwalifikacje.

- *Posiadacze dyplomów ukończenia studiów wyższych na poziomie doktora lub równorzędnym (poziom ISCED 8).* Kategoria ta obejmuje posiadaczy stopni nauko-

wych zdobytych na uniwersytetach *sensu stricto* oraz w instytutach specjalistycznych posiadających status uniwersytetu.

- *Posiadacze dyplomów ukończenia studiów wyższych na poziomie magistra lub równorzędnym (poziom ISCED 7)*. Kategoria ta obejmuje posiadaczy tytułów zawodowych zdobytych na uniwersytetach *sensu stricto*, a także w równoważnych instytucjach oferujących programy studiów wyższych.
- *Posiadacze dyplomów ukończenia studiów wyższych na poziomie licencjata lub równorzędnym (poziom ISCED 6)*. Kategoria ta obejmuje posiadaczy tytułów zawodowych zdobytych na uniwersytetach *sensu stricto*, a także w równoważnych instytucjach oferujących programy studiów wyższych.
- *Posiadacze innych dyplomów ukończenia studiów wyższych (poziom ISCED 5)*. Przedmiot studiów ma zazwyczaj charakter specjalistyczny, a jego opanowanie wymaga posiadania odpowiednika pełnego wykształcenia średniego. Jest to kształcenie ukierunkowane na działania praktyczne/konkretny zawód, które może również dawać możliwość uczestnictwa w innych programach studiów wyższych.
- *Posiadacze dyplomów ukończenia szkół powyżej średniego stopnia, niebędących dyplomami ukończenia studiów wyższych (poziom ISCED 4)*. Klasa ta obejmuje posiadaczy dyplomów nadających uczniom, którzy ukończyli poziom ISCED 3, kwalifikacje niższe niż ukończenie studiów wyższych, będące warunkiem podjęcia studiów wyższych lub zatrudnienia, jeżeli kwalifikacje na poziomie ISCED 3 nie zapewniają takiego dostępu.
- *Posiadacze dyplomów ukończenia szkoły średniej (poziom ISCED 3)*. Do tej klasy zalicza się nie tylko wszystkie dyplomy na poziomie ISCED 3 uzyskane w systemie szkolnictwa na poziomie średnim, ale także równoważne dyplomy zawodowe na poziomie ISCED 3 uzyskane w instytucjach edukacyjnych innego typu.
- *Inne kwalifikacje*. Zalicza się tu posiadaczy dyplomów poniżej poziomu ISCED 3 lub osoby posiadające wykształcenie, które nie należy do żadnej z pozostałych sześciu klas.

5.83 Uznaje się jednak, że trudno jest zebrać wiarygodne informacje na temat poziomu wykształcenia personelu wewnętrznego (a tym bardziej personelu zewnętrznego) oraz że pracodawcy nie zawsze prowadzą aktualną dokumentację dotyczącą poziomu wykształcenia swoich pracowników. W związku z tym, w celu dokonania podziału danych dotyczących personelu B+R i badaczy według formalnych kwalifikacji (wykształcenia) priorytetem powinno być gromadzenie tych informacji dla wewnętrznego personelu B+R według liczby osób (HC).

Personel B+R według stażu pracy

5.84 Dane dotyczące stażu pracy mogą poszerzyć wiedzę na temat praktyk zarządzania działalnością B+R i zapewnić nieoceniony wgląd w karierę badaczy. W przypadku tej zmiennej należy przede wszystkim gromadzić informacje o personelu B+R według liczby osób (HC) w sektorze rządowym (zob. rozdział 8) i sektorze szkolnictwa wyższego (zob. rozdział 9).

Personel B+R według pochodzenia geograficznego

5.85 Użytkownicy danych są również zainteresowani pochodzeniem geograficznym personelu B+R, głównie w celu ogólnego monitorowania międzynarodowej mobilności badaczy i personelu zajmującego się działalnością B+R. Do określenia pochodzenia personelu można zastosować różne kryteria: narodowość, obywatelstwo lub kraj urodzenia. Interesujące mogą być również inne kryteria, jak np. państwo, w którym dana osoba mieszkała poprzednio, poprzednio wykonywała pracę zawodową lub ukończyła studia na najwyższym osiągniętym poziomie. Wszystkie te kryteria mają wady i zalety oraz dostarczają informacji różnego rodzaju. Połączenie dwóch lub kilku takich kryteriów może dostarczyć bardziej pogłębionych informacji analitycznych. Z drugiej strony, przy zbieraniu takich danych od pracodawców trudno jest wskazać wiarygodne źródła informacji. Priorytetem powinno być gromadzenie tych informacji dla wewnętrznego personelu B+R według wskaźnika liczby osób (HC).

Przepływ personelu B+R

5.86 I wreszcie należy zauważyć, że użytkownicy są często zainteresowani wskaźnikami dotyczącymi przepływu personelu B+R (osoby nowo zatrudnione lub odchodzące na emeryturę), które stanowią uzupełnienie dostępnych informacji skoncentrowanych głównie na zasobach personelu B+R. Informacje te pomagają pracodawcom, analitykom i decydentom w przewidywaniu potrzeb i ewentualnych niedoborów personelu B+R. Wskaźniki te są szczególnie interesujące na poziomie sektorowym, dlatego też gromadzenie tych informacji powinno być traktowane priorytetowo jedynie w odniesieniu do wskaźników liczby osób (HC) dla wewnętrznego personelu B+R.

Zalecane tabele dotyczące liczby osób i liczby EPC dla personelu B+R i badaczy

5.87 W stopniu, w jakim jest to możliwe, poszczególne państwa powinny oddzielnie gromadzić informacje na temat cech demograficznych wewnętrznego personelu B+R (osób pracujących przy działalności B+R) i zewnętrznego personelu B+R. Z biegiem czasu tego typu informacje umożliwią pełniejsze rejestrowanie wszystkich osób zaangażowanych w działalność B+R oraz jeszcze bardziej ułatwią dokonywanie porównań międzynarodowych. Uznaje się jednak również, że w przypadku niektórych krajów zbieranie takich danych może być trudne albo wręcz niemożliwe oraz że porównania międzynarodowe mogą być mylące, jeśli kraje zgłaszają różne dane zagregowane dotyczące całkowitej liczby personelu B+R. W związku z tym zaleca się, aby priorytetowo traktować sprawozdawanie krajowych danych zagregowanych na temat wewnętrznego personelu B+R, a w szczególności „badaczy" dla określonych niżej zmiennych demograficznych. Na potrzeby prezentacji danych oraz w celu odróżnienia tych wskaźników sumarycznych od wskaźników obejmujących zewnętrzny personel B+R, dla takich danych zagregowanych stosuje się termin „całkowita liczba krajowego wewnętrznego personelu B+R" (*national employed R&D personnel totals*). Dla porównania zagregowane wskaźniki sumaryczne dotyczące wewnętrznego personelu B+R łączenie z zewnętrznym personelem B+R określa się terminem „całkowita liczba krajowego personelu B+R" (*national R&D personnel totals*).

5.88 Poniżej przedstawiono przykładowe tabele, których sporządzenie zaleca się dla całkowitej liczby personelu B+R.

Tabela 5.4.a. **Całkowita liczba personelu B+R w kraju według sektora i statusu zatrudnienia (EPC oraz HC według płci)**

	Sektor				
	Przedsię-biorstw	Rządowy	Szkolnictwa wyższego	Prywatnych instytucji nie-komercyjnych	Ogółem
a) Wewnętrzny personel B+R (tzn. pracujący w działalności B+R)					
b) Zewnętrzny personel B+R (personel B+R, dla którego nakłady są zgłaszane jako „pozostałe nakłady bieżące – zewnętrzny personel B+R")					
c) Nieotrzymujący wynagrodzenia zewnętrzny personel B+R (w tym wolontariusze i emerytowani profesorowie)					
Ogółem					

Tabela 5.4.b. **Całkowita liczba badaczy według sektora i statusu zatrudnienia (EPC oraz HC według płci)**

	Sektor				
	Przedsię-biorstw	Rządowy	Szkolnictwa wyższego	Prywatnych instytucji niekomercyj-nych	Ogółem
a) Badacze wewnętrzni (tzn. pracujący pełniący funkcję badaczy)					
b) Badacze zewnętrzni (badacze, dla których nakłady są zgłaszane jako „pozostałe nakłady bieżące – zewnętrzny personel B+R")					
c) Nieotrzymujący wynagrodzenia badacze zewnętrzni (w tym wolontariusze i emerytowani profesorowie)					
Ogółem					

Tabela 5.4.c. **Całkowita liczba pracujących w personelu B+R w kraju według sektora i funkcji B+R (EPC oraz HC według płci)**

	Sektor				
	Przedsiębiorstw	Rządowy	Szkolnictwa wyższego	Prywatnych instytucji nieko-mercyjnych	Ogółem
Badacze					
Technicy i pracownicy równorzędni					
Pozostały personel pomocniczy					
Ogółem					

Tabela 5.4.d. **Całkowita liczba pracujących pełniących funkcję badaczy w kraju według sektora i wieku (HC według płci)**

	Sektor				
	Przedsiębiorstw	Rządowy	Szkolnictwa wyższego	Prywatnych instytucji niekomercyjnych	Ogółem
poniżej 25 lat					
25–34 lata					
35–44 lata					
45–54 lata					
55–64 lata					
65 lat i więcej					
Ogółem					

Tabela 5.4.e. **Całkowita liczba pracujących pełniących funkcję badaczy w kraju według sektora i poziomu formalnych kwalifikacji (wykształcenia) (HC według płci)**

Posiadacze stopni i tytułów naukowych	Sektor				
	Przedsię-biorstw	Rządowy	Szkolnictwa wyższego	Prywatnych instytucji nie-komercyjnych	Ogółem
Studia wyższe					
Posiadacze dyplomów ukończenia studiów wyższych na poziomie doktora lub równorzędnym (poziom ISCED 8)					
Posiadacze dyplomów ukończenia studiów wyższych na poziomie magistra lub równorzędnym (poziom ISCED 7)					
Posiadacze dyplomów ukończenia studiów wyższych na poziomie licencjata lub równorzędnym (poziom ISCED 6)					
Posiadacze innych dyplomów ukończenia studiów wyższych (poziom ISCED 5)					
Inne dyplomy (ISCED 1–4)					
Ogółem					

Bibliografia

International Labour Organization (2012), International Standard Classification of Occupations (ISCO), ILO, Geneva. www.ilo.org/public/english/bureau/stat/isco/isco08/index.htm.

UNESCO-UIS (2012), International Standard Classification of Education (ISCED) 2011, UIS, Montreal. www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-2011-en.pdf.

United Nations (2009), International Recommendations for Industrial Statistics 2008, Statistical Papers, Series M, No. 90, United Nations, New York. http://unstats.un.org/unsd/

publication/seriesM/seriesm_90e.pdf.

United Nations (1995), Beijing Declaration following the 1995 World Conference on Women, United Nations, New York. www.un.org/womenwatch/daw/beijing/platform/declar.htm.

United Nations (1982), Provisional Guidelines on Standard International Age Classifications, Statistical papers, Series M, No.74, United Nations, New York. http://unstats.un.org/ unsd/pubs/gesgrid.asp?id=134.

© GUS 2018

Rozdział 6

Pomiar działalności B+R: Metodyka i procedury

W niniejszym rozdziale omówiono sposób pomiaru działalności badawczej i rozwojowej (B+R), zwracając uwagę na jej wysoką koncentrację, szczególnie w sektorze przedsiębiorstw, a także na jej szerokie rozpowszechnienie w całej gospodarce. Cechy te, podobnie jak zróżnicowane sposoby wykorzystania statystyk działalności B+R, stwarzają wyzwania w zakresie pomiaru. Należy tu uwzględnić wykorzystanie zagregowanych danych statystycznych do analizy i oceny polityki publicznej oraz ustalania celów, wykorzystanie nakładów finansowych na działalność B+R jako wkładu w budowanie zasobów kapitałowych sfery B+R w Systemie Rachunków Narodowych (SNA) oraz analizę działalności B+R na poziomie poszczególnych jednostek. Pomiar – czy to poprzez badania statystyczne, analizę danych administracyjnych, czy też poprzez połączenie obu tych metod – wymaga infrastruktury statystycznej obejmującej rejestry instytucji, wsparcie metodologiczne, sposoby łączenia zbiorów danych w celu podniesienia ich potencjału analitycznego, a także normy zapewniania jakości. Wszystkie te zagadnienia zostały tu omówione, ale biorąc pod uwagę fakt, że różne kraje mają całkowicie odmienną infrastrukturę i stykają się z rozmaitymi wyzwaniami w zakresie pomiarów, nie sformułowano żadnych konkretnych formalnych zaleceń. Podano natomiast źródła służące wspieraniu rozwoju pomiarów statystycznych.

6.1. Wprowadzenie

6.1 Metodyka i procedury stosowane do pomiaru działalności w zakresie badań i rozwoju są efektem oddziaływania wielu czynników. Działalność B+R koncentruje się zazwyczaj w stosunkowo niewielu podmiotach, w szczególności w sektorze przedsiębiorstw. Mimo iż działalność B+R jest w wysokim stopniu skoncentrowana, występuje ona jednak w całej gospodarce, a tożsamość wykonawców zmienia się z czasem. Zarówno koncentracja, jak i zakres jej występowania mają wpływ na zalecenia dotyczące strategii doboru próby. Oprócz tych cech programy statystyczne w zakresie działalności B+R mają wielowymiarowe cele, w tym: dostarczanie wskaźników zbiorczych dla wspierania polityki naukowej; gromadzenie danych o nakładach przyczyniających się do budowy zasobów kapitałowych z działalności B+R w Systemie Rachunków Narodowych, a także dostarczanie danych na poziomie mikro w celu wspierania – przy ograniczeniach dotyczących ochrony danych – analizy na poziomie jednostek, gdzie jednostkami mogą być przedsiębiorstwa, jednostki rządowe i samorządowe, instytucje szkolnictwa wyższego i prywatne instytucje niekomercyjne. Te niekiedy sprzeczne cele mają wpływ na strategie doboru próby i przetwarzania danych.

6.2 Pomiar prowadzonej działalności B+R zależy od dostępnej infrastruktury statystycznej, w tym rejestrów jednostek, doświadczeń statystyków, oraz od istnienia przepisów zezwalających na prowadzenie obowiązkowych badań statystycznych i umożliwiających powiązanie danych z tych badań z innymi źródłami danych w celu wspierania analiz służących polityce publicznej. W niniejszym rozdziale przedstawiono metodykę i procedury opierające się na infrastrukturze statystycznej, a także zalecenia dotyczące pomiaru, jakości danych i przekazywania danych organizacjom międzynarodowym. Niniejszy podręcznik nie zawiera zaleceń dotyczących konkretnych metod badań statystycznych ani analizy danych, ponieważ uwarunkowania poszczególnych krajów są zbyt różnorodne, aby można było opracować standardowe zasady kontaktu z respondentami, standardowe formularze czy techniki doboru próby.

6.3 Dane dotyczące sfery B+R mogą pochodzić z różnych źródeł, w tym między innymi z bezpośrednich pomiarów za pomocą badań statystycznych (*surveys*) i z administracyjnych źródeł danych (*administrative data sources*). Do danych administracyjnych można zaliczyć dane finansowe pochodzące z urzędów skarbowych oraz z innych źródeł administracyjnych, takich jak dokumentacja przedsiębiorstw. Wykorzystanie danych administracyjnych omówiono w podrozdziale 6.4. W niektórych przypadkach konieczne są szacunki uzupełniające dane z badań i źródeł administracyjnych. Przykładem może być tu modelowanie (lub szacunki pośrednie) nakładów na działalność B+R w sektorze szkolnictwa wyższego. Urzędy statystyczne podejmują

decyzje o wyborze źródeł danych na podstawie ich dostępności, jakości, adekwatności i kosztów z nimi związanych. Sytuacja pod tym względem różni się w zależności od kraju.

6.4 Bezpośrednie gromadzenie danych ma tę zaletę, że stosowane pojęcia i definicje mogą być w pełni zgodne z pojęciami i definicjami zawartymi w niniejszym podręczniku. Wiąże się to jednak z kosztami, zarówno bezpośrednio – w związku z gromadzeniem danych, jak i pośrednio – koszty są ponoszone również przez respondentów wypełniających formularze statystyczne.

6.5 Do celów niniejszego rozdziału określenie „badania statystyczne działalności B+R" (*R&D surveys*) może odnosić się do danych zebranych bezpośrednio w drodze badania statystycznego, z administracyjnych źródeł danych lub w drodze połączenia tych dwóch metod.

6.2. Jednostki

6.6 W przypadku badań statystycznych działalności B+R populacją docelową jest grupa jednostek instytucjonalnych, które wykonują działalność B+R (lub ją finansują). Grupę tę można zaklasyfikować do sektorów instytucjonalnych wykonujących lub finansujących działalność B+R. Są to: sektor przedsiębiorstw, sektor rządowy, sektor szkolnictwa wyższego i sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych. W niniejszym podręczniku skupiono się na gromadzeniu danych od podmiotów wykonujących działalność B+R. Istnieje również potrzeba gromadzenia danych dotyczących finansowania działalności B+R spełniających wymogi Systemu Rachunków Narodowych, a także potrzeba rozróżnienia finansowania na zasadzie wymiany od finansowania na zasadzie transferu (co zostało omówione w rozdziale 4). Docelowa grupa wykonawców działalności B+R może być niewystarczająca do sporządzania statystyk dotyczących podmiotów finansujących. Analogicznie docelowa grupa podmiotów finansujących może być niewystarczająca do sporządzenia statystyk na temat podmiotów prowadzących działalność B+R.

6.7 Zaleca się, by jednostką doboru próby (*sampling unit*) do badań statystycznych działalności B+R była jednostka instytucjonalna.

Jednostka instytucjonalna

6.8 Jednostka instytucjonalna (*institutional unit*) jest pojęciem z zakresu rachunków narodowych i definiuje się ją jako „podmiot gospodarczy, który jest w stanie samodzielnie posiadać aktywa, zaciągać zobowiązania oraz angażować się w działalność gospodarczą i transakcje z innymi podmiotami" (rozdział 3 oraz EC et al., 2009: 61, par. 4.2).

Jednostka statystyczna

6.9 Jednostka statystyczna (*statistical unit*) to podmiot, dla którego opracowywane są potrzebne informacje i który ostatecznie dostarcza danych statystycznych. Operat badania statystycznego (*survey frame*) składa się właśnie z jednostek statystycznych. Jednostki statystyczne wybrane do próby mogą mieć przypisaną wagę

(tj. odwrotność prawdopodobieństwa wyboru), która będzie stosowana do tworzenia oszacowań dla populacji, z której pobiera się próbę.

6.10 Jednostka statystyczna może mieć szereg cech, wśród nich:

- przynależność do sektora według *Podręcznika Frascati* (tj. sektor przedsiębiorstw, sektor rządowy, sektor szkolnictwa wyższego, sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych),
- przynależność do sektora według Systemu Rachunków Narodowych (SNA) (tj. przedsiębiorstwa, instytucje rządowe i samorządowe, instytucje niekomercyjne),
- przeważający rodzaj działalności gospodarczej (w niniejszym podręczniku stosowany zamiennie z „głównym rodzajem") – przeważający rodzaj działalności gospodarczej umożliwia klasyfikację jednostki przy użyciu np. Międzynarodowej Standardowej Klasyfikacji Rodzajów Działalności (*International Standard Industrial Classification of All Economic Activities*, *Revision* 4) (United Nations, 2008),
- lokalizacja geograficzna,
- wielkość (np. liczba zatrudnionych, obroty itp.).

6.11 W rozdziale 3 omówiono różne możliwe rodzaje jednostek statystycznych, w tym grupy przedsiębiorstw, przedsiębiorstwa i zakłady. Mimo że nomenklatura ta została opracowana dla sektora przedsiębiorstw, może być stosowana także do innych sektorów instytucjonalnych.

6.12 Terminem preferowanym w niniejszym rozdziale jest „jednostka instytucjonalna", natomiast „przedsiębiorstwo" jest używane zamiennie z „jednostką instytucjonalną" tylko w sektorze przedsiębiorstw.

Jednostka sprawozdawcza

6.13 W niniejszym podręczniku jednostką sprawozdawczą (*reporting unit*) jest jednostka, od której pochodzą dane. W ramach danej jednostki statystycznej mogą istnieć różne jednostki, na poziomie których pożądane dane są dostępne i mogą być przekazywane. Na przykład dane dotyczące geograficznego rozmieszczenia działalności B+R prowadzonej przez przedsiębiorstwo mogą być dostępne w jednostkach sprawozdawczych na poziomie zakładu. Z kolei dane dotyczące dziedzin B+R (FORD) dla instytucji szkolnictwa wyższego mogą być dostępne na poziomie poszczególnych wydziałów. W przypadku danych administracyjnych jednostka sprawozdawcza odpowiada jednostce, która jest reprezentowana przez indywidualny zapis. Pojedynczy punkt gromadzenia danych może być kanałem gromadzenia danych dla wielu jednostek sprawozdawczych.

Zależność między jednostkami

6.14 Ogólnie rzecz biorąc, jednostki sprawozdawcze odpowiadają poszczególnym jednostkom instytucjonalnym lub ich grupom. Istnieją jednak wyjątki, szczególnie w przypadkach, gdy respondentom łatwiej jest składać sprawozdania na innej podstawie. Może to mieć miejsce w przypadku grupy jednostek instytucjonalnych dla

transakcji międzynarodowych oraz na poziomie poszczególnych ministerstw i wydziałów szkół wyższych (w przypadkach, gdy jednostki te nie spełniają wszystkich warunków stawianych jednostkom instytucjonalnym).

6.15 Powiązane jednostki instytucjonalne mogą być połączone w grupę jednostek instytucjonalnych (grupa przedsiębiorstw w sektorze przedsiębiorstw). Na tym poziomie powinna istnieć możliwość sporządzania skonsolidowanych rachunków zysków i strat oraz bilansów dla całej grupy jednostek instytucjonalnych.

6.16 W przypadku struktur prostych jeden podmiot posiadający osobowość prawną może odpowiadać jednej jednostce instytucjonalnej. W bardziej złożonych strukturach mogą istnieć wielorakie jednokierunkowe bądź wielokierunkowe relacje między osobami prawnymi a przedsiębiorstwami.

6.17 Sposób podejścia do tych złożonych struktur będzie różny w poszczególnych krajach, a w niniejszym podręczniku nie podjęto próby narzucenia żadnych konkretnych podejść.

6.3. Sektory instytucjonalne

Sektor przedsiębiorstw

6.18 Sektor przedsiębiorstw (*business enterprise sector*) został zdefiniowany w rozdziale 3 w podrozdziale 3.5. Przedsiębiorstwa prowadzące działalność B+R mają dwie wyróżniające cechy. Po pierwsze, mogą one stanowić rzadką podgrupę całej populacji sektora przedsiębiorstw. Po drugie, może się zdarzyć, że nie prowadzą działalności B+R w sposób ciągły. Stwarza to wyzwania w zakresie tworzenia i prowadzenia operatów do badań statystycznych (rozdział 7).

6.19 Niektóre przedsiębiorstwa mogą prowadzić działalność B+R sporadycznie, a z kolei inne mogą prowadzić ją w sposób ciągły. Ważne jest, aby do operatu włączyć oba te rodzaje przedsiębiorstw. Zaleca się, aby w ramach wymogu minimalnego do operatu badań statystycznych B+R włączyć wszystkie przedsiębiorstwa, które mogą prowadzić działalność B+R w sposób ciągły lub okazjonalny (rozdział 7, podrozdział 7.3).

6.20 Jednostką doboru próby dla sektora przedsiębiorstw jest zasadniczo jednostka instytucjonalna lub przedsiębiorstwo. Pożądane cechy jednostki doboru próby to: przeważający (główny) rodzaj działalności gospodarczej, wielkość, lokalizacja geograficzna, struktura właścicielska oraz struktura kontroli. Wybór jednostki sprawozdawczej będzie zależeć od tego, który podmiot najlepiej jest w stanie przekazywać dane w celach sprawozdawczych. Jednostkami mogą być połączone przedsiębiorstwa lub zakłady (rozdział 3, ramka tekstowa 3.1).

6.21. Próbę można dobierać na podstawie uzgodnionego operatu zawierającego informacje zarówno o sektorach SNA, jak i o sektorach *Podręcznika Frascati*, zgodnie z omówieniem w rozdziale 3. Dzięki wykorzystaniu takiego operatu można zapewnić spójny podział jednostek B+R na sektory według SNA, przy jednoczesnej klasyfikacji jednostek na podstawie sektorów *Podręcznika Frascati*. W sektorze przedsiębiorstw

przykładem może być uniwersytet oferujący programy kształcenia formalnego, który sprzedał swoje produkty po cenie uzasadnionej ekonomicznie. Zostanie on zaklasyfikowany do sektora szkolnictwa wyższego dla celów *Podręcznika Frascati* oraz do sektora przedsiębiorstw dla celów SNA. Połączenie z rejestrem przedsiębiorstw byłoby także pomocne w zintegrowaniu danych z badań statystycznych sfery B+R z innymi rodzajami danych do celów analizy na poziomie mikro.

6.22 Istnieją różne sposoby tworzenia operatu obejmującego jednostki sektora przedsiębiorstw. W przypadku, gdy dostępne są informacje bieżące i historyczne lub dane administracyjne, w ramach operatu należy wskazać jednostki prowadzące działalność B+R oraz jednostki ją finansujące. Jeśli wskaźniki te nie są dostępne, alternatywnym sposobem identyfikacji tych jednostek może być pierwszy etap dwuetapowego doboru próby do badań statystycznych sfery B+R. Inną metodą oceny zakresu operatu jest nawiązanie wstępnego kontaktu z jednostkami, które prawdopodobnie prowadzą lub finansują działalność B+R (tj. z docelowymi branżami). Dalsze rekomendacje dla krajów rozpoczynających badania statystyczne sfery B+R znajdują się w publikacji UNESCO-IUS (2014).

6.23 W celu poprawy zakresu badania można wykorzystywać inne źródła danych. Takie zewnętrzne źródła danych należy najpierw ocenić, aby zorientować się, czy zapewniają one odpowiednią jakość i określić, czy mogłyby zostać wykorzystane do uzupełnienia operatu. Jeśli wnioski są pozytywne, źródła takie należy wykorzystywać do oznaczania przedsiębiorstw prowadzących lub finansujących działalność B+R.

6.24 Zaleca się, aby:

- w badaniach statystycznych sektora przedsiębiorstw uwzględniać wszystkie przedsiębiorstwa, o których wiadomo, że prowadzą (lub finansują) działalność B+R lub gdy istnieje duże prawdopodobieństwo prowadzenia lub finansowania działalności B+R przez te przedsiębiorstwa,
- identyfikować podmioty, o których nie wiadomo, czy prowadzą działalność B+R lub co do których nie ma takiej pewności – można to zrobić za pomocą badania na próbie wszystkich pozostałych przedsiębiorstw.

6.25 Operat próby badawczej powinien obejmować wszystkie przedsiębiorstwa prowadzące (lub finansujące) działalność B+R. Przy doborze próby lub jej warstwowaniu mogą istnieć ograniczenia budżetowe lub ograniczenia związane z unikaniem obciążenia respondentów – należy je dokumentować w ramach raportów dotyczących jakości danych.

Sektor rządowy

6.26 Sektor rządowy (*government sector*) został zdefiniowany w rozdziale 3, podrozdział 3.5.

6.27 Mimo iż jednostką statystyczną zalecaną w niniejszym podręczniku jest odpowiednik przedsiębiorstwa, w tym przypadku w sektorze rządowym, to ze względów praktycznych jednostką doboru próby jest zasadniczo departament, ministerstwo lub agencja, nawet jeśli taka jednostka nie posiada wszystkich cech jednostki insty-

tucjonalnej (tj. nie jest w stanie posiadać i kontrolować aktywów). Taki wybór jednostki doboru próby nie oznacza, że przepływy finansowe między ministerstwami lub departamentami rządowymi mają charakter zewnętrzny (zob. słownik terminów oraz rozdział 4, podrozdział 4.3, gdzie mowa jest o identyfikacji przepływów finansowych między sektorami). Pożądane cechy jednostki doboru próby w odniesieniu do sektora rządowego to: przeważający (główny) rodzaj działalności gospodarczej, lokalizacja geograficzna i szczebel organu władzy. Wybór jednostki sprawozdawczej będzie zależeć od tego, który podmiot ma najlepsze możliwości sprawozdawcze. W przypadku organów władzy szczebla niższego niż krajowy lub lokalny może to być cała instytucja sektora rządowego.

6.28 Istnieje kilka możliwych sposobów aktualizacji wykazów jednostek wykonujących i finansujących działalność B+R, jak na przykład prawodawstwo, budżet i związane z nim działania w zakresie finansowania, jak również rejestry, spisy jednostek prowadzących działalność B+R, stowarzyszenia badawcze, źródła bibliometryczne czy żądania uaktualnienia danych wystosowywane przez organy administracyjne.

6.29 Operat można połączyć z centralnym rejestrem przedsiębiorstw, o ile taki istnieje. Taki krok sprzyjałby integrowaniu danych z różnych źródeł, a ponadto ograniczyłby ryzyko podwójnego liczenia tych samych podmiotów.

6.30 Szczególną uwagę należy zwrócić na wykorzystanie danych administracyjnych do identyfikacji instytucji prowadzących i finansujących działalność B+R.

6.31 Szczególnie trudne jest identyfikowanie działalności B+R na szczeblu władz lokalnych (gminnych) ze względu na dużą liczbę jednostek, niewielką liczbę prawdopodobnych wykonawców działalności B+R oraz trudności w interpretacji pojęcia „działalność badawcza i rozwojowa". Spisy wykonawców działalności B+R zwykle nie obejmują tych jednostek. Jeśli samorządy lokalne prowadzą działalność B+R w znacznym zakresie, można rozważyć włączenie wykonawców działalności B+R z dużych jednostek samorządu lokalnego. Biorąc pod uwagę charakter wielu jednostek sektora rządowego poniżej szczebla centralnego, działalność B+R może nie mieć zasadniczego znaczenia dla zadań departamentu czy agencji, ale bywa podejmowana w celu rozwiązania konkretnego problemu wskazanego przez ustawodawcę lub departament. W związku z tym niektóre działania w zakresie działalności B+R mogą mieć charakter sporadyczny. Dokładniejsze omówienie sektora rządowego znajduje się w rozdziale 8.

Sektor szkolnictwa wyższego

6.32 Sektor szkolnictwa wyższego (*higher education sector*) został zdefiniowany w rozdziale 3, podrozdział 3.5. Procedury badania i szacowania powinny obejmować wszystkie uniwersytety, uczelnie techniczne oraz inne instytucje prowadzące formalne programy studiów wyższych niezależnie od ich źródła finansowania lub statusu prawnego, a także instytuty badawcze, ośrodki, stacje doświadczalne i kliniki prowadzące działalność B+R pod bezpośrednią kontrolą instytucji szkolnictwa wyższego lub zarządzane przez takie instytucje.

6.33 Sektor ten nie ma bezpośredniego odpowiednika w grupie sektorów instytucjonalnych w ramach SNA. W tabeli 3.1 w rozdziale 3 przedstawiono wskazówki dotyczące klasyfikacji krzyżowej sektora szkolnictwa wyższego w ramach sektorów SNA. Instytucje sektora szkolnictwa wyższego znajdują się we wszystkich sektorach SNA i są traktowane osobno ze względu na istotne znaczenie działalności B+R prowadzonej w ramach tej grupy instytucji dla polityki publicznej.

6.34 Jednostką doboru próby w sektorze szkolnictwa wyższego jest instytucja szkolnictwa wyższego (*higher education institution*) (odpowiadająca jednostce instytucjonalnej). Pożądane atrybuty to lokalizacja geograficzna i sektor gospodarki. Jednostkami sprawozdawczymi mogą być poszczególne wydziały lub katedry. Będzie to ten poziom jednostki w ramach instytucji, który w najlepszy sposób może przekazać dane na temat nakładów i przepływów finansowych. Należy zwrócić uwagę na szpitale prowadzące działalność B+R, ponieważ mogą one należeć do sektora szkolnictwa wyższego.

6.35 W badaniach statystycznych sektora przedsiębiorstw, sektora szkolnictwa wyższego, sektora rządowego i sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych należy zadbać o to, aby w operacie uwzględnić szpitale prowadzące badania naukowe i prawidłowo przypisać je do odpowiedniego sektora (rozdział 3).

6.36 W niektórych systemach prawnych może zaistnieć potrzeba wprowadzenia rozróżnienia między szpitalami prowadzącymi działalność B+R a fundacjami charytatywnymi powiązanymi z tymi szpitalami i finansującymi działalność B+R. W przypadku, gdy szpitale uniwersyteckie są finansowo zintegrowane z instytucjami szkolnictwa wyższego, mogą być traktowane łącznie jako jedna jednostka doboru próby. Jeżeli są one natomiast oddzielnymi jednostkami z odrębną księgowością i administracją, mogą być traktowane jako dwie oddzielne jednostki doboru próby.

6.37 Należy zapewnić spójne ujmowanie jednostek prowadzących działalność B+R zarządzanych wspólnie przez dwa lub więcej podmiotów, osób otrzymujących wynagrodzenia od różnych podmiotów i osób zatrudnionych w innych instytucjach. Dotyczy to jednostek ze wszystkich sektorów, ale przede wszystkim jednostek prowadzących działalność B+R w ramach szpitali.

6.38 Dalsze wskazówki na temat pomiaru działalności B+R w sektorze szkolnictwa wyższego przedstawiono w rozdziale 9.

Sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych

6.39 Sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych (*private non-profit sector*) został zdefiniowany w rozdziale 3, podrozdział 3.5. Dodatkowe źródła służące identyfikacji potencjalnych respondentów badań statystycznych są zasadniczo takie same jak dla sektora rządowego. Ponieważ informacje dostępne w operacie mogą okazać się tu skromniejsze, można je uzupełniać informacjami od organów podatkowych, badaczy lub działów administracji badań. Dla tego sektora istotniejsze może być gromadzenie danych na temat finansowania działalności B+R.

6.40 Ogólnie rzecz biorąc, jednostką statystyczną w sektorze prywatnych instytucji niekomercyjnych jest jednostka instytucjonalna. Pożądane cechy jednostki statystycznej to: przeważający (główny) rodzaj działalności gospodarczej, wielkość, lokalizacja geograficzna i sposób sprawowania kontroli. Wybór jednostki sprawozdawczej zależy od tego, który podmiot ma największy potencjał w zakresie sprawozdawczości, przy czym mogą to być jednostki połączone. Dalsze wskazówki na temat pomiaru działalności B+R w sektorze prywatnych instytucji niekomercyjnych zawiera rozdział 10.

6.4. Projektowanie badania statystycznego

Schemat doboru próby

6.41 W porównaniu z innymi rodzajami działalności, działalność B+R występuje rzadko i jest dość silnie skoncentrowana w niewielkiej liczbie jednostek instytucjonalnych. Dla tych populacji, w których duże jednostki stanowią znaczną część szacowanej całości, należy stworzyć oddzielną warstwę na potrzeby doboru próby. Taka warstwa jest niekiedy określana jako warstwa przeznaczona do badania pełnego (*'take all' stratum*). Pozwala ona na dobór próby spośród tych dużych jednostek z wysoką pewnością. Takie jednostki mają wagę doboru próby wynoszącą jeden. Mniejsze jednostki mogą być dobierane z prawdopodobieństwem wyboru mniejszym od jedności. Schemat doboru próby opisany w niniejszym podrozdziale nie ma charakteru obowiązkowego, ponieważ sektor przedsiębiorstw i prywatnych instytucji niekomercyjnych różni się znacznie od sektora rządowego oraz sektora szkolnictwa wyższego. Schemat badania oraz schemat doboru próby muszą uwzględniać specyfikę i kontekst danego kraju.

6.42 Przy stratyfikacji próby należy pamiętać, aby wybrać taką zmienną określającą wielkość, która najlepiej odzwierciedla badaną populację. Może się okazać, że dane z poprzedniego roku lub inny wskaźnik zastępczy dla działalności B+R będą korzystniejsze od pozostałych zmiennych określających wielkość podmiotu (np. obrót, łączne środki wyasygnowane z budżetu czy wielkość zatrudnienia), jeśli istnieje niewielka korelacja między tymi zmiennymi a nakładami finansowymi na działalność B+R lub wysokością finansowania. W przypadku jednostek prowadzących działalność B+R w sposób ciągły preferuje się korzystanie z danych dotyczących poprzedniego roku.

6.43 Przy określaniu optymalnej liczebności próby dla prób warstwowych należy uwzględnić pożądany poziom dokładności szacunków. Liczebność próby należy również dostosować w taki sposób, aby odzwierciedlała ona przewidywany wskaźnik braku odpowiedzi (*non-response rate*), przewidywane wskaźniki błędnej klasyfikacji jednostek oraz inne niedoskonałości operatu wykorzystanego przy doborze próby.

6.44 Próba warstwowa (*stratified sample*) może zawierać warstwy przeznaczone do badania pełnego (*take all*) i warstwy niezbędne w próbie (*must take*), w ramach których jednostki są dobierane z prawdopodobieństwem wynoszącym 100%. Oczekuje się, że do jednostek dobieranych na zasadzie badania pełnego należeć będą najważniejsi wykonawcy działalności B+R lub podmioty finansujące. Warstwa *must take*

jest wykorzystywana w przypadku respondentów o złożonej strukturze, którzy mają na przykład więcej niż jedną klasyfikację branżową, lokalizację lub działają w kilku jurysdykcjach. Próba warstwowa może również zawierać warstwę doboru częściowego (*take some*), gdzie prawdopodobieństwo doboru jest niższe od jedności. Dla tych warstw preferowana jest próba losowa, ponieważ pozwala ona na obliczenie błędu próby będącego wskaźnikiem jakości i pomaga zmniejszyć ryzyko błędu.

6.45 Jeżeli istnieją wystarczające dane pomocnicze pozwalające zidentyfikować jednostkę wykonującą działalność B+R w istniejącym rejestrze, wówczas operat populacji badanej można skonstruować poprzez zidentyfikowanie znanych wykonawców działalności B+R. Jeżeli istniejące informacje pomocnicze nie są wystarczające lub gdy ich brak, konieczne może być zastosowanie dwufazowej konstrukcji próby badawczej. W tym przypadku w pierwszej fazie dobiera się dużą próbę w celu zidentyfikowania jednostek statystycznych zaangażowanych w działalność B+R, a następnie spośród nich dobiera się podpróbę.

6.46 Z punktu widzenia sektorowej klasyfikacji działalności B+R możliwe jest wykorzystanie wielu operatów. W takim przypadku ważne jest zarządzanie obecnością każdej jednostki w operacie. W przypadku łączenia wielu operatów jednostki instytucjonalne należy włączyć do połączonego operatu tylko jeden raz. Jeżeli istniałaby możliwość, aby w scentralizowanym rejestrze przedsiębiorstw oznaczyć jednostki instytucjonalne prowadzące działalność B+R, rozwiązanie to mogłoby służyć ograniczeniu potencjalnego powielania i podwójnego liczenia danych dotyczących działalności B+R.

Schemat procesu gromadzenia danych

6.47 Bezpośrednie gromadzenie danych może odbywać się w różnych trybach, w tym z użyciem formularza papierowego, drogą telefoniczną lub za pośrednictwem Internetu pod warunkiem, że istnieją wystarczające środki bezpieczeństwa w przypadku danych szczególnie chronionych. W krajach, w których komputery, telefony i usługi pocztowe nie są powszechnie dostępne, inną możliwością jest prowadzenie wywiadów. Dane można również gromadzić na podstawie źródeł administracyjnych.

6.48 W przypadku, gdy dane gromadzone są w sposób bezpośredni, należy zwrócić uwagę na koszty i obciążenia respondentów związane z udzielaniem odpowiedzi w trakcie badania.

6.49 Bez względu na zastosowany tryb gromadzenia danych formularz badania powinien zawierać możliwie najmniejszą liczbę podstawowych pytań, które pozwolą na zebranie wymaganych danych o działalności B+R. Formularz powinien być możliwie jak najkrótszy (jednak bez rezygnowania z niezbędnych danych), mieć logiczną i klarowną strukturę oraz powinien zawierać definicje i instrukcje. Należy rozważyć możliwość wykorzystania formularzy elektronicznych, gdzie informacje takie można zawrzeć w pytaniach. Formularze elektroniczne mogą zawierać elementy weryfikujące dane, ułatwiające respondentom przekazanie pełnych i spójnych danych. Edycja danych (*data editing*) to metoda wykrywania i korygowania błędów sprawozdawczych (niespójności logicznych) w obrębie danych. Na przykład jeśli w polu numerycznym

zostanie wstawiona litera, proces edycji powinien to rozpoznać i zwrócić komunikat „edycja nie powiodła się".

6.50 Przy tworzeniu metodyki gromadzenia danych należy uwzględnić osobę wypełniającą formularz. Respondentem może być menedżer działu badań i rozwoju lub – co bardziej prawdopodobne – pracownik działu księgowości lub finansów jednostki prowadzącej działalność B+R. Każda z tych sytuacji ma swoje wady i zalety. Menedżer działu badań i rozwoju jest na ogół w stanie lepiej zidentyfikować działalność B+R i lepiej rozumieć pojęcia zawarte w niniejszym podręczniku. Z kolei pracownik działu finansów może mieć większe kompetencje, jeśli chodzi o przekazywanie szczegółowych informacji finansowych. Pracownik działu zasobów ludzkich może być najbardziej kompetentny do udzielania odpowiedzi na temat personelu B+R, o ile takie pytania są zadawane w badaniach statystycznych na temat sfery B+R. Odpowiedzialność za sprawozdawczość w zakresie działalności B+R może spoczywać na wszystkich tych działach.

6.51 Strategia gromadzenia danych musi zatem uwzględniać to, że formularz będzie „przechodził z rąk do rąk" w ramach danej instytucji, co pozwoli na uzyskanie pełnych odpowiedzi. Preferowane jest jednak wskazanie jednego punktu kontaktowego w danym przedsiębiorstwie lub instytucji. Jeśli osoba taka nie jest jeszcze znana, konieczne może być przeprowadzenie rozmowy wstępnej w celu ustalenia osoby najbardziej kompetentnej, jeśli chodzi o koordynację procesu wypełniania formularza. Jest to szczególnie ważne w przypadku jednostek instytucjonalnych o złożonej strukturze.

6.52 Oprócz gromadzenia danych dotyczących nakładów i personelu za okres sprawozdawczy, który właśnie się zakończył (t), podmiotom sporządzającym statystyki działalności B+R zaleca się gromadzenie danych budżetowych dotyczących nakładów na następny rok, czyli rok, w którym odbywa się proces gromadzenie danych (t+1). Podmioty sporządzające statystyki mogą również zbierać informacje na temat nakładów zapisanych w budżecie na rok następujący po roku, w którym gromadzone są dane (t+2). Należy jednak zachować ostrożność przy interpretacji tych danych budżetowych, ponieważ odzwierciedlają one jedynie oczekiwania co do zachowań przedsiębiorstw, a między danymi przewidywanymi a rzeczywistymi mogą wystąpić znaczne korekty. Zaleca się, aby za rok następujący po roku, w którym gromadzone są dane, gromadzić tylko dane dotyczące nakładów budżetowych, a nie dane na temat personelu, co wynika z doświadczeń z mało wiarygodnymi danymi dotyczącymi personelu B+R. Jeśli chodzi o nakłady, preferowane jest gromadzenie danych dotyczących wydatków budżetowych aniżeli szacowanie nakładów w oparciu o dotychczasową działalność B+R. Można też równocześnie stosować wskaźniki wyników ekonomicznych, jak na przykład poziom sprzedaży.

Dane administracyjne a schemat badania

6.53 Jeżeli pojęcia, definicje i zakres administracyjnych źródeł danych są wystarczająco zbliżone do pojęć, definicji i zakresów omówionych w niniejszym podręczniku, to administracyjne źródła danych mogą być wykorzystywane jako podstawowe źródło informacji. W przypadku rozbieżności między pojęciami stosowanymi w admi-

nistracyjnym źródle danych a niniejszym podręcznikiem zbiór danych administracyjnych może być mimo wszystko wykorzystywany jako pomocnicze źródło informacji, co ułatwi imputację brakujących lub niespójnych informacji. Imputacja to procedura uzupełniania (imputacji) wartości dla konkretnej pozycji danych w przypadku, gdy odpowiedź jest niedostępna lub nie można jej wykorzystać. Zakres wykorzystywania danych administracyjnych różni się w poszczególnych krajach w zależności od ich dostępności i jakości.

6.54 Obecność danych administracyjnych będzie również miała wpływ na planowany przebieg procesu zbierania danych. Jeżeli na przykład istnieje rejestr wnioskodawców ubiegających się o ulgi podatkowe z tytułu działalności B+R, uzyskane w ten sposób dane administracyjne mogą zostać wykorzystane do oszacowania wyników działalności B+R w odniesieniu do wykonawców realizujących prace badawcze i rozwojowe w niewielkim zakresie, co zmniejszyłoby obciążenie tych jednostek związane z udziałem w badaniach statystycznych. Zastosowanie takiego podejścia nie jest jednak możliwe w przypadku krajów nieposiadających ulg podatkowych na działalność B+R.

6.55 Przy sporządzaniu szacunków dane administracyjne mogą być wykorzystywane na szereg sposobów. Jeżeli pojęcia zawarte w programie administracyjnym są wystarczająco podobne do pojęć zawartych w niniejszym podręczniku, wówczas zbiór danych administracyjnych może zostać wykorzystany do bezpośredniego zastąpienia danych (*data replacement*). Może ono nastąpić zarówno w przypadku planowanego zastąpienia danych, jak również w przypadku częściowego lub całkowitego braku odpowiedzi ze strony respondenta. Oprócz zastępowania danych dane administracyjne można wykorzystywać do aktualizacji operatu. Dane te mogą być również użyteczne przy walidacji (zatwierdzaniu) danych (tzn. przy analizowaniu, czy tendencje uwidocznione w zbiorze danych administracyjnych są zgodne z tendencjami wykrytymi w badaniu statystycznym). Jeżeli istnieje dostateczna korelacja między zmienną w zbiorze danych administracyjnych a zmienną w danych pochodzących z badań, dane administracyjne można wykorzystać w charakterze zmiennej pomocniczej w estymatorze kalibracyjnym (*calibration estimator*). Opis różnych zastosowań można znaleźć w publikacji Australijskiego Urzędu Statystycznego (Australian Bureau of Statistics, 2005).

6.56 Przy ocenie użyteczności danych administracyjnych należy wziąć pod uwagę szereg czynników. Zakres danych administracyjnych powinien odpowiadać populacji podmiotów finansujących i wykonujących działalność B+R. Należy uwzględnić aspekt czasowy danych administracyjnych, w tym dokonać oceny czasu potrzebnego organowi podatkowemu/regulacyjnemu na ukończenie prac na danych wejściowych. Definicje i pojęcia stosowane w ramach danych administracyjnych powinny być takie same, jak definicje i pojęcia zawarte w niniejszym podręczniku. Jakość danych administracyjnych powinna być porównywana w kontekście standardów i oczekiwań dotyczących badań statystycznych. Na przykład w przypadku wysokiego wskaźnika błędów edycji jakość danych administracyjnych może okazać się niewystarczająca. Jeżeli program generujący dane administracyjne podlega częstym zmianom, wówczas odpowiedniość między pojęciami stosowanymi w ramach danych administra-

cyjnych a pojęciami zawartymi w niniejszym podręczniku w różnych okresach może być zaburzona. Taka sytuacja może ograniczać użyteczność administracyjnego źródła danych. Istotna jest ponadto stabilność administracyjnego źródła danych w czasie. Musi istnieć odpowiedni organ prawny lub regulacyjny, który będzie mieć dostęp do tych danych do celów statystycznych. I wreszcie, dane administracyjne powinny być wystarczająco udokumentowane, aby nadawały się do wykorzystania.

Projektowanie formularza wykorzystywanego w badaniach

6.57 Formularze, zarówno w formie papierowej, jak i elektronicznej, mają znaczący wpływ na zachowania respondentów, relacje z respondentami i jakość danych. Formularze należy opracowywać tak, aby minimalizować obciążenia respondentów i w maksymalnym stopniu ułatwić im udzielanie odpowiedzi. Dobrze zaprojektowany formularz powinien redukować liczbę dokonywanych edycji i imputacji, tym samym ułatwiając proces przetwarzania danych po zakończeniu etapu ich gromadzenia.

6.58 Słowa i pojęcia zawarte w formularzach powinny w miarę możliwości oznaczać to samo dla organizacji przeprowadzających badania i dla respondentów. Respondenci nie powinni być zobowiązywani do interpretowania, jakich danych wymaga się od nich w ramach badania. Pytania powinny być zadawane w taki sposób, aby respondenci dobrze je rozumieli, nawet jeśli po zebraniu danych konieczne będzie przekształcenie zmiennych w celu dostosowania ich do struktury pojęć zawartych w niniejszym podręczniku. Z tego powodu właściwym podejściem jest stosowanie różnych pytań w przypadku przedsiębiorstw i instytucji sektora publicznego, jeżeli stosują one różne standardy rachunkowości i odmienną terminologię.

6.59 Aby ułatwić respondentom zadanie, instrukcje powinny być krótkie, jasne i łatwe do znalezienia. Definicje pojęć powinny być łatwo dostępne. Włączenia i wyłączenia powinny być w jasno wyjaśnione w ramach instrumentów badania. Formularze elektroniczne powinny zawierać pewną ograniczoną liczbę elementów zapewniających kontrolę spójności i zakresu wprowadzanych danych, co pomoże respondentom w poprawnym wypełnieniu formularzy. Użyte sformułowania i opcje nawigacji w obrębie formularza, pozwalające na pomijanie pytań niemających odniesienia do danego respondenta, powinny być takie same bez względu na tryb realizacji badania.

6.60 Aby zadbać o dobre rozumienie formularza przez respondentów, zaleca się ich przetestowanie przed przystąpieniem do gromadzenia danych. Testy takie mogą mieć charakter jakościowy (np. grupy fokusowe lub wywiady kognitywne) bądź mieć postać badań pilotażowych. W przypadku zbierania danych drogą elektroniczną ważne jest, aby oprogramowanie ostatecznie wykorzystane do gromadzenia danych zostało przetestowane na różnych użytkownikach i systemach operacyjnych, aby sprawdzić, czy treść jest zrozumiała i czy oprogramowanie działa poprawnie. Metody testowania formularzy zostały omówione w publikacji Couper et al. (2004).

6.61 Badania statystyczne sfery B+R mają zazwyczaj postać samodzielnych instrumentów służących gromadzeniu danych. W przypadku łączenia badań statystycznych sfery B+R z innymi instrumentami gromadzenia danych należy zadbać o to, aby zakres takiego połączonego instrumentu obejmował wszystkie rodzaje działalności

B+R i był dla nich reprezentatywny oraz aby nie dochodziło do obniżenia jakości danych. Istnieją wprawdzie przykłady badań statystycznych sfery B+R realizowanych w połączeniu z badaniami innowacji, a ponadto prowadzone są dyskusje nad połączeniem ich z badaniami nakładów inwestycyjnych, jednak zaleca się prowadzenie odrębnych badań poświęconych wyłącznie działalności B+R.

6.5. Gromadzenie danych

6.62 Należy dążyć do zminimalizowania obciążenia respondentów powstającego w związku z przekazywaniem danych. Dla respondentów z sektora przedsiębiorstw szczególnie istotne jest zachowanie poufności danych, ponieważ wysokość nakładów finansowych na działalność B+R jest ważnym elementem decyzji o charakterze strategicznym.

6.63 W procesie gromadzenia danych mogą pojawić się tzw. paradane (*paradata*) lub informacje związane z procesem realizacji badań statystycznych. Przykładami paradanych są na przykład informacje o tym, czy dana jednostka znajduje się w próbie czy nie, historia kroków podejmowanych w następstwie uzyskania odpowiedzi od respondenta oraz tryb gromadzenia danych. Paradane można wykorzystywać po zakończeniu cyklu badawczego do udoskonalenia instrumentu badawczego na potrzeby kolejnych edycji badania.

6.64 W procesie gromadzenia danych należy dążyć do minimalizacji obciążeń i kosztów oraz maksymalizacji aktualności, wskaźnika uzyskiwanych odpowiedzi i dokładności. Coraz częściej preferowane jest gromadzenie danych statystycznych za pośrednictwem Internetu. Ważne jest jednak udostępnienie różnych trybów realizacji badania, zwłaszcza w krajach, w których gromadzenie danych drogą elektroniczną lub pocztową może nastręczać trudności. Strategie zbierania danych powinny być na tyle elastyczne, aby umożliwić zmianę trybu zbierania danych (tj. zbieranie informacji przez telefon w przypadku, gdy respondent nie odpowiedział na prośbę o wypełnienie formularza przez Internet lub w postaci papierowej). Jeżeli do zbierania danych statystycznych wykorzystuje się wiele trybów, można zasugerować, aby po zakończeniu procesu zbierania danych przeprowadzić badanie na temat potencjalnych błędów spowodowanych różnymi trybami realizacji badania (tzw. *mode effects*).

6.65 Użytecznym krokiem może być wstępny kontakt z respondentem przed przystąpieniem do zbierania danych w celu potwierdzenia informacji znajdujących się w operacie. W ramach wstępnego kontaktu można sprawdzić dane kontaktowe respondenta (w tym adresy e-mail), klasyfikację branżową lub klasyfikację działalności jednostki instytucjonalnej oraz potwierdzić, że dana jednostka prowadzi działalność B+R.

6.66 W przypadku dużych organizacji o złożonej strukturze należy rozważyć nawiązanie szczególnej relacji z respondentem, o ile pomoże to respondentom w wypełnieniu formularza. Możliwe elementy takiej relacji to: wskazanie jednego punktu kontaktowego do celów gromadzenia danych, indywidualne dostosowanie jednostki sprawozdawczej oraz modyfikacja instrumentu służącego gromadzeniu danych tak,

aby ułatwić respondentom odniesienie własnych systemów zarządzania zasobami finansowymi i ludzkimi do pytań zadawanych w formularzu badawczym. Przewiduje się, że szczególne warunki współpracy będą miały zastosowanie przede wszystkim do jednostek instytucjonalnych wnoszących znaczący wkład w całościowe szacunki działalności B+R.

6.67 Ze względu na złożoność pomiaru nakładów na działalność B+R należy rozważyć opracowanie podręczników i szkoleń dla realizujących badanie, aby ułatwić im odpowiadanie na pytania respondentów. Niektóre z tych narzędzi mogą być bezpośrednio udostępniane respondentom, zwłaszcza w przypadku gromadzenia danych drogą elektroniczną. Do narzędzi tych można zaliczyć noty objaśniające, hipotetyczne przykłady i dokumentację dotyczącą postępowania w poszczególnych przypadkach.

6.68 Po otrzymaniu danych należy przeprowadzić ich wstępną edycję, a w przypadku niepowodzenia edycji należy podjąć ponowny kontakt z respondentami. W przypadku stosowania formularzy elektronicznych możliwe jest bezpośrednie zastosowanie w nich elementów weryfikujących, co zmniejsza konieczność ponownego kontaktowania się z respondentami.

6.69 Podczas całego procesu gromadzenia danych należy monitorować wskaźniki uzyskiwanych odpowiedzi (*response rates*). Jeśli wskaźniki te są niskie, po zebraniu danych można – w ramach procedury zapewniania jakości – skontaktować się z podpróbą jednostek, które nie udzieliły odpowiedzi, w celu ustalenia, czy w uzyskanych szacunkach występuje zniekształcenie danych wynikające z braku odpowiedzi (tj. czy tacy respondenci w mniejszym lub większym stopniu prowadzą działalność B+R). Informacje takie można zbierać bezpośrednio (tj. telefoniczny kontakt z respondentami) lub pośrednio, przy wykorzystaniu danych administracyjnych.

6.70 Do oceny skuteczności i efektywności finansowej procesu zbierania danych po zakończeniu realizacji badania można wykorzystać paradane. Analizę bazującą na paradanych można wykorzystać do usprawnienia i udoskonalenia procesu realizacji badań statystycznych.

6.6. Integracja danych

6.71 Jeżeli zbiory danych podlegają integracji (tzn. w przypadku analizy na poziomie przedsiębiorstwa), ważne jest, aby istniał klucz umożliwiający łączenie zbiorów danych (*linking key*). Takie klucze zazwyczaj znajdują się w centralnym rejestrze przedsiębiorstw. W przypadku podejmowania tego rodzaju działań należy monitorować wskaźniki powiązań między zbiorami danych, co jest elementem procesu zapewnienia jakości. Jeżeli wskaźniki wskazujące na brak powiązań danych są niedopuszczalnie wysokie, może to wskazywać na niemożność korzystania z powiązanego zbioru danych.

6.7. Edycja zebranych danych i imputacja

6.72 Zgromadzone dane są poddawane edycji (weryfikacji) w celu zidentyfikowania ewentualnych błędów, a następnie w celu zatwierdzenia zapisu lub zmiennej

bądź też skorygowania błędów i niespójności. Ważne jest, aby proces edycji danych nie skutkował błędami w zagregowanych wielkościach szacunkowych. Istnieje możliwość wielokrotnej edycji rekordu (*over-editing*), jeśli ma ona znikomy wpływ na ostateczne wielkości szacunkowe. Należy jednak dołożyć starań, aby w ramach strategii edycji danych unikać takiego postępowania.

6.73 Edycja danych powinna być zautomatyzowana i możliwa do ponownego odtworzenia. Automatyzacja tego procesu pozwala na zwiększenie dokładności i zakresu edycji. Opracowując zautomatyzowane systemy weryfikacji danych, należy zadbać o to, aby nie dopuszczać do nadpisywania danych w ramach edycji (*over-edit the data*). Podczas badania i korygowania błędów edycji należy rozważyć zastosowanie selektywnej edycji, której głównym celem jest uwzględnienie jednostek, na które przypada największy udział w danych szacunkowych dla danej dziedziny. Należy śledzić wskaźniki niepowodzeń edycji danych, ponieważ dostarczają one informacji na temat możliwości doskonalenia formularza lub innych aspektów procesu zbierania danych. W ramach procesu śledzenia niepowodzeń edycji należy również uwzględnić śledzenie edycji manualnej, jeśli jest stosowana.

6.74 Imputacja jest wykorzystywana do przypisania prawidłowych wartości w przypadku brakujących lub niespójnych danych. Imputacja zazwyczaj ma miejsce po zakończeniu procedury gromadzenia danych (i po ponownym kontakcie z respondentami) oraz po wstępnym manualnym przeglądzie formularzy. Imputację można stosować zarówno w przypadku całkowitego braku odpowiedzi w formularzu badawczym (tj. braku odpowiedzi od całej jednostki), jak i braku danych dla konkretnej zmiennej (tj. braku odpowiedzi na określone pytanie formularza). Po zakończeniu imputacji zbiór danych na poziomie mikro powinien zawierać jedynie dane, które są kompletne i wewnętrznie spójne. Proces imputacji powinien być zautomatyzowany, obiektywny i powtarzalny.

6.75 Istnieje wiele metod imputacji wykorzystywanych do zastępowania brakujących lub niespójnych informacji. Do deterministycznych metod imputacji należą:

- imputacja logiczna,
- imputacja według średniej,
- imputacja ilorazowa,
- imputacja według najbliższej wartości sąsiadującej.

6.76 Istnieją także inne metody, a ich stosowanie zależeć będzie od praktyk stosowanych w instytucji zbierającej dane.

6.77 Jeżeli istnieje wystarczająco silny związek między dostępnymi danymi administracyjnymi a brakującymi lub niespójnymi danymi z badań statystycznych, do bezpośredniego zastąpienia takich danych można wykorzystać dane administracyjne.

6.78 Biorąc pod uwagę zmienność działalności B+R jako działalności inwestycyjnej, preferowane jest stosowanie takich metod imputacji, które bazują na danych uzyskanych od respondenta (bezpośrednio lub za pośrednictwem danych pomocniczych), a nie sięganie po informacje pochodzące od innych jednostek będących respondentami (np. imputacja według najbliższej wartości sąsiadującej).

6.79 Należy zachowywać metadane, co może służyć do identyfikacji zmiennych i zapisów, które zostały stworzone w drodze imputacji, jak również zastosowanych metod imputacji. Wskaźniki imputacji są ważnym wyznacznikiem jakości danych, a obszary charakteryzujące się wysokim ważonym wskaźnikiem imputacji należy traktować z ostrożnością. W celu uzasadnienia takiej decyzji ze względu na stosowanie imputacji należy dysponować współczynnikiem zmienności w próbie.

6.8. Szacunki

6.80 Wszystkie jednostki należące do próby mają przypisaną wagę (*design weight*) w oparciu o prawdopodobieństwo wyboru danej jednostki do próby. Waga przypisana jest równa odwrotności prawdopodobieństwa wyboru. W przypadku próby dwuetapowej jest ona równa iloczynowi wag dla każdego etapu.

6.81 Wagi przypisane mogą podlegać korekcie w celu uwzględnienia rzeczywistej liczby jednostek udzielających odpowiedzi w badaniu statystycznym. Strategię tę należy stosować tylko wtedy, gdy uznaje się, że respondenci i nierespondenci charakteryzują się podobnymi cechami. Metody szacowania omówiono w pracy Lundström i Särndal (2005).

6.82 Jeżeli dostępny jest zbiór danych administracyjnych zawierający dane pomocnicze, które są w wysokim stopniu skorelowane ze zmienną z formularza (np. całkowite nakłady finansowe na działalność B+R), przypisaną wagę można skorygować metodą kalibracji wag. W estymatorze kalibracyjnym wagi są korygowane tak, aby uzyskać znane sumy kontrolne. Dostępne metody obejmują analizę regresji oraz wyznaczanie estymatorów ilorazowych (*ratio and ranking-ratio estimators*).

6.83 Preferowane może być zastosowanie estymatora kalibracyjnego, ponieważ pozwoli to na zwiększenie precyzji oszacowania, a także zwiększenie spójności między różnymi źródłami danych.

6.84 Precyzję oszacowania należy mierzyć poprzez oszacowanie błędu standardowego (*standard error*).

6.9. Walidacja wyników

6.85 Należy podjąć szereg kroków w celu zatwierdzenia (walidacji) i poświadczenia wartości szacunkowych pochodzących z badań statystycznych sfery B+R.

6.86 Istotne jest, aby jednostki sprawozdawcze należące do próby nadal pozostały reprezentatywne dla grupy podmiotów prowadzących działalność B+R. Stopień pokrycia populacji badanej (*population coverage*) można ocenić, badając wskaźniki uzyskanych odpowiedzi. Wykorzystanie wskaźników odpowiedzi ważonych wartością nakładów finansowych na działalność B+R może dostarczyć informacji zwrotnych mówiących o tym, jaka część wartości szacunkowych wynika z rzeczywistych danych.

6.87 Aby zapewnić ciągłość szacunków, należy porównać dane z badań statystycznych na temat działalności B+R z poprzednimi cyklami badawczymi oraz wyjaśnić różnice.

6.88 Dane należy porównywać z innymi porównywalnymi źródłami danych. W przypadku rozbieżności należy je zbadać, co przyczyni się do udoskonalenia wartości szacunkowych lub do wyjaśnienia różnic.

6.89 Ostateczne dane szacunkowe należy zatwierdzić w kontekście oczekiwań oraz wiedzy na temat danej dziedziny. Również w tym przypadku należy zbadać rozbieżności, co pozwoli na udoskonalenie wartości szacunkowych lub wyjaśnienie różnic.

6.10. Sprawozdawczość dla OECD i innych organizacji międzynarodowych

6.90 W ramach krajowych rozwiązań instytucjonalnych urzędy krajowe przeprowadzają badania statystyczne dotyczące działalności B+R w celu uzyskania danych istotnych dla problematyki krajowej. Między praktykami krajowymi a normami międzynarodowymi opisanymi w niniejszym podręczniku lub w innych podręcznikach mogą istnieć różnice. Przy przekazywaniu danych do OECD lub innych organizacji międzynarodowych należy jednak dołożyć wszelkich starań, aby zmniejszyć skutki tych różnic, dokonując dostosowań lub szacunków, nawet jeśli w efekcie dane na temat działalności B+R w źródłach międzynarodowych będą różnić się od danych zawartych w dokumentach krajowych. Jeżeli urzędy krajowe nie są w stanie dokonać takich dostosowań na własną odpowiedzialność, mogą udzielić pomocy właściwym organizacjom w sporządzeniu szacunków w oparciu o dane. Jeśli nie można dokonać takich dostosowań, należy przedłożyć wyczerpującą notę techniczną. Ogólnie rzecz biorąc, pojawiające się rozbieżności mogą być dwojakiego rodzaju:

- wyraźne różnice między podejściem stosowanym w krajowych badaniach statystycznych sfery B+R a podejściem zalecanym w niniejszym podręczniku,
- „ukryte" różnice między krajowymi klasyfikacjami działalności gospodarczej lub edukacji stosowanymi w badaniach krajowych a międzynarodowymi klasyfikacjami zalecanymi w niniejszym podręczniku.

6.91 Ważne jest, aby wskazane wyżej różnice oraz wszelkie luki w szeregach danych zostały zidentyfikowane i zgłoszone. Jeżeli zmiany jakiegokolwiek aspektu procesu badania statystycznego (np. dobór próby i klasyfikacja jednostek, metody zbierania danych, struktura narzędzia badawczego, konstrukcja pytań lub definicje) prowadzą do powstania znanych luk w historycznych szeregach danych, luki te należy w sposób otwarty wskazać i zakomunikować o nich użytkownikom danych. O ile to tylko możliwe, należy przedstawić oszacowanie możliwych skutków powstania luki w szeregu danych (np. procent sum całkowitych wykazanych w sprawozdaniu) lub określić, w jaki sposób bieżące i przyszłe oszacowania będą powiązane z szacunkami dokonywanymi w przeszłości.

6.92 Urzędy krajowe powinny przedstawiać wskaźniki jakości danych dla publikowanych wielkości zagregowanych. Można tu zastosować zarówno błędy standardowe, jak i wskaźniki uzyskanych odpowiedzi. Informacje takie mogą być przedstawione zarówno w ujęciu globalnym, jak i dla poszczególnych dziedzin poddawanych szacowaniu. W oświadczeniu dotyczącym zakresu danych należy umieścić opis sposobu konstruowania, utrzymywania i oceniana populacji objętej badaniem. Należy rów-

nież przedstawić współczynniki imputacji dla zmiennych. Współczynniki te są pomocne przy ocenie jakości danych i konstruowaniu pytań. Niektóre pojęcia mogą okazać się dla respondentów nieznane lub trudne, a w celu usunięcia tych niedociągnięć strukturę kwestionariusza należy poddawać regularnemu przeglądowi. Jeżeli pojawiają się zapytania o dane szczegółowe, w celu zapewnienia anonimowości dla populacji zbyt rozproszonej lub zbyt skoncentrowanej warto stosować wyłączenia na poziomie poszczególnych komórek danych (*cell level suppresion*). Należy pamiętać również o aspektach takich jak aktualność danych oraz wskaźniki dotyczące dokonywanych zmian (*revision rates*).

6.11. Uwagi końcowe dotyczące jakości danych

6.93 W niniejszym rozdziale przedstawiono szereg metod pomiaru działalności B+R w głównych sektorach instytucjonalnych wyróżnionych w niniejszym podręczniku oraz metody osiągania wyników o powtarzalnej jakości przy użyciu powszechnie przyjętych sposobów zapewniania jakości danych. Praktyków zaciekawić może dyskusja na temat jakości danych prowadzona w publikacjach takich jak Snijkers et al. (2013), Lyberg et al. (1997), a także materiały dostępne pod adresem *www.oecd.org/std/qualityframeworkforoecdstatisticalactivities.htm*, jak również *http://unstats.un.org/unsd/dnss/QualityNQAF/nqaf.aspx*. Prezentacja różnych podejść ma na celu zaoferowanie różnych opcji gromadzenia danych krajom o ograniczonej infrastrukturze statystycznej, jak również przedstawienie tematów do dyskusji w przypadku krajów o wysoko rozwiniętym systemie statystycznym. Zawsze jednak należy pamiętać, że metody statystyczne oraz wykorzystywane technologie i praktyki działania zmieniają się w czasie, w związku z czym warto, aby użytkownicy niniejszego podręcznika śledzili najlepsze praktyki i wykorzystywali je w swoim środowisku statystycznym.

Bibliografia

Australian Bureau of Statistics (2005), "The Experience of ABS with Reducing Respondent Burden Through the Use of Administrative Data and Through the Use of Smarter Statistical Methodology", UNECE Conference of European Statisticians 35th Plenary session CES/2005/18.

Couper, M.P., Judith T. Lessler, E.A. Martin, J. Martin, J.M. Rothgeb and E. Singer (2004), Methods for Testing and Evaluating Survey Questionnaires, John Wiley and Sons, Hoboken, NJ.

EC, IMF, OECD, UN and the World Bank (2009), System of National Accounts, UN, New York. https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/sna2008.pdf.

Lundström, S. and C.-E. Särndal (2005), Estimation in Surveys with Nonresponse, John Wiley and Sons, Hoboken, NJ.

Lyberg, L., P. Biemer, M. Collins, E. de Leeuw, C. Dippo, n. Schwarz and D. Trewin (eds.) (1997), Survey Measurement and Process Quality, John Wiley and Sons, Hoboken, NJ.

Snijkers, G., G. Haraldsen, J. Jones, D. Willimack (2013), Designing and Conducting Business Surveys, John Wiley and Sons, Hoboken, NJ.

UNESCO-UIS (2014), "Guide to conducting an R&D survey: For countries starting to measure research and development", technical Report 11, UIS, Montreal. www.uis. unesco.org/ScienceTechnology/Documents/TP11-guide-to-conducting-RD-surveys.pdf.

United Nations (2008), International Standard Industrial Classification of All Economic Activities (ISIC), Rev. 4, United Nations, New York. https://unstats.un.org/unsd/cr/registry/isic-4.asp and http://unstats.un.org/unsd/publication/seriesM/seriesm_4rev4e.pdf.

CZĘŚĆ II

Pomiar działalności B+R: zalecenia dla poszczególnych sektorów

Rozdział 7

Działalność B+R w sektorze przedsiębiorstw

W niniejszym rozdziale przedstawiono zalecenia dotyczące pomiaru działalności B+R w sektorze przedsiębiorstw, źródeł finansowania, podziału danych statystycznych według przeważającego rodzaju działalności gospodarczej, wielkości zatrudnienia w danym przedsiębiorstwie oraz lokalizacji geograficznej. Wskaźnikami działalności B+R dla tego sektora są nakłady na działalność B+R, personel B+R, źródła finansowania działalności B+R, oraz podział działalności B+R na badania podstawowe, badania stosowane i prace rozwojowe. Toczy się dyskusja na temat podziału danych statystycznych według orientacji branżowej (dziedziny produktów lub obsługiwana branża) i powodów przemawiających za stosowaniem takiego podziału. W niniejszym rozdziale omówiono klasyfikację według dziedzin B+R (FORD), celów społeczno-ekonomicznych, położenia geograficznego i konkretnych obszarów technologii. Rozdział kończy się przeglądem procesu projektowania badań statystycznych, procedury gromadzenia danych i dokonywania szacunków dla omawianego sektora. Powstałe w ten sposób statystyki są pomocne w dyskusjach prowadzonych w polityce publicznej na temat sektorów dominujących i wschodzących, koncentracji działalności B+R w regionach, gałęzi przemysłu i przedsiębiorstw oraz branż obsługiwanych w ramach działalności B+R prowadzonej przez przedsiębiorstwa należące do tego sektora.

7.1. Wstęp

7.1 W większości krajów uprzemysłowionych sektor przedsiębiorstw (*business enterprise sector*) ma największy udział w nakładach na działalność B+R oraz statystykach personelu B+R. Analizując ten sektor i należące doń jednostki, należy wziąć pod uwagę wielorakie podejścia stosowane przez przedsiębiorstwa przy zarządzaniu działalnością B+R. W szczególności przedsiębiorstwa powiązane (*related businesses*) mogą wspólnie finansować, tworzyć, wymieniać i wykorzystywać wiedzę pochodzącą z działalności B+R na rozmaite sposoby. Złożone struktury korporacyjne, wykorzystywane w szczególności przez przedsiębiorstwa wielonarodowe, stanowią wyzwanie dla pomiaru działalności B+R. Ponadto w przypadku niektórych przedsiębiorstw działalność B+R ma charakter bardziej okazjonalny niż stały, a zatem trudniejszy do zidentyfikowania i zmierzenia. Z punktu widzenia polityki publicznej szczególnie istotne jest gromadzenie od przedsiębiorstw informacji na temat roli jednostek sektora rządowego jako podmiotów udzielających wsparcia finansowego na rzecz działalności B+R oraz na temat interakcji z publiczną bazą naukowo-badawczą. Z metodologicznego punktu widzenia zbieranie danych od przedsiębiorstw wiąże się również z szeregiem praktycznych wyzwań, począwszy od identyfikacji przedsiębiorstw prowadzących działalność B+R, poprzez uzyskiwanie informacji na temat działalności B+R zgodnie z wymogami niniejszego podręcznika, a skończywszy na zachowaniu poufności i ograniczeniu obciążenia respondentów do niezbędnego minimum.

7.2. Zakres sektora przedsiębiorstw

7.2 Jak wskazano w rozdziale 3, do sektora przedsiębiorstw zalicza się:

- Wszystkie przedsiębiorstwa (*corporations*) mające status rezydenta, w tym nie tylko przedsiębiorstwa posiadające osobowość prawną, bez względu na miejsce zamieszkania lub siedzibę ich akcjonariuszy czy udziałowców. Należą tutaj wszystkie pozostałe rodzaje jednostek typu przedsiębiorstwo (*quasi-corporations*), tzn. mających zdolność do generowania zysków lub korzyści finansowych dla swoich właścicieli, uznane z mocy prawa za podmioty odrębne od swoich właścicieli, utworzone w celu prowadzenia produkcji rynkowej po cenach uzasadnionych ekonomicznie. Zalicza się tu zarówno przedsiębiorstwa finansowe, jak i niefinansowe.
- Nieposiadające osobowości prawnej oddziały przedsiębiorstw niemających statusu rezydenta, które uznaje się za rezydentów i element tego sektora, ponieważ zajmują się produkcją na danym obszarze gospodarczym w perspektywie długofalowej.

- Wszystkie instytucje niekomercyjne mające status rezydenta, które są producentami wyrobów lub usług na rynku bądź świadczą usługi na rzecz biznesu. Kategoria instytucji niekomercyjnych obejmuje niezależne instytuty badawcze, kliniki i inne instytucje, których podstawowa działalność polega na produkcji wyrobów i usług na sprzedaż po cenach pozwalających na odzyskanie pełnych kosztów ekonomicznych. Druga kategoria instytucji niekomercyjnych działających na rzecz przedsiębiorstw obejmuje podmioty kontrolowane przez stowarzyszenia biznesowe i finansowane ze składek i abonamentów.
- Wyraźnie wyłączone z tego sektora są jednostki należące do sektora szkolnictwa wyższego, opisane w rozdziale 3 (podrozdział 3.5) oraz w rozdziale 9. Przedsiębiorstwa komercyjne będące własnością instytucji szkolnictwa wyższego (na przykład w wyniku porozumień przyznających uniwersytetowi znaczne udziały w spółce typu *spin-off* utworzonej przez pracowników lub studentów) powinny być natomiast traktowane jako przedsiębiorstwa należące do omawianego tu sektora.

7.3 Sektor przedsiębiorstw obejmuje zarówno **przedsiębiorstwa sektora prywatnego** (przedsiębiorstwa notowane na giełdzie i będące przedmiotem obrotu giełdowego lub też nie), jak i przedsiębiorstwa kontrolowane przez sektor rządowy (zob. rozdział 3, podrozdział 3.5), które w niniejszym podręczniku nazywane są **przedsiębiorstwami sektora publicznego**. (Terminy „przedsiębiorstwa sektora prywatnego" i „przedsiębiorstwa sektora publicznego" używane są zamiennie z terminami „przedsiębiorstwa komercyjne sektora prywatnego" i „przedsiębiorstwa komercyjne sektora publicznego"). W przypadku przedsiębiorstw sektora publicznego granica między sektorem przedsiębiorstw a sektorem rządowym jest określona na podstawie tego, w jakim zakresie jednostka działa na zasadach rynkowych, tzn. czy jej przeważającym rodzajem działalności jest produkcja wyrobów lub świadczenie usług na potrzeby rynku po cenach uzasadnionych ekonomicznie. Rządowy instytut badawczy, który niekiedy uzyskuje znaczne przychody ze sprzedaży lub licencjonowania swojej własności intelektualnej, nie powinien być uznawany za przedsiębiorstwo sektora publicznego, jeżeli jego działalność B+R jest prowadzona w znacznej mierze w zamiarach niekomercyjnych. Z drugiej strony, instytut kontrolowany przez jednostkę rządową, którego działalność opiera się na pobieraniu opłat za świadczenie usług B+R oraz udostępnianiu infrastruktury badawczej po cenach w pełni odzwierciedlających koszty ekonomiczne takich usług, powinien być zaklasyfikowany jako przedsiębiorstwo sektora publicznego. Pojęcie „sektora publicznego" (*public sector*) jest zatem szersze niż pojęcie „sektora rządowego" (*government sector*).

7.4 Zgodnie z Systemem Rachunków Narodowych (SNA) **instytucje niekomercyjne kontrolowane przez przedsiębiorstwa lub przede wszystkim obsługujące przedsiębiorstwa**, takie jak stowarzyszenia branżowe, instytuty badawcze kontrolowane przez przemysł itp., należy zaliczać do sektora przedsiębiorstw, nawet jeśli instytucje te są finansowane z abonamentów zaledwie pokrywających ich koszty działania i jeśli w znacznym stopniu korzystają z dotacji rządowych, dzięki czemu osiągają próg rentowności. Ogólnie rzecz biorąc, instytucje niekomercyjne tworzone i zarządzane przez stowarzyszenia przedsiębiorstw, których działalność ma na celu promocję (np. izby handlowe czy stowarzyszenia rolnicze, produkcyjne lub handlowe), finansowane

ze składek lub abonamentów wpłacanych przez zainteresowane przedsiębiorstwa, i zapewniające podstawowe lub projektowe wsparcie na rzecz działalności B+R, powinny być uznawane za należące do sektora przedsiębiorstw.

7.5 W miarę możliwości do sektora przedsiębiorstw powinna być włączana działalność rynkowa **przedsiębiorstw niemających osobowości prawnej** (*unincorporated enterprises*), będących własnością gospodarstw domowych (tzn. niektóre rodzaje spółek osobowych, a nawet samozatrudnieni konsultanci lub wykonawcy indywidualni realizujący projekty B+R na rzecz innej jednostki po cenie uzasadnionej ekonomicznie).

7.6 Jak wskazano w rozdziale 3, działalność **osób fizycznych** (*individuals*), które w swoim czasie prywatnym i na własny koszt realizują osobiste zainteresowania jako badacze lub wynalazcy, znajduje się obecnie poza zakresem instytucjonalnego podejścia do statystyki działalności B+R przedstawionego w niniejszym podręczniku.

7.7 Zgodnie z definicją stosowaną w SNA, wspólne przedsięwzięcie (*joint venture*) polega na utworzeniu spółki kapitałowej, spółki osobowej lub innej jednostki instytucjonalnej, w ramach której każda ze stron zgodnie z prawem sprawuje wspólną kontrolę nad działalnością danej jednostki. Jednostki te działają w taki sam sposób jak inne jednostki z tym wyjątkiem, że na podstawie uzgodnień prawnych między stronami ustanowiona zostaje wspólna kontrola nad daną jednostką. Wspólne przedsięwzięcia należy również klasyfikować według tego, na rzecz jakich jednostek przede wszystkim działają, w miarę możliwości uwzględniając przyjętą praktykę zgodną z SNA.

7.8 W przypadku utworzenia odrębnej jednostki instytucjonalnej do zarządzania wspólnym przedsięwzięciem, jednostka ta powinna mieć taką samą klasyfikację branżową jak jednostka instytucjonalna, która posiada największy udział w danej spółce. W niektórych przypadkach partnerstwa badawczo-rozwojowe mają formalny, niezależny status i w takim przypadku powinny być również klasyfikowane na podstawie tego, na rzecz jakich jednostek przede wszystkim działają.

7.3. Jednostki statystyczne i jednostki sprawozdawcze

7.9 Przedsiębiorstwa organizują finansowanie i prowadzenie działalności B+R na różnych poziomach, aby lepiej realizować własne cele. Decyzje strategiczne dotyczące finansowania i kierowania działalnością B+R mogą być podejmowane na poziomie grupy kapitałowej, niezależnie od granic krajowych, natomiast codzienne zarządzanie działalnością B+R, w tym także podejmowanie decyzji o rodzaju nakładów na działalność B+R oraz zatrudniania zasobów ludzkich na potrzeby działalności B+R, może odbywać się na niższych szczeblach organizacji. Działalność B+R w przedsiębiorstwach wielonarodowych może być prowadzona w więcej niż jednym kraju, co utrudnia identyfikację i badanie podmiotów odpowiedzialnych za podejmowanie decyzji w tym zakresie. Czynniki te mogą mieć wpływ na to, jakie kategorie klasyfikacyjne zostaną zidentyfikowane w ramach jednostki statystycznej i na wybór jednostki sprawozdawczej (oba terminy zdefiniowano w rozdziale 6).

Jednostka statystyczna

7.10 Jednostką statystyczną w sektorze przedsiębiorstw jest zasadniczo przedsiębiorstwo (*enterprise*), zgodnie z definicją podaną w rozdziale 6.

7.11 Wymogiem ogólnym jest to, że wszystkie jednostki statystyczne wchodzące w skład populacji objętej badaniem sfery B+R powinny zostać właściwie zidentyfikowane na podstawie szeregu zmiennych opisowych, zazwyczaj dostępnych w statystycznych rejestrach przedsiębiorstw. W ramach zmiennych identyfikacyjnych (lub znaczników opisanych w rozdziale 3) należy uwzględnić: kod identyfikacyjny, zmienną lokalizacyjną (położenie geograficzne), zmienną dotyczącą rodzaju podejmowanej działalności gospodarczej oraz zmienną dotyczącą wielkości. Niezwykle pomocne mogą być dodatkowe informacje na temat ekonomicznego lub prawnego statusu jednostki statystycznej, jak również struktury jej własności, które sprzyjają podniesieniu efektywności i skuteczności badań statystycznych.

Jednostka sprawozdawcza

7.12 Wybór jednostek sprawozdawczych w sektorze przedsiębiorstw będzie się różnił w zależności od kraju, struktur instytucjonalnych, ram prawnych regulujących proces gromadzenia danych, tradycji, priorytetów krajowych, zasobów badawczych i porozumień zawieranych doraźnie z przedsiębiorstwami. W przypadku, gdy przedsiębiorstwo jest zróżnicowane pod względem działalności gospodarczej i prowadzi działalność B+R w znacznym zakresie w obrębie kilku rodzajów swojej działalności, wskazane może być gromadzenie (zgłaszanie) danych od bardziej szczegółowo zdefiniowanych jednostek statystycznych, np. na podstawie rodzaju działalności lub nawet na podstawie zakładu, jeżeli ważnym czynnikiem jest lokalizacja regionalna. W niniejszym podręczniku nie można przedstawić ogólnej rekomendacji co do wyboru jednostki sprawozdawczej, do której należy kierować zapytania w danym kraju. Krajowe urzędy statystyczne powinny raczej zapewnić możliwość sumowania danych dotyczących prowadzonej działalności B+R i personelu B+R oraz zapewnić właściwe postępowanie z danymi na temat przepływu środków finansowych bez względu na przyjęte podejście. Wyboru odpowiedniej jednostki sprawozdawczej należy dokonać zgodnie z ogólnymi zaleceniami zawartymi w rozdziale 6 w zakresie identyfikacji jednostek statystycznych i sprawozdawczych oraz z zaleceniem, aby unikać gromadzenia danych od jednostki sprawozdawczej, która nie ma obowiązku prowadzenia formalnej dokumentacji księgowej.

7.13 Ponieważ mogą istnieć informacje, do których przedsiębiorstwa mają łatwy dostęp tylko na wyższym poziomie zagregowania, krajowe urzędy statystyczne mogą stanąć przed koniecznością współpracy z tymi jednostkami, aby zapewnić zgodność statystyk sfery B+R w sektorze przedsiębiorstw z zasadami statystyki krajowej i rozdzielić działalność według jurysdykcji i odrębnych branż działalności. Profilowanie grup kapitałowych to ważne działanie, które należy podejmować w miarę możliwości w sposób skoordynowany, we współpracy z agencjami i urzędnikami odpowiedzialnymi za rejestry przedsiębiorstw. W niektórych przypadkach, dla zapewnienia synergii lub kompleksowości danych, podmioty sporządzające statystyki

działalności B+R mogą podjąć decyzję o objęciu próbą wszystkich przedsiębiorstw należących do skonsolidowanego zbioru przedsiębiorstw mających siedzibę w danym kraju.

7.14 Grupa kapitałowa (*enterprise group*) może być ważną jednostką sprawozdawczą, ponieważ zdarza się, że wypełnianiem formularzy lub udzielaniem odpowiedzi zajmuje się centralne biuro pełniące funkcje administracyjne. W przypadku spółek holdingowych można zastosować szereg różnych podejść, na przykład zwrócić się do nich o zgłaszanie działalności dla swoich spółek w branżach, w których faktycznie prowadzą działalność lub o przekazanie formularza – zgodnie z sugestią spółki holdingowej – do właściwej spółki prowadzącej działalność B+R.

7.4. Klasyfikacje instytucjonalne jednostek statystycznych

Kody identyfikacyjne

7.15 Kod identyfikacyjny (*identification code*) to niepowtarzalny numer przypisany jednostce statystycznej włączonej do populacji docelowej w badaniu statystycznym. Dostępność kodów identyfikacyjnych jest niezwykle istotna dla statystyków zajmujących się sferą B+R, ponieważ zazwyczaj mają oni do czynienia z potencjalnymi wykonawcami działalności B+R zidentyfikowanymi na podstawie szeregu różnych źródeł statystycznych i administracyjnych. Dzięki kodom identyfikacyjnym można uniknąć powielania jednostek w populacji, jak również częściowego pokrywania się jednostek (w zakresie, w jakim jednostki statystyczne powinny odnosić się do różnych poziomów organizacyjnych: zakładów, przedsiębiorstw, grup kapitałowych). Kod identyfikacyjny jest niezbędny do efektywnego przeprowadzenia doboru próby oraz, w stosownych przypadkach, do gromadzenia danych administracyjnych (o ile te same kody są stosowane również do celów administracyjnych). Z punktu widzenia użytkowników statystyk działalności B+R kody identyfikacyjne umożliwiają powiązanie (*matching*) mikrodanych z różnych źródeł, w tym z badań statystycznych sfery B+R, innych badań przedsiębiorstw lub administracyjnych zbiorów danych, a także ułatwiają analizy zmian w czasie (tzw. analizy podłużne), jeżeli struktura jednostki z czasem ulega zmianie. W przypadku, gdy w statystycznych rejestrach przedsiębiorstw istnieją już kody identyfikacyjne, przy opracowywaniu statystyk sfery B+R zaleca się stosowanie tych właśnie kodów.

Klasyfikacja według przeważającego rodzaju działalności gospodarczej

7.16 Przedsiębiorstwo może prowadzić jeden rodzaj działalności gospodarczej lub więcej. Przedsiębiorstwa, jako jednostki instytucjonalne (statystyczne), są klasyfikowane na podstawie swojej przeważającej działalności. W praktyce większość jednostek produkcyjnych prowadzi działalność o charakterze mieszanym. Na potrzeby międzynarodowej klasyfikacji działalności gospodarczej lub branżowej odpowiednim dokumentem referencyjnym jest Międzynarodowa Standardowa Klasyfikacja Rodzajów Działalności (ISIC) (United Nations, 2008a). Przedsiębiorstwa mogą prowadzić dowolną działalność gospodarczą, w tym rolniczą, wydobywczą, wytwórczą czy usługową.

7.17 Kraje korzystające z krajowych (lub regionalnych) branżowych systemów klasyfikacji powinny zamiast ISIC stosować tabele zgodności w celu przekształcenia swoich danych sklasyfikowanych według branż na klasyfikację ISIC do celów sprawozdawczości i porównań międzynarodowych. Jeśli chodzi o przeważający rodzaj działalności gospodarczej jednej jednostki statystycznej, preferowana jest sprawozdawczość na poziomie szczegółowości odpowiadającym „klasie" ISIC (4 cyfry), a zatem na poziomie „grupy" (3 cyfry). Nie należy jednak udostępniać danych na poziomie wyższym niż „dział" (2 cyfry). Przyjęcie klasyfikacji branżowych różniących się od klasyfikacji ISIC (jak np. NAICS w Ameryce Północnej czy NACE w Europie) nie ma jednak wpływu na tworzenie statystyk działalności B+R, o ile są one spójne z ISIC w definiowaniu branż (zazwyczaj zapewniona jest bezpośrednia odpowiedniość na poziomie 1 i 2 cyfr, a pośrednia na poziomie 3 i 4 cyfr).

7.18 Ze sprawozdawczości sfery B+R nie należy wykluczać żadnej branży. Działalność B+R może być potencjalnie prowadzona w związku z każdym rodzajem działalności gospodarczej objętym klasyfikacją ISIC, choć z różnym prawdopodobieństwem. W związku z tym każdej jednostce z każdej branży można przypisać poziom prawdopodobieństwa prowadzenia działalności B+R. W tym celu konieczne będzie opracowanie i wdrożenie odpowiednich metod, aby uwzględnić branże, w przypadku których istnieje na ogół niskie prawdopodobieństwo wykonywania działalności B+R (np. rolnictwo czy usługi dla gospodarstw domowych). W takich przypadkach przed włączeniem przedsiębiorstw z takich branż do regularnych badań sfery B+R zaleca się przeprowadzenie wstępnej weryfikacji (*screening*).

7.19 Do sklasyfikowania jednostki statystycznej według kategorii przeważającej działalności gospodarczej niezbędne jest ustalenie, jaką działalność przede wszystkim prowadzi. W celu określenia przeważającego rodzaju działalności jednostki należy znać udział różnych rodzajów prowadzonej działalności gospodarczej w wartości dodanej (jeżeli tych rodzajów jest więcej niż jeden). W praktyce jednak, o ile informacje te nie pochodzą z rejestru centralnego, często trudno jest je uzyskać na dostatecznie szczegółowym poziomie, w związku z czym klasyfikację według rodzaju działalności należy ustalać w oparciu o kryteria zastępcze. W miarę możliwości krajowe urzędy statystyczne, które zestawiają dane na temat sfery B+R, powinny unikać podejmowania odrębnych decyzji klasyfikacyjnych, a raczej wykorzystywać informacje z rejestrów przedsiębiorstw lub innych źródeł administracyjnych o porównywalnej jakości. Informacje te są niezbędne w badaniach na próbach dla zapewnienia prawidłowego doboru reprezentatywnej próby przedsiębiorstw.

7.20 W kontekście dużych przedsiębiorstw o złożonej strukturze prowadzących wieloraką działalność gospodarczą pojawiają się praktyczne wyzwania. Duże przedsiębiorstwa mogą również mieć bardzo duży udział w działalności B+R. Znaczenie klasyfikacji branżowej dla pomiaru całkowitych nakładów na działalność B+R wyjaśniono poniżej w podrozdziale 7.6. Krajowe urzędy statystyczne powinny dążyć do znalezienia odpowiedniej równowagi między utrzymaniem minimalnego stopnia jednorodności działalności gospodarczej przedsiębiorstwa a zdolnością przedsiębiorstwa do dostarczenia żądanych informacji na temat własnej działalności.

Klasyfikacja według statusu publicznego lub prywatnego oraz według przynależności

7.21 Zgodnie z zaleceniami podanymi w rozdziale 3 (podrozdział 3.4) zaleca się następującą klasyfikację przedsiębiorstw:

- przedsiębiorstwa sektora prywatnego kontrolowane przez podmioty krajowe (nie kontrolowane przez jednostki organy władzy ani jednostki instytucjonalne niemające statusu rezydenta);
- przedsiębiorstwa komercyjne sektora publicznego (podlegające kontroli przez jednostki organów władzy);
- jednostki dominujące lub członkowie krajowej lub zagranicznej grupy kapitałowej;
- przedsiębiorstwa kontrolowane przez podmioty zagraniczne (kontrolowane przez jednostki instytucjonalne niemające statusu rezydenta). Zainteresowanie tą kategorią zostało szerzej wyjaśnione w rozdziale 11 dotyczącym globalizacji działalności B+R.

7.22 Aby zaspokoić potrzeby użytkowników w swoich krajach, podmioty sporządzające statystyki działalności B+R mogą również zdecydować się na stosowanie klasyfikacji odzwierciedlających sytuację prawną różnych przedsiębiorstw (np. przedsiębiorstwa notowane na giełdzie, przedsiębiorstwa niemające osobowości prawnej itp.).

Klasyfikacja według wielkości przedsiębiorstwa

7.23 Poszczególne jednostki mogą być klasyfikowane według wielkości na podstawie zatrudnienia, przychodów lub innych cech ekonomicznych lub finansowych. Zatrudnienie (*employment*) jest często miarą mniej wieloznaczną, a zatem preferowaną, ale nawet w tym przypadku niektóre kraje mogą preferować wykorzystanie kryterium liczby osób pracujących (*persons employed*) (zalecane w niniejszym podręczniku), podczas gdy inne mogą wybrać kryterium liczby zatrudnionych (*employees*), przy czym różnica między nimi zależy od liczby właścicieli zarządzających przedsiębiorstwem (*owner-managers*) i personelu pracującego nieodpłatnie (*unpaid personnel*).

7.24 Klasyfikacja ze względu na wielkość ma znaczenie z punktu widzenia stratyfikacji, doboru próby, rodzajów formularzy badawczych oraz prezentacji danych statystycznych. W niektórych państwach przepisy dotyczące statystyki ograniczają prowadzenie badań wśród bardzo małych przedsiębiorstw. Ponieważ działalność B+R jest zazwyczaj w wysokim stopniu skoncentrowana, niedostateczne uwzględnienie mniejszych wykonawców nie musi mieć znaczącego wpływu na zgłaszane wielkości sumaryczne, natomiast może znacząco zniekształcić inne rodzaje statystyk i analiz sfery B+R. Z tego względu należy wykorzystać wszelkie możliwe sposoby, aby zapewnić możliwie jak największy stopień pokrycia populacji badanej (*coverage*).

7.25 Wielkość przedsiębiorstwa to zmienna identyfikacyjna, która ma zasadnicze znaczenie dla procedur doboru próby i szacowania danych, jak również dla

właściwego zarządzania procesem gromadzenia danych. Zaleca się stosowanie definicji wielkości (*size*) opartej na średniej liczbie osób pracujących ze względu na prostotę, ogólność, użyteczność i międzynarodową porównywalność takiego wskaźnika. Zmienną dotyczącą wielkości można stosować z zamiarem celowego wyłączenia określonych jednostek z populacji docelowej (np. przedsiębiorstw poniżej określonego progu wielkości, w określonych przypadkach) lub w celu dostosowania metod gromadzenia danych do wielkości jednostek docelowych i sposobu organizacji ich działalności.

7.26 Zaleca się, aby wszystkie jednostki należące do sektora przedsiębiorstw, bez względu na ich przeważający rodzaj działalności gospodarczej i wielkość, uznawać za potencjalnych wykonawców działalności B+R. W krajach, w których małe przedsiębiorstwa lub mikroprzedsiębiorstwa są wyłączone z regularnych badań sfery B+R – czy to na mocy przepisów o statystyce, czy z powodu ograniczeń praktycznych i technicznych – należy podjąć wysiłek w celu określenia łącznego wkładu małych przedsiębiorstw lub mikroprzedsiębiorstw w działalność B+R ogółem.

7.27 Na potrzeby klasyfikacji przedsiębiorstw proponuje się następujące kategorie wielkości (w oparciu o liczbę osób pracujących):

1–4

5–9

10–19

20–49

50–99

100–249

250–499

500–999

1000–4999

5000 i więcej.

Ze względów praktycznych, biorąc pod uwagę wszechobecność firm o zerowym zatrudnieniu w rejestrach przedsiębiorstw oraz brak możliwości prowadzenia przez takie podmioty działalności B+R, zaleca się wyłączenie ich z badań działalności B+R.

7.28 Kategorie te zostały wybrane z różnych powodów, w szczególności ze względu na zapewnienie zgodności z klasyfikacją według kryterium wielkości przyjmowaną zazwyczaj w przypadku mikroprzedsiębiorstw (w tym przedsiębiorstw mających mniej niż 5, 10 lub 20 osób pracujących, w zależności od praktyk stosowanych w danym kraju) lub dla małych i średnich przedsiębiorstw (w tym przedsiębiorstw mających mniej niż 250 lub 500 osób pracujących, w zależności od praktyk stosowanych w danym kraju). W związku z tym powyższych dziesięciu kategorii nie proponuje się do jednoczesnego wykorzystywania, lecz raczej jako podstawę do tworzenia struktury klasyfikacji, na której można by oprzeć praktyki stosowane w danym kraju. Niemniej jednak wszystkim krajom zaleca się utrzymywanie kategorii wielkości rozgraniczanych na poziomie 9, 49 i 249 osób pracujących, aby zapewnić międzynarodową porównywal-

ność statystyk dla małych, średnich i dużych przedsiębiorstw. W przypadku dużych gospodarek zaleca się również rozgraniczenie kategorii wielkości na poziomie 999 osób.

Klasyfikacja według kryterium geograficznego

7.29 Inną kluczową zmienną klasyfikacyjną jest położenie geograficzne jednostki (*geographic location*). Siedzibę (*residency*) zazwyczaj definiuje się na podstawie kraju, w którym mieści się siedziba danej jednostki, natomiast dane o lokalizacji mogą być dostępne na różnych poziomach szczegółowości: stan lub region (w zależności od podziału administracyjnego kraju), obszar lokalny (miasto lub gmina) lub adres. W przypadku jednostek sprawozdawczych, które nie są tożsame z jednostkami statystycznymi – lub w przypadku wielu jednostek sprawozdawczych w jednym przedsiębiorstwie – należy zadbać o zastosowanie takiego poziomu lokalizacji, który jest istotny w przypadku sporządzanych zestawień statystycznych.

7.5. Wskaźniki działalności B+R w przedsiębiorstwach

7.30 Działalność B+R podejmowaną przez jednostki zaliczane do sektora przedsiębiorstw jest mierzona pod kątem nakładów na działalność B+R oraz personelu B+R. Te dwa zestawy wskaźników są często dostępne zgodnie z zaleceniami podanymi odpowiednio w rozdziałach 4 i 5, a do nakładów przedsiębiorstw na działalność B+R można zastosować klasyfikację funkcjonalną zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w rozdziale 7.6.

Nakłady na działalność B+R

7.31 W imię zapewnienia spójności między pochodzącymi od respondentów danymi o działalności B+R i o pozostałej działalności, krajowe urzędy statystyczne zestawiające dane na temat sfery B+R powinny w miarę możliwości dokonywać przeglądu wzajemnego powiązania danych księgowych. Na przykład nakłady osobowe na działalność B+R powinny być niższe niż całkowite nakłady osobowe (ewentualnie równe – pod warunkiem, że wszystkie osoby pracujące poświęcają cały swój czas pracy na działalność B+R). Analogicznie nakłady inwestycyjne na działalność B+R powinny być składnikiem – czyli nie powinny przekraczać – całkowitych nakładów inwestycyjnych przedsiębiorstwa. Całkowite koszty działalności B+R zasadniczo nie powinny przekraczać wartości dodanej wytworzonej przez przedsiębiorstwo w roku sprawozdawczym. W przypadku przedsiębiorstw prowadzących działalność B+R w sposób ciągły działalność ta może stanowić stały ułamek wartości dodanej w okresie wieloletnim. Monitorowanie tych relacji powinno pomóc w ograniczeniu błędów w sprawozdawczości działalności B+R, a tym samym przyczynić się do ogólnej poprawy jakości danych.

Personel B+R

7.32 Analogiczna potrzeba zapewnienia spójności istnieje w odniesieniu do całkowitej liczby personelu w przedsiębiorstwach składających sprawozdania oraz w obrębie zgromadzonych danych dotyczących sfery B+R. Pomiar siły roboczej zwią-

zanej z działalnością B+R w przedsiębiorstwach, jak również fakt angażowania personelu zewnętrznego w wewnętrzną działalność B+R (zob. rozdział 5) może powodować trudności. Proponuje się, aby jednostka sprawozdawcza najpierw przeanalizowała działalność B+R prowadzoną w okresie sprawozdawczym przez osoby pracujące w przedsiębiorstwie. Pełne uwzględnienie wkładu tych osób w działalność B+R – zarówno pod względem czasu pracy (ekwiwalenty pełnego czasu pracy), jak i nakładów osobowych – jest ułatwione, jeżeli jednostka bezpośrednio bazuje na swoich danych na temat wynagrodzeń, dzięki czemu może uwzględnić również pracowników i stażystów zatrudnionych w niepełnym wymiarze czasu pracy. Jeżeli dane takie są dostępne z rejestrów przedsiębiorstw lub ze źródeł administracyjnych, krajowe urzędy statystyczne powinny sprawdzać spójność sumarycznych danych dotyczących personelu – na przykład łączna liczba wewnętrznego personelu B+R nie powinna przekraczać liczby personelu ogółem.

7.33 Kolejnym krokiem jest określenie wszystkich zewnętrznych współpracowników (*contributors*) wewnętrznej działalności B+R, wśród których można znaleźć szeroki wachlarz profili/stanowisk: konsultanci pracujący na własny rachunek, osoby zatrudnione u wykonawców pełniące rolę konsultantów wewnętrznych, personel podnajmowany itp. Od respondentów wymaga się znacznego wysiłku w celu zidentyfikowania personelu, który wnosi istotny wkład (pod względem czasu – zob. rozdział 5, podrozdział 5.3) w wewnętrzną działalność B+R jednostki.

7.34 Klasyfikacja personelu B+R według funkcji (badacze, technicy i pracownicy równorzędni oraz pozostały personel pomocniczy) została szeroko omówiona w rozdziale 5, przy czym przedstawione tam zalecenia mają w pełni zastosowanie do sektora przedsiębiorstw. Gromadzone powinny być zarówno dane wyrażone w ekwiwalentach pełnego czasu pracy (EPC), jak i dane dotyczące liczby osób (*headcount*), a także dodatkowe klasyfikacje tych danych sumarycznych według zmiennych demograficznych takich jak płeć, wiek, poziom wykształcenia itp. (zob. podrozdział 5.4). Klasyfikacja funkcjonalna personelu B+R powinna opierać się na bezpośredniej obserwacji roli faktycznie pełnionej przez osoby zaangażowane w wewnętrzną działalność B+R bez względu na ich formalną rolę w przedsiębiorstwie. Powszechną praktyką powinno być nieprzyjmowanie założenia, że istnieje bezpośredni związek między formalnym (określonym w umowie) poziomem umiejętności (nawet jeśli jest on opisywany w kategoriach zawodu) osoby pracującej a rodzajem wkładu tej osoby w wewnętrzną działalność B+R. Powszechnie obserwuje się na przykład, że osoby uczestniczące w wewnętrznej działalności B+R przedsiębiorstwa jako „badacze" są formalnie zatrudnione na stanowiskach takich jak „technik" czy „menedżer", a nie „badacz".

7.6. Klasyfikacja funkcjonalna nakładów wewnętrznych na działalność B+R w sektorze przedsiębiorstw (BERD)

7.35 Głównym zagregowanym wskaźnikiem statystycznym stosowanym do opisu działalności B+R wykonywanej w sektorze przedsiębiorstw jest BERD (*business enterprise expenditure on R&D*), czyli nakłady sektora przedsiębiorstw na działalność B+R. BERD jest składnikiem GERD, czyli nakładów krajowych brutto na działalność B+R

(zob. rozdział 4) ponoszonych przez jednostki należące do sektora przedsiębiorstw. Jest to wskaźnik nakładów wewnętrznych na działalność B+R w sektorze przedsiębiorstw w danym okresie sprawozdawczym. Istnieje szereg zmiennych, dla których można z powodzeniem sporządzać, klasyfikować i zgłaszać BERD. Niektóre klasyfikacje mają szerokie zastosowanie międzynarodowe i są przedmiotem zainteresowania na skalę międzynarodową, inne zaś mają znaczenie w poszczególnych krajach do celów analitycznych i kształtowania polityki publicznej. Poniżej przedstawiono wykaz zalecanych klasyfikacji, które powinny być uwzględniane przez krajowe urzędy statystyczne w celu jak najlepszego zaspokojenia potrzeb w zakresie międzynarodowej porównywalności danych. Niemal wszystkie rekomendowane klasyfikacje funkcjonalne można osiągnąć tylko dzięki odrębnemu zidentyfikowaniu działalności w ramach poszczególnych jednostek statystycznych, a następnie zakumulowaniu szczegółowych danych dla poszczególnych jednostek tak, aby otrzymać wielkości dla całego sektora (np. klasyfikacja działalności B+R według źródła finansowania). Inne zgłaszane klasyfikacje BERD będą w naturalny sposób wynikały z akumulacji danych na temat działalności B+R dla wszystkich jednostek statystycznych w oparciu o wstępne kryteria klasyfikacji instytucjonalnej (np. klasyfikacja B+R według przeważającego rodzaju działalności gospodarczej czy wielkości przedsiębiorstwa). Rekomendacje te należy uwzględniać w prowadzonych badaniach statystycznych i innych procesach gromadzenia danych.

Klasyfikacja BERD według źródeł finansowania działalności B+R

7.36 Jak opisano w rozdziale 4 (podrozdział 4.3), zaleca się, aby przy gromadzeniu i przekazywaniu danych o źródłach finansowania BERD uwzględniać pięć głównych źródeł, w zależności od sektora, z którego pochodzą środki: sektor przedsiębiorstw (gdzie uwzględnia się zarówno wewnętrzne, jak i zewnętrzne środki pozyskane od innych przedsiębiorstw), sektor rządowy, sektor szkolnictwa wyższego, sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych i „reszta świata" (tabela 7.1).

Tabela 7.1. **Określanie źródeł finansowania wewnętrznej działalności B+R w sektorze przedsiębiorstw**

Źródła finansowania
Sektor przedsiębiorstw
Własne przedsiębiorstwo (środki wewnętrzne)
Inne przedsiębiorstwa należące do tej samej grupy kapitałowej
Inne przedsiębiorstwa niepowiązane
Sektor rządowy[1]
Szczebel centralny lub federalny
Szczebel stanowy lub regionalny
Inne podmioty sektora rządowego
Sektor szkolnictwa wyższego
Sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych
Reszta świata

Tabela 7.1. **Określanie źródeł finansowania wewnętrznej działalności B+R w sektorze przedsiębiorstw** (dok.)

Źródła finansowania
Sektor przedsiębiorstw
Przedsiębiorstwa należące do tej samej grupy kapitałowej
Inne niepowiązane przedsiębiorstwa
Sektor rządowy
Sektor szkolnictwa wyższego
Sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych
Organizacje międzynarodowe (w tym ponadnarodowe)

1. Zaleca się, aby osobno wykazywać środki dostępne na zasadzie wymiany i na zasadzie transferu.

Środki z sektora przedsiębiorstw

7.37 Podręcznik ten nie zaleca konkretnego podejścia do gromadzenia danych na temat źródeł finansowania BERD. Niektóre kraje mogą oszacować całkowitą wewnętrzną działalność B+R, a następnie określić poszczególne źródła finansowania. W takich przypadkach wewnętrzne środki przedsiębiorstw można mierzyć jako wartość pozostałą po uwzględnieniu wszystkich źródeł zewnętrznych na wewnętrzną działalność B+R. Inne państwa mogą zwrócić się do respondentów o oddzielne wykazywanie wewnętrznej działalności B+R opłacanej ze środków wewnętrznych oraz wewnętrznej działalności B+R finansowanej przez inne podmioty, co pozwoli na wykorzystanie danych pobranych z zapisów księgowych. To drugie podejście może ułatwić składanie sprawozdań w przypadku przedsiębiorstw, które fizycznie i finansowo oddzielają wewnętrzną działalność B+R finansowaną ze środków wewnętrznych od zakontraktowanej wewnętrznej działalności B+R (np. ze względów bezpieczeństwa w przypadku działań związanych z obronnością).

7.38 W sektorze przedsiębiorstw do środków wewnętrznych (*internal funds*) należy rezerwa lub zyski zatrzymane (tzn. zyski, które nie zostały rozdzielone w postaci dywidendy), wpływy ze sprzedaży produktów zwykłych jednostki (niezwiązanych z działalnością B+R), kapitał pozyskany w formie instrumentów kapitałowych, dłużnych lub innych instrumentów hybrydowych (np. środki pozyskane na rynkach finansowych, kredyty bankowe, kapitał podwyższonego ryzyka *venture capital* itp.). Odliczenia od zobowiązań z tytułu podatku dochodowego wynikające z zachęt rządowych na rzecz działalności B+R, która była prowadzona w przeszłości, są również środkami wewnętrznymi, ponieważ nie muszą być wykorzystywane do finansowania działalności B+R w bieżącym okresie sprawozdawczym. Biorąc pod uwagę duże znaczenie tej kategorii, poszczególne kraje mogą zdecydować, że będą pytać o te konkretne wewnętrzne źródła finansowania, na przykład w celu określenia wpływu konkretnych instrumentów polityki na sferę B+R, ale w niniejszym podręczniku nie podaje się zalecanego szczegółowego podziału takich środków.

7.39 W pewnych okolicznościach może zaistnieć konieczność ubiegania się przez przedsiębiorstwo o pożyczki/kredyty na finansowanie działalności B+R. Ogólnie rzecz biorąc, pożyczka jest rodzajem instrumentu dłużnego udzielonego przez jedną jednostkę (instytucję lub gospodarstwo domowe) innej jednostce, z ustalonym opro-

centowaniem. W związku z tym, gdy przedsiębiorstwo prowadzące działalność B+R jako pożyczkobiorca otrzymuje określoną kwotę od pożyczkodawcy w celu sfinansowania własnej działalności B+R, przedsiębiorstwo to zobowiązuje się do spłaty takiej samej kwoty wobec pożyczkodawcy w późniejszym terminie wraz z wynagrodzeniem za tę usługę w postaci odsetek od zadłużenia. Kwoty pożyczek należy uwzględnić w ramach środków wewnętrznych, ponieważ w rzeczywistości podmiot zewnętrzny będący źródłem finansowania spodziewa się, że pożyczone środki zostaną zwrócone. Koszt związany z pożyczeniem pieniędzy nie jest zaliczany do działalności B+R. To samo rozumowanie ma zastosowanie, gdy jednostki zewnętrzne zapewniają gwarancje dostępu do pożyczek lub gdy odsetki zostają całkowicie lub częściowo pokryte z innych źródeł finansowania (co czasem ma miejsce w przypadku dotowanych przez jednostki rządowe pożyczek na działalność B+R). Takie wsparcie należy zaliczyć do środków wewnętrznych.

7.40 Zaleca się oddzielne wykazywanie środków otrzymanych zarówno od innych krajowych przedsiębiorstw niepowiązanych, jak i od przedsiębiorstw powiązanych należących do tej samej krajowej grupy kapitałowej. W przypadku obu tych kategorii przedsiębiorstw środki należy traktować jako zewnętrzne źródła finansowania. W przypadku większości międzynarodowych sprawozdań dotyczących BERD źródłem finansowania sektora przedsiębiorstw jest suma wewnętrznych środków przedsiębiorstw oraz środków od krajowych przedsiębiorstw niepowiązanych, a także środków od przedsiębiorstw powiązanych należących do tej samej krajowej grupy kapitałowej. Zob. również podrozdział 7.7 dotyczący sprawozdawczości w zakresie zewnętrznej działalności B+R.

7.41 Zarówno w przypadku przedsiębiorstw powiązanych, jak i niepowiązanych mających siedzibę za granicą należy osobno wnioskować o dane i przedstawiać je w ramach „reszty świata".

Środki z sektora rządowego

7.42 W przypadku finansowania otrzymywanego od sektora rządowego na wewnętrzną działalność B+R należy zapewnić, aby respondenci oddzielali środki otrzymane bez warunku zrealizowania wyrównawczej działalności B+R (np. środki otrzymane w formie dotacji) od środków otrzymanych w zamian za wykonanie działalność B+R, zazwyczaj w formie zamówień publicznych od instytucji sektora rządowego. Niektóre przedsiębiorstwa mogą mieć trudności z rozróżnieniem działalności B+R zamawianej przez przedsiębiorstwa sektora publicznego od tej zamawianej przez jednostki sektora rządowego. W praktyce trudne może również okazać się rozdzielenie środków otrzymywanych na zasadzie wymiany i na zasadzie transferu, w zależności od alokacji ryzyka i praw do niepewnego wyniku działalności B+R prowadzonej w przedsiębiorstwach a finansowanej przez sektor rządowy. Najważniejszym celem jest rozróżnienie dwóch kategorii wprowadzonych w rozdziale 4 (podrozdział 4.3). Na przykład niejednokrotnie zdarza się, że przedsiębiorstwo używa terminu „zamówienie" w kontekście umów o dotację, ale należy dołożyć wszelkich starań, aby poprawnie zaklasyfikować takie środki.

7.43 Niektóre kraje mogą zdecydować o gromadzeniu informacji wskazujących, który szczebel władzy zapewnia środki na działalność B+R, a nawet na temat konkretnych instytucji lub programów. Najbardziej rozpowszechnioną praktyką jest stosowanie rozróżnienia między środkami pochodzącymi ze szczebla centralnego/federalnego oraz regionalnego/stanowego (często wraz z podziałem na środki przekazywane na zasadzie transferu, np. dotacje, i środki przekazywane na zasadzie wymiany, np. przychody z tytułu przyznanych zamówień publicznych).

7.44 Do celów sprawozdawczych i w stopniu, w jakim jest to wykonalne, należy wskazać pierwotne źródło finansowania, nawet jeśli za faktyczny transfer środków odpowiada publiczna lub prywatna instytucja pośrednicząca. W wielu przypadkach przedsiębiorstwo będące beneficjentem może wskazać jedynie instytucję pośredniczącą, tj. najbardziej bezpośrednie źródło finansowania.

7.45 Rządy niektórych krajów zapewniają specjalne formy ulg podatkowych, w celu zachęcenia podmiotów do finansowania lub prowadzenia działalności B+R. Zalecenia na temat odrębnego pomiaru tego typu wsparcia podano w rozdziale 12. Jak wyjaśniono w rozdziale 4 (podrozdział 4.3.), w niniejszym podręczniku zaleca się, aby koszty wykonywania działalności B+R, które są „finansowane" z założeniem uzyskania przyszłych dochodów lub rezygnacji z podatku bądź roszczeń zrealizowanych w bieżącym okresie wobec wyników osiągniętych w przeszłości, były wykazywane jako środki wewnętrzne, a nie jako źródła wsparcia pochodzące z sektora rządowego.

Środki z sektora „reszta świata"

7.46 Przy gromadzeniu danych dotyczących finansowania z zagranicy, analogicznie do danych na temat krajowych źródeł finansowania, często istotne jest wskazanie sektora, z którego pochodzą środki finansowe. Jak już wspomniano, szczególnie ważne jest oddzielenie finansowania z przedsiębiorstw powiązanych zlokalizowanych za granicą od finansowania z innych przedsiębiorstw niepowiązanych i niemających statusu rezydenta. Jako odnośne źródła finansowania poszczególne kraje będą wskazywać różne międzynarodowe i ponadnarodowe organizacje i agencje finansujące. W przypadku państw członkowskich Unii Europejskiej jednym z takich źródeł finansowania mogą być „instytucje i inne organy UE".

Podział BERD według rodzajów działalności B+R

7.47 Podobnie jak w przypadku wszystkich innych sektorów, zaleca się, aby dane na temat nakładów na działalność B+R pochodzące od przedsiębiorstw zbierać w podziale według rodzajów działalności B+R, zgodnie z definicją podaną w rozdziale 2 i poniższymi wyjaśnieniami.

- *Badania podstawowe*. Przedsiębiorstwa mogą prowadzić – i rzeczywiście prowadzą – „czyste" badania podstawowe. Bez wątpienia jednak angażują się w działalność badawczą bardziej w celu przygotowania się na nadejście technologii następnej generacji, nawet jeśli nie mają na uwadze konkretnego bezpośredniego wykorzystania lub zastosowania komercyjnego. Zgodnie z definicją takie badania należą do badań podstawowych, ponieważ nie są ukierunkowane na konkretne

zastosowanie, lecz na nieokreśloną liczbę potencjalnych przyszłych zastosowań. Takie badania określa się powszechnie mianem „badań podstawowych ukierunkowanych". Ponieważ zakłada się, że tylko niewielka część działalności B+R w przedsiębiorstwach może mieć charakter badań podstawowych, zaleca się, aby krajowe urzędy statystyczne uważnie sprawdzały, czy respondenci zgłaszający stosunkowo znaczne kwoty nakładów wewnętrznych na badania podstawowe prawidłowo interpretują istotę badań podstawowych według definicji przedstawionej w niniejszym podręczniku.

- *Badania stosowane*. Działania takie mają na celu rozwiązanie konkretnego problemu lub osiągnięcie konkretnego celu komercyjnego. Rozróżnienia między badaniami podstawowymi a stosowanymi często dokonuje się w momencie stworzenia nowego projektu służącego analizie obiecujących wyników programu badań podstawowych (często towarzyszy temu przejście od perspektywy długoterminowej do średnio- lub krótkoterminowej). Ponadto przedsiębiorstwa często muszą wspierać swoje działania w zakresie „rozwoju produktów" dodatkową wiedzą wynikającą z badań stosowanych, których wyniki z kolei często mogą mieć potencjalnie szeroki zakres zastosowań.
- *Prace rozwojowe*. Zazwyczaj jest to największy składnik działalności B+R w przedsiębiorstwach. Celem prac rozwojowych jest opracowanie planu lub projektu nowego lub znacząco ulepszonego produktu lub procesu, niezależnie od tego, czy są one przeznaczone na sprzedaż, czy do użytku własnego. W oparciu o wcześniejsze badania lub doświadczenia praktyczne, prace rozwojowe obejmują formułowanie koncepcji, projektowanie i testowanie alternatywnych produktów, a także mogą obejmować budowę prototypów oraz eksploatację instalacji pilotażowych (zob. rozdział 2, podrozdział 2.7). Nie uwzględnia się tu rutynowych testów, usuwania usterek czy wprowadzania okresowych zmian w istniejących produktach, liniach produkcyjnych, procesach lub bieżących operacjach. Pierwszych jednostek próbnej produkcji seryjnej nie należy uznawać za prototypy badawczo-rozwojowe. Takie działania nie spełniają w sposób jednoznaczny kryteriów nowości i niepewności. Aby można je było uznać za prace rozwojowe, działania te muszą wymagać wiedzy „badacza" (w tym specjalistycznej). Ponadto podmioty zbierające dane statystyczne powinny pomóc respondentom w odróżnieniu „prac rozwojowych" od bardziej ekspansywnych prac nad rozwojem produktów (w tym komercjalizacji) oraz od przedprodukcyjnych prac rozwojowych. Ten ostatni termin jest często używany w dużych projektach sektora rządowego w dziedzinie obronności i kosmonautyki i obejmuje prace o charakterze nieeksperymentalnym nad produktami lub systemami, takie jak finalne projektowanie techniczne, wyposażenie w urządzenia niezbędne do produkcji i inżynieria przemysłowa, a także demonstracje dla użytkowników, a czasem nawet początkowe działania produkcyjne na niewielką skalę. Granice tych działań często nie są wyraźnie zakreślone.

Podział BERD według orientacji branżowej a klasyfikacja działalności gospodarczej

Działalność B+R w podziale według przeważającego rodzaju działalności gospodarczej przedsiębiorstw

7.48 Jak już wspomniano wcześniej, do podziału danych dotyczących BERD można wykorzystać zmienne pochodzące z klasyfikacji instytucjonalnych. Na przykład wskaźniki odnoszące się do nakładów na działalność B+R oraz personelu B+R są regularnie tworzone w kontekście szerokiego wachlarza branż. Dla wszystkich przedsiębiorstw uwzględnionych w docelowej populacji badania statystycznego sfery B+R (zob. podrozdział 7.4) powinna istnieć zmienna klasyfikacyjna według klasyfikacji ISIC (United Nations, 2008a). Zagregowanie wewnętrznej działalności B+R poszczególnych przedsiębiorstw umożliwi wykazanie w statystykach poziomu działalności B+R prowadzonej przez wszystkie jednostki należące do określonej branży. Zaletą takiego wskaźnika opartego na danych od poszczególnych jednostek jest to, że można go łatwo dopasować do innych branżowych statystyk gospodarczych, zdefiniowanych na podstawie przeważającego rodzaju działalności pod warunkiem zachowania wzajemnej spójności kryteriów służących do definiowania przedsiębiorstw jako jednostek statystycznych i przypisywania ich do branży.

7.49 Przeważający rodzaj działalności gospodarczej przedsiębiorstwa jest zazwyczaj definiowany na podstawie tej działalności gospodarczej, z którą wiąże się większość wyników gospodarczych danego przedsiębiorstwa. Taka klasyfikacja przedsiębiorstw ma zastosowanie również dla pomiaru działalności B+R. Na przykład zasoby B+R w przedsiębiorstwach zaklasyfikowanych do działu 72 ISIC Rev.4 należy wykazywać właśnie w ten sposób. Podejścia oparte na uwzględnianiu treści działalności B+R odpowiadają funkcjonalnemu podziałowi według dziedzin produktów B+R i branży prezentowanej poniżej.

7.50 W niniejszym podręczniku przyjmuje się do wiadomości, że w niektórych krajach najistotniejszym podziałem w sprawozdaniach dotyczących sfery B+R w przedsiębiorstwach jest funkcjonalny podział działalności B+R według orientacji branżowej (*industry orientation*), natomiast nie jest zapewniona pełna spójność z klasyfikacją jednostek wykonujących działalność B+R według przeważającego rodzaju działalności gospodarczej. Aby zdefiniować krajową strategię w zakresie sprawozdawczości i rozpowszechniania danych o działalności B+R, należy porównać istniejące priorytety, ale podkreśla się również, że poszczególne państwa należy zachęcać do stosowania międzynarodowych standardowych klasyfikacji działalności gospodarczej również w sferze B+R.

Działalność B+R w podziale według orientacji branżowej (dziedziny produktów lub obsługiwane branże)

7.51 Orientacji branżowej działalności B+R wykonywanej przez jednostki sektora przedsiębiorstw nie da się zmierzyć po prostu biorąc pod uwagę przeważający rodzaj działalności gospodarczej. Istnieją dwa główne powody takiego stanu rzeczy:

- Po pierwsze, może się zdarzyć, że przedsiębiorstwa aktywnie eksplorują wiele obecnych lub potencjalnych przyszłych linii produktowych równocześnie. Przedsiębiorstwo może opracowywać nowy produkt, aby przygotować się do wejścia na nowy rynek, który wykracza poza jego obecny portfel specjalizacji. Ponadto różnice między krajami pod względem praktyk stosowanych przy klasyfikacji przedsiębiorstw mogą być źródłem różnic, jeśli chodzi o poziom szczegółowości danych dotyczących przeważającego rodzaju działalności. Zagregowany obraz sytuacji może zostać zniekształcony z wielu powodów przez to, że nie zostanie uwzględniony wewnętrzny funkcjonalny podział działalności B+R (który nie będzie odpowiadał strukturze wartości dodanej bądź strukturze obrotu pod względem produkowanych wyrobów i świadczonych usług).
- Po drugie, w przypadku wielu przedsiębiorstw przyjęcie *ukrytego* założenia, że przeważający rodzaj działalności gospodarczej związany z działalnością B+R jest w całości prowadzony wewnętrznie i wykorzystywany do działalności własnej przedsiębiorstwa nie zawsze jest właściwe. Niektóre przedsiębiorstwa mogą specjalizować się w świadczeniu usług B+R na rzecz innych przedsiębiorstw, które wykorzystują działalność B+R do wspierania własnej działalności gospodarczej. Inne z kolei mogą prowadzić działalność B+R w sposób spekulacyjny przy wykorzystaniu wewnętrznych zasobów i podjąć decyzję, że nie będą samodzielnie wykorzystywać działalności B+R, lecz umożliwią innym podmiotom komercjalizację wyników działalności B+R w zamian za opłaty licencyjne, mogą też zdecydować się na bezpośrednią sprzedaż własności intelektualnej wynikającej z prowadzonej działalności B+R. Takie działania mogą osłabić związek między przeważającym rodzajem działalności gospodarczej a wykonywaną działalnością B+R oraz jej orientacją branżową.

7.52 W praktyce klasyfikacja według przeważającego rodzaju działalności gospodarczej może po prostu nie odzwierciedlać głównego obszaru działalności B+R przedsiębiorstwa. Na przykład przedsiębiorstwo zaklasyfikowane jako prowadzące handel hurtowy może nadal prowadzić sprzedaż produkowanych przez siebie wyrobów, a jego działalność B+R może koncentrować się wyłącznie na doskonaleniu procesów produkcyjnych. Istnieje prawdopodobieństwo, że ogólne praktyki w zakresie klasyfikacji będą również ewoluować w przyszłości w miarę wdrażania przez krajowe urzędy statystyczne szczegółowych zaleceń dotyczących ujmowania w statystykach różnych rodzajów producentów bez fabryk (UNECE, 2014). W niniejszych zaleceniach kładzie się dość duży nacisk na rolę produktów własności intelektualnej, w tym aktywów będących wynikiem działalności B+R.

7.53 Jedną z metod zminimalizowania potencjalnych zakłóceń pomiaru spowodowanych różnymi modelami finansowania, wykonywania i wykorzystywania działalności B+R jest zapytanie wykonawców o faktyczną orientację branżową prowadzo-

nej działalności B+R. Zasadniczo takie podejście powinno dawać więcej informacji w przypadku niektórych rodzajów porównań ze statystykami produkcji, ponieważ można dopasować do siebie wkład wiedzy i związaną z nimi działalność gospodarczą, w której wykorzystuje się tę wiedzę.

7.54 Istnieją różne koncepcje, które mogą mieć potencjalne znaczenie dla orientacji branżowej działalności B+R, jak również różne sposoby uzyskania tej informacji w badaniach statystycznych sfery B+R. Orientację branżową można określić w kategoriach:

- wyników (*output*) lub produktu (wyrobów lub usługi), w którym mają być wbudowane wyniki działalności B+R bez względu na to, w jakiej branży jest wytwarzany, lub
- branży, w której prawdopodobnie dojdzie do wykorzystania spodziewanych rezultatów działalności B+R (rezultaty skodyfikowane, np. patenty, lub działalność B+R wbudowana w nowe wyroby i usługi).

7.55 Oba podejścia są ze sobą ściśle powiązane i niełatwe do odróżnienia z perspektywy respondenta. Ponadto działalność B+R może dotyczyć produktu, który jest składnikiem bardziej złożonego systemu, lub procesu, który zostanie skomercjalizowany lub włączony do produkcji innych wyrobów i usług. Działalność B+R może być prowadzona z myślą o użytku wewnętrznym w danej branży lub o ostatecznym wykorzystaniu w branżach, z którymi jest zintegrowana pionowo.

7.56 Ze względu na te trudności należy zastosować rozwiązania o charakterze pragmatycznym. Jednym z głównych ograniczeń jest to, że w trakcie wykonywania działalności B+R respondenci nie zawsze są w pełni świadomi, jaka branża będzie „branżą obsługiwaną" w przypadku przyszłych wyrobów i usług, co szczególnie dotyczy badań podstawowych i stosowanych. Wykorzystanie wyrobów i usług uosabiających wyniki działalności B+R może z czasem ulegać zmianom wraz ze zmieniającymi się warunkami i możliwościami prowadzenia działalności gospodarczej. Dane można zgłaszać w rozbiciu według kryteriów heurystycznych opartych na doświadczeniach płynących z dotychczasowej działalności B+R oraz dokumentacji wewnętrznej, w tym na biznesowych uzasadnieniach projektów B+R. W przypadku nieukierunkowanych badań podstawowych lub badań o wielu znanych zastosowaniach respondenci mogą dokonać rozbicia danych w oparciu o rodzaje działalności prowadzonej przez przedsiębiorstwo.

7.57 Jeśli chodzi o wybór systemu klasyfikacyjnego, potencjalnymi „kandydatami" są standardowe międzynarodowe klasyfikacje rodzajów działalności i produktów. Klasyfikacja ISIC nie została stworzona w celu mierzenia danych o produktach na poziomie szczegółowym. W tym celu ONZ opracowało odrębną klasyfikację – Centralną Klasyfikację Produktów (*Central Product Classification*) (United Nations, 2008b). Mimo iż każda kategoria tej klasyfikacji zawiera odniesienie do branży ISIC, w której głównie produkowane są wyroby lub usługi (kryterium branży pochodzenia), nie oznacza to, że wszystkie jednostki produkujące te wyroby lub usługi są tam klasyfikowane. Klasyfikacja produktów opiera się na wewnętrznych cechach wyrobów lub charakterze świadczonych usług, co prowadzi do stworzenia struktury klasyfikacji

odmiennej od ISIC. W przypadku działalności B+R zastosowanie uznanych klasyfikacji opartych na produktach lub towarach nastręcza trudności, ponieważ klasyfikacje te obejmują takie pozycje, jak licencje na wykorzystywanie produktów opartych na wiedzy (*knowledge products*). Kategorie te mogą przede wszystkim odzwierciedlać model biznesowy związany z podejmowaniem i wykorzystywaniem wyników działalności B+R, ale nie treść tej działalności. Z tego względu nie można powszechnie zalecać stosowania Centralnej Klasyfikacji Produktów, aczkolwiek poszczególne państwa mogą stosować konkretne kategorie z tej klasyfikacji w trybie doraźnym, aby zaspokoić szczególne potrzeby użytkowników.

7.58 Mimo iż nie można tu podać konkretnych zaleceń (dzięki czemu poszczególne kraje mogą zastosować metody najbardziej odpowiednie dla swojej specyfiki), to jednak na potrzeby ujęcia danych na temat działalności B+R w przedsiębiorstwach w rozbiciu według orientacji branżowej można zastosować uproszczoną listę branż (opartą na klasyfikacji ISIC lub równoważnej), z możliwością skupienia się albo na obsługiwanej branży, albo na dziedzinie produktów. W niniejszym podręczniku uznaje się, że ze względu na szereg ograniczeń praktycznych niektóre kraje mogą stosować podejście hybrydowe (tabela 7.2), którego jednak należy w miarę możliwości unikać.

7.59 W klasyfikacji ISIC 2008 (ISIC Rev4), dział 72 „Badania naukowe i prace rozwojowe" obejmuje dwa rodzaje działalności B+R zdefiniowane w niniejszym podręczniku: nauki przyrodnicze i inżynieryjne oraz nauki społeczne i humanistyczne (w dziale 72 ISIC, podobnie jak w niniejszym podręczniku, nie uwzględnia się badań rynku – patrz klasa 7320, ISIC Rev4). Dział 72 klasyfikacji ISIC obejmuje jednostki zaangażowane przede wszystkim w świadczenie usług B+R na rzecz przedsiębiorstw powiązanych lub stron trzecich. Niektóre z tych jednostek mogą świadczyć niezróżnicowane usługi na rzecz innych podmiotów. W niektórych przypadkach mogą to być przedsiębiorstwa zaangażowane w opracowywanie nowych produktów lub dostarczanie klientom nowej wiedzy technologicznej i organizacyjnej. Zasadniczo zaleca się, aby przy dokonywaniu podziału danych według orientacji branżowej, działalność B+R wykonywaną przez przedsiębiorstwa, których przeważający rodzaj działalności gospodarczej jest klasyfikowany do działu 72 w ramach ISIC, przypisywać do odpowiednich obsługiwanych branż (zazwyczaj są to branże ISIC, do których należy większość klientów). To samo dotyczy przedsiębiorstw specjalizujących się w leasingu własności intelektualnej (grupa 774 w ISIC Rev4).

Tabela 7.2. **Proponowane klasyfikacje działalności dla sektora przedsiębiorstw**

Klasyfikacja	Podstawa klasyfikacji	Kryterium klasyfikacji	Stosowanie kryterium klasyfikacji	Inne cechy i potencjalne ograniczenia
Przeważający rodzaj działalności gospodarczej (rekomendowany dla wszystkich jednostek w sektorach instytucjonalnych)	Instytucjonalne: Wszystkie nakłady na działalność B+R lub personel B+R zgłaszane przez jednostkę statystyczną są przypisywane do branży zgodnie z klasyfikacją danej jednostki.	Przeważający rodzaj działalności jednostki statystycznej według ISIC lub według krajowej/ regionalnej wersji tej klasyfikacji.	Wielkość obrotów, wartość dodana brutto lub inne zbliżone kryteria. Podmioty opracowujące dane o działalności B+R mogą opierać się na klasyfikacjach wykorzystywanych w innych statystykach dotyczących przedsiębiorstw, dostępnych w rejestrach. W takim przypadku nie ma potrzeby zadawania dalszych pytań.	W większości przypadków umożliwia to zwiększenie spójności w stosunku do statystyk gospodarczych (dotyczących przedsiębiorstw) w zakresie produkcji i zatrudnienia. Klasyfikacja może sprzyjać nadmiernemu przypisywaniu jednostek prowadzących działalność B+R i zasobów do konkretnych branż usługowych (głównie handlu hurtowego) w przypadku przedsiębiorstw prowadzących zróżnicowaną działalność gospodarczą oraz w przypadkach, kiedy struktura obrotów lub wartości dodanej (lub innych kryteriów klasyfikacyjnych) nie odpowiada podziałowi działalności B+R w ramach danego przedsiębiorstwa.
Orientacja branżowa (branża obsługiwana / dziedzina produktu) (Zalecane dla przedsiębiorstw, oprócz przeważającego rodzaju działalności gospodarczej)	Podział funkcjonalny: Jednostka statystyczna rozdziela swoje zasoby według różnych rodzajów działalności, do których ma odniesienie działalności B+R.	W oparciu o orientację branżową działalności B+R, która może być oparta na pojęciu branży obsługiwanej lub rodzaju produktu, w którym osadzone są wyniki działalności B+R (ostatecznie przeklasyfikowane według ISIC).	Konieczna jest realizacja w ramach specjalnych pytań w badaniach statystycznych. Istnieją różne możliwe sposoby sformułowania pytania tak, aby uchwyciło ono zamierzone pojęcie.	Duże znaczenie dla polityki publicznej i dla użytkowników w odniesieniu do działalności gospodarczej, w której potencjalnie mogą wyniknąć korzyści w związku z prowadzoną działalnością B+R. Nakłada na przedsiębiorstwa pewne dodatkowe obciążenia sprawozdawcze. Niektóre przedsiębiorstwa mogą mieć ograniczoną wiedzę o ostatecznym wykorzystaniu własnej działalności B+R, zwłaszcza w przypadku badań podstawowych i stosowanych.
Podejścia hybrydowe (nie zalecane – z wyjątkiem sytuacji, gdy nie ma rozwiązań alternatywnych)	Podejście funkcjonalne w połączeniu z instytucjonalnym. W przypadku niektórych przedsiębiorstw ich zasoby na działalność B+R są rozdzielane na zasadzie funkcjonalnej, podczas gdy w przypadku innych całość zasobów jest przypisywana do danego sektora.	W odniesieniu do jednej grupy przedsiębiorstw stosuje się podejście polegające na podziale funkcjonalnym, natomiast w odniesieniu do drugiej grupy przedsiębiorstw stosuje się kryterium przeważającego rodzaju działalności.	Różne podejścia: - Proste rozszerzenie klasyfikacji według przeważającego rodzaju działalności, stosowanie klasyfikacji dystrybucyjnej wyłącznie do sektora B+R. - Podział funkcjonalny ograniczony do dużych firm, małe firmy nie są pytane o podział produktów, aby uniknąć ich obciążania. - Wykorzystanie podziału funkcjonalnego jako alternatywy dla podziału według przeważającego rodzaju działalności gospodarczej.	Podejście to jest uzasadnione tylko wtedy, gdy nie są dostępne wiarygodne informacje na temat przeważającego rodzaju działalności gospodarczej jednostek prowadzących działalność B+R (np. z rejestrów przedsiębiorstw) pytanie o orientację branżową nie jest zadawane, aby uniknąć nadmiernego obciążania respondentów. Wyniki te jest trudniej porównywać w skali międzynarodowej ze względu na rozbieżne kryteria łączenia danych.

7.60 Zaleca się, aby wszystkie przedsiębiorstwa klasyfikować według przeważającego rodzaju działalności gospodarczej i zdecydowanie zaleca się, aby nakłady wewnętrzne na działalność B+R były rozdzielane na podstawie orientacji branżowej, bez

względu na wielkość przedsiębiorstwa i rodzaj prowadzonej działalności. Nakłady inwestycyjne na działalność B+R powinny być zasadniczo wyłączone z klasyfikacji według dziedzin produktów lub obsługiwanej branży, w związku z czym oczekuje się, że zgodnie z tymi kryteriami podzielone zostaną tylko dane o nakładach bieżących na działalność B+R. Za podejściem takim stoi założenie, że tylko bieżąca działalność B+R jednostki może zostać powiązana z oczekiwanymi wynikami i potencjalnymi użytkownikami tych wyników. W praktyce okazuje się, że przedsiębiorstwom może być łatwiej przekazywać dane o całkowitych nakładach na działalność B+R. W celu zapewnienia spójności między zbiorami danych dostarczonymi przez różne kraje, zaleca się, aby w metadanych na temat działalności B+R wyraźnie zaznaczać, które podejście zastosowano do gromadzenia i podziału tych danych. W miarę możliwości w przypadku krajów składających sprawozdania na temat łącznej wielkości BERD użyteczne byłoby wskazanie, o jaką kwotę ten wskaźnik może się różnić od sytuacji, w której uwzględniono by wyłącznie nakłady bieżące na działalność B+R, w oparciu o stosunek nakładów inwestycyjnych do całkowitych nakładów na działalność B+R w danej branży.

Łączenie informacji na temat przeważającego rodzaju działalności i orientacji branżowej

7.61 Do niektórych celów analitycznych przydatne może być sporządzenie tablic krzyżowych zawierających dane o orientacji branżowej w przekroju według przeważającego rodzaju działalności wykonawców działalności B+R. Takie zestawienia mogą stanowić podstawę tworzenia doraźnych macierzy podaży i wykorzystania działalności B+R, które ukazują związek między wykonawcami działalności B+R a prawdopodobnymi zastosowaniami działalności B+R. Takie macierze można wykorzystywać w analizach wpływu działalności B+R. W miarę możliwości zachęca się poszczególne kraje do sporządzania takich zestawień analitycznych, co może być również wykorzystane do oceny jakości danych dostarczonych przez respondentów.

Podział BERD według dziedzin B+R

7.62 Przekazywanie danych na temat BERD w podziale według dziedzin B+R (FORD) jest powszechną praktyką tylko w nielicznych krajach. Dla większości działań zidentyfikowanych wcześniej jako badania podstawowe lub stosowane powinna istnieć możliwość wykazywania danych w podziale według kategorii FORD, natomiast podział prac rozwojowych według kategorii FORD może sprawiać przedsiębiorstwom problemy. W wielu krajach przedsiębiorstwa rzadko prowadzą dokumentację projektów i działalności B+R w podziale na takie kategorie, a ponadto można stwierdzić, że prace rozwojowe w przedsiębiorstwach niekiedy dotyczą interdyscyplinarnych obszarów technologii oraz łączą w sobie wiele dziedzin, co nie jest łatwe do zidentyfikowania w sposób indywidualny. Ze względu na te trudności w niniejszym podręczniku nie można zalecać podawania danych na temat BERD według dziedzin FORD. Jeżeli jednak poszczególne kraje zdecydują się na przekazanie danych w podziale według FORD, zaleca się, aby przyjmowały kategorie FORD wskazane w rozdziale 3 (podrozdział 3.4). Bardziej szczegółową klasyfikację można znaleźć w internetowym aneksie do niniejszego podręcznika pod adresem http://oe.cd/frascati.

Podział BERD według celów społeczno-ekonomicznych

7.63 Niewiele krajów próbuje obecnie podawać dane na temat BERD w podziale według celów społeczno-ekonomicznych. Mimo iż istnieje możliwość doraźnego klasyfikowania dużej części działalności B+R według kategorii reprezentujących cele społeczne, to jednak jest mało prawdopodobne, aby przedsiębiorstwa postrzegały wykorzystanie środków na działalność B+R w takich kategoriach. W związku z tym w niniejszym podręczniku nie zawarto wyraźnych zaleceń dotyczących przekazywania danych w takim podziale. Z drugiej jednak strony w krajach, w których celem niektórych narzędzi polityki publicznej jest wpływanie na funkcjonalne ukierunkowanie działalności B+R w sektorze przedsiębiorstw (na dziedziny takie jak ochrona zdrowia, środowisko naturalne, energetyka czy obrona), istotne może okazać się gromadzenie informacji na temat wkładu działalności B+R prowadzonej w przedsiębiorstwach w osiąganie określonych celów o znaczeniu społecznym lub politycznym. Biorąc pod uwagę, że dane gromadzone w ten sposób najprawdopodobniej będą odzwierciedlać okoliczności charakterystyczne dla poszczególnych krajów, zaleca się ostrożność przy porównywaniu otrzymanych w ten sposób danych na poziomie międzynarodowym.

Podział BERD według lokalizacji geograficznej

7.64 Poszczególne kraje mogą uznać, że przydatne jest opracowanie oddzielnych wskaźników sumarycznych dotyczących BERD w podziale według lokalizacji/regionów. Jeśli dane na temat BERD dla określonej jednostki są w całości przypisywane do głównej lokalizacji lub głównego ośrodka prowadzenia działalności, często nie wynika z nich, w jakim miejscu rzeczywiście prowadzona jest działalność B+R. Nierzadko zdarza się, że przedsiębiorstwo prowadzi działalność w wielu lokalizacjach. Jak opisano w podrozdziale 7.4, każda jednostka statystyczna powinna w swoich klasyfikacjach stosować zmienną dotyczącą lokalizacji geograficznej. Zmienna ta może, ale nie musi mieć znaczenie dla określenia miejsca prowadzenia działalności B+R w danym przedsiębiorstwie. Przedsiębiorstwo może mieć specjalny dział/oddział ds. B+R poza geograficzną lokalizacją obiektów produkcyjnych, na podstawie której określa się zmienną klasyfikacyjną. Ponadto może się zdarzyć, że przedsiębiorstwo prowadzi działalność B+R (w tym sporadycznie) w wielu miejscach (zakładach) położonych w wielu lokalizacjach geograficznych. Wybór podziału według kryterium geograficznego zależy od potrzeb krajowych i międzynarodowych. Wskazówki dotyczące podziału działalności B+R według regionów można znaleźć w internetowym aneksie do niniejszego podręcznika dostępnym pod adresem http://oe.cd/frascati.

Podział BERD według konkretnych obszarów technologii

7.65 Dalsze wskazówki dotyczące gromadzenia i zestawiania danych o działalności B+R w sektorze przedsiębiorstw, wykraczające poza szczegółowe zalecenia zawarte w niniejszym rozdziale, można znaleźć w internetowym aneksie do niniejszego podręcznika dostępnym pod adresem http://oe.cd/frascati. Wśród przykładów omówiono zagadnienia dotyczące instrumentów wspomagających działalność B+R oraz technologii o zastosowaniu ogólnym. Zainteresowanie użytkowników tymi zagadnieniami dotyczy procesów generowania nowych technologii, jak również wzorców ich dyfuzji i stosowania.

7.66 Większość działań statystycznych OECD w zakresie pomiaru technologii opiera się na metodykach, procedurach i klasyfikacjach opracowanych na potrzeby pomiaru zjawisk związanych z technologiami informacyjno-komunikacyjnymi i biotechnologią. Związek między statystyką technologii informacyjno-komunikacyjnych a statystyką sfery B+R został uwzględniony dzięki opracowaniu wskaźników dotyczących technologii informacyjno-komunikacyjnych opartych na klasyfikacji działalności B+R według przeważającego rodzaju działalności i dziedzin produktów. W niedawnym czasie podjęto wysiłki w dziedzinie nanotechnologii, stosując ogólny model opracowany dla biotechnologii. Ponadto w wielu rodzajach działalności i dziedzinach badań naukowych istnieje duże zainteresowanie efektami działalności B+R w zakresie oprogramowania (zob. ramka tekstowa 4.1 w rozdziale 4, zawierająca wskazówki na temat gromadzenia danych o działalności B+R w dziedzinie oprogramowania). Kilka krajów włączyło pytania dotyczące tych obszarów technologii do prowadzonych u siebie badań statystycznych sfery B+R w sektorze przedsiębiorstw, aczkolwiek stosowane metodyki różnią się, na przykład pod tym względem, że te same zasoby B+R są przypisywane do różnych technologii, ponieważ niejednokrotnie mogą się pokrywać (np. działalność B+R w sferze biotechnologii i nanotechnologii).

7.67 Począwszy od 2005 r., OECD przyjęła szczegółowe zalecenia dotyczące sporządzania statystyk działalności B+R w dziedzinie biotechnologii (OECD, 2005), a w ostatnim czasie rozpoczęto projekt statystyczny mający na celu gromadzenie danych na temat działalności B+R w dziedzinie nanotechnologii na szczeblu międzynarodowym. Niektóre kraje dostosowały już swoje badania statystyczne sfery B+R tak, aby gromadzić tego rodzaju informacje od przedsiębiorstw, a OECD regularnie publikuje kompendium statystyczne na ten temat.

7.68 Użytkownicy danych wykazują duże zainteresowanie obszarami zastosowania technologii (np. działalność B+R w sferach takich jak ochrona zdrowia, energetyka, agrobiologia, zielona energia lub technologie niskoemisyjne). Kategorie te są na ogół związane z określonymi celami społeczno-ekonomicznymi, ale często dotyczą kilku celów. Istnieje ponadto zainteresowanie systematycznym gromadzeniem znacznie bardziej szczegółowych danych niż jest to zazwyczaj możliwe w przypadku badań statystycznych. Istotne jest, aby krajowe urzędy statystyczne zajmujące się działalnością B+R podejmowały refleksję na temat najlepszego sposobu przekazywania informacji na temat wysiłków podejmowanych przez przedsiębiorstwa a istotnych z punktu widzenia wyzwań społecznych, jednak na obecnym etapie nie można przedstawić żadnych ogólnych wytycznych ani zaleceń. Definicje i strategie gromadzenia danych na temat sfery B+R w konkretnych obszarach technologii należy opracować w drodze szerokich konsultacji z udziałem statystyków, osób odpowiedzialnych za politykę publiczną, użytkowników danych i ekspertów z poszczególnych dziedzin.

7.7. Klasyfikacja funkcjonalna zewnętrznej działalności B+R w sektorze przedsiębiorstw

7.69 Przedsiębiorstwa mogą przekazywać środki innym podmiotom z przeznaczeniem na zewnętrzną działalność B+R. Ponadto przedsiębiorstwa mogą zarówno kupować usługi B+R od innych podmiotów, jak i sprzedawać je innym. Takie okoliczności, mające wpływ na jednostki statystyczne we wszystkich sektorach gospodarki,

zostały szczegółowo omówione w rozdziale 4 (w szczególności w podrozdziale 4.3 dotyczącym pomiaru środków przeznaczanych na zewnętrzną działalność B+R oraz sprzedaży i zakupu usług B+R). Ponieważ w statystyce działalności B+R jednostką zainteresowania jest przedsiębiorstwo, środki na działalność B+R przekazywane przez jednego członka grupy kapitałowej („A") drugiemu członkowi tej samej grupy („B") powinny być zgłaszane przez „A" jako środki na zewnętrzną działalność przekazane „B". Zgodnie z rekomendacjami podanymi w rozdziale 4 zaleca się stosowanie poniższego skróconego podziału danych dla przedsiębiorstw finansujących działalność B+R prowadzoną zewnętrznie oraz w celu śledzenia zakupu i sprzedaży usług B+R:

Sektory krajowe:

- Sektor przedsiębiorstw
  - Przedsiębiorstwa z tej samej grupy kapitałowej
  - Pozostałe przedsiębiorstwa niepowiązane
- Sektor rządowy
- Sektor szkolnictwa wyższego
- Sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych.

„Reszta świata":

- Sektor przedsiębiorstw
  - Przedsiębiorstwa z tej samej grupy kapitałowej
  - Pozostałe przedsiębiorstwa niepowiązane
- Sektor rządowy
- Sektor szkolnictwa wyższego
- Sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych
- Organizacje międzynarodowe.

Projektowanie badania statystycznego: tworzenie operatu populacji badanej w sferze B+R

7.70 Pierwszym krokiem w przypadku każdej działalności statystycznej jest określenie populacji referencyjnej (docelowej). W przypadku gromadzenia danych na temat działalności B+R w przedsiębiorstwach populacją docelową są wszystkie przedsiębiorstwa wykonujące działalność B+R (lub finansujące działalność B+R, jak opisano w rozdziale 4, podrozdział 4.3, na temat pomiaru środków na zewnętrzną działalność B+R) i znajdujące się na danym terytorium (zazwyczaj w danym kraju). Zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w rozdziale 6.3 w badaniach statystycznych działalności B+R w sektorze przedsiębiorstw należy identyfikować i włączać do populacji badanej wszystkie przedsiębiorstwa znajdujące się na danym terytorium, o których wiadomo, że prowadzą lub z dużym prawdopodobieństwem mogą prowadzić (lub finansować) działalność B+R w odniesieniu do pojedynczego okresu. Z kolei

grupa przedsiębiorstw, o których wiadomo, że prowadzą lub z dużym prawdopodobieństwem mogą prowadzić (lub finansować) działalność B+R, jest uważana za subpopulację uniwersum aktywnych przedsiębiorstw, spośród których każde mogłoby potencjalnie prowadzić działalność B+R. W związku z tym zaleca się prowadzenie badania na próbie wszystkich pozostałych przedsiębiorstw w celu zidentyfikowania tych podmiotów wykonujących działalność B+R, o których z góry nie wiadomo, czy rzeczywiście prowadzą taką działalność lub czy istnieje duże prawdopodobieństwo, że ją prowadzą. Realistycznie rzecz ujmując, w wielu krajach większość mikroprzedsiębiorstw – które często stanowią większość populacji przedsiębiorstw – bardzo rzadko prowadzi (lub finansuje) działalność B+R. Dlatego też w praktyce często uznaje się (do celów statystycznych), że mikroprzedsiębiorstwa znajdują się poza grupą „potencjalnych" wykonawców działalności B+R. Powszechną praktyką krajowych urzędów statystycznych jest stosowanie do wszystkich prowadzonych badań przedsiębiorstw jednego „rejestru przedsiębiorstw", obejmującego wszystkie aktywne przedsiębiorstwa w danym roku.

Rejestry przedsiębiorstw

7.71 Rejestry przedsiębiorstw są ważnymi narzędziami sporządzania statystyk działalności B+R, ale mogą nie wystarczać do zidentyfikowania odpowiedniej populacji, która ma uczestniczyć w badaniu statystycznym sfery B+R. Dostarczają one istotnych informacji na temat kluczowych cech przedsiębiorstw potencjalnie objętych próbą w ramach badania statystycznego sfery B+R (np. wielkość, branża, struktura własności, staż rynkowy itp.), jednak często nie zawierają informacji na temat rzeczywistego lub prawdopodobnego wykonywania działalności B+R. W efekcie powszechną praktyką jest badanie całkowitej populacji przedsiębiorstw (lub ich części, identyfikowanej na przykład na podstawie wielkości i branży) wyłącznie w celach eksploracyjnych, tzn. w celu wyodrębnienia lub wyszukania przedsiębiorstw z potencjałem w zakresie działalności B+R. Przy gromadzeniu danych dotyczących działalności B+R zaleca się uwzględnianie wyłącznie tych przedsiębiorstw, co do których istnieją wskazówki, że mają one potencjał prowadzenia działalności B+R, przynajmniej z pewnym prawdopodobieństwem, co pozwoli na zredukowanie kosztów gromadzenia danych i obciążeń respondentów w związku z udziałem w badaniach.

7.72 Ponieważ wykonywanie działalności B+R w sektorze przedsiębiorstw jest rzadkością (tzn. w działalność B+R zaangażowany jest zwykle niewielki odsetek przedsiębiorstw), należy dołożyć wszelkich starań, aby zidentyfikować i monitorować przedsiębiorstwa o wysokim potencjale w zakresie działalności B+R. Pod tym względem prosta próba losowa może nie być najbardziej rzetelnym sposobem identyfikowania działalności B+R – przedsiębiorstwa, które wydają się podobne pod względem swojej oferty rynkowej, mogą w rzeczywistości stosować bardzo różne strategie w zakresie B+R, a próba losowa może nie zapewnić wystarczająco rzetelnych oszacowań.

7.73 Z drugiej strony w wielu krajach nie istnieje ani kompleksowy i aktualny rejestr przedsiębiorstw, ani wykaz przedsiębiorstw prowadzących działalność B+R. Nawet jeśli rejestr przedsiębiorstw istnieje, ważne jest, aby przed rozpoczęciem badania upewnić się, że został on odpowiednio zaktualizowany, że obejmuje wyłącz-

nie przedsiębiorstwa aktywnie działające i że nie ma w nim „spółek widm" (*ghost companies*) ani „spółek fasadowych" (*shelf companies*). Bez kompletnego rejestru przedsiębiorstw (lub analogicznych wykazów przedsiębiorstw) nie da się sporządzić wiarygodnego spisu całej populacji ani oszacowań próby, a nawet przeprowadzić poprawnego badania identyfikującego wykonawców działalności B+R (*screening survey*).

7.74 Zakładając, że dostępne są wystarczająco kompletne informacje na temat całkowitej populacji przedsiębiorstw aktywnych (z rejestru przedsiębiorstw lub z innych źródeł), przeprowadzenie badania celowego, którego celem jest ustalenie podmiotów prowadzących działalność B+R, a następnie bezpośrednie pozyskanie od nich wymaganych danych, jest dość proste. Polega ono na zbadaniu wszystkich firm, o których wiadomo lub można z dużym prawdopodobieństwem przypuszczać, że prowadzą one działalność B+R. W celu przeprowadzenia badania celowego należy opracować doraźny rejestr (lub katalog) przedsiębiorstw prowadzących działalność B+R. Pozyskanie i opracowanie takich informacji jest czasochłonne i stanowi ważną inwestycję w badania, które będą prowadzone w przyszłości.

Tworzenie wykazów potencjalnych wykonawców działalności B+R

7.75 Jeżeli nie istnieje wykaz wykonawców działalności B+R w sektorze przedsiębiorstw, przed rozpoczęciem badania statystycznego sfery B+R może zaistnieć konieczność podjęcia dużego wysiłku w celu sporządzenia listy lub wykazu przedsiębiorstw, w przypadku których istnieje duże prawdopodobieństwo, że prowadzą działalność B+R. Przydatne mogą być następujące źródła informacji na temat przedsiębiorstw, które mogą pomóc w identyfikacji takich podmiotów:

- Izby Handlowe/izby przemysłowe, stowarzyszenia branżowe, stowarzyszenia zawodowe, stowarzyszenia przedsiębiorstw prowadzących działalność B+R. Dobrym punktem wyjścia jest wyszukanie takich stowarzyszeń i zwrócenie się do ich biur informacyjnych z pytaniem o to, czy mają wiedzę na temat działalności B+R swoich członków (oraz o to, czy mogą ujawniać informacje na temat poszczególnych przedsiębiorstw). Stowarzyszenia wykonawców działalności B+R mogą mieć możliwość udostępnienia wykazów swoich członków i powiązanych z tym informacji.
- Wykazy spółek giełdowych notowanych np. na krajowej giełdzie papierów wartościowych. Niezbędnym zadaniem jest przejrzenie spisu przedsiębiorstw notowanych na głównej giełdzie.
- Sprawozdania roczne przedsiębiorstw, czasopisma branżowe, katalogi laboratoriów badawczo-rozwojowych. Bazowy wykaz przedsiębiorstw prowadzących działalność B+R można stworzyć na podstawie przeglądu sprawozdań finansowych lub zwykłych systemów rachunkowości pod kątem nakładów na działalność B+R. Źródła te należy również przejrzeć pod kątem konkretnych informacji dotyczących działalności B+R, w szczególności na temat budowy prototypów, zakładania instalacji pilotażowych itp.
- Rejestry grantów badawczych/zamówień finansowanych ze środków publicznych. W bardziej zaawansowanych systemach ministerstwa właściwe do spraw nauki

i techniki lub badań naukowych (które są zazwyczaj najważniejszym źródłem krajowych grantów badawczych) mogą posiadać listę beneficjentów z sektora przedsiębiorstw otrzymujących granty na badania naukowe lub innowacje. Łatwo dostępne są również listy uczestników międzynarodowych programów badawczych.

- Listy przedsiębiorstw ubiegających się o ulgi podatkowe z tytułu działalności B+R i projektów B+R. Ścisła współpraca między kierownikami badań statystycznych przedsiębiorstw a departamentami rządowymi odpowiedzialnymi za zachęty podatkowe na rzecz działalności B+R, ułatwienia importowe, promocja eksportu i kontrola cen to inne instrumenty, które również mogą pomóc w zidentyfikowaniu podmiotów prowadzących działalność B+R.
- Listy przedsiębiorstw zgłaszających działalność B+R w poprzednich badaniach statystycznych sfery B+R, w badaniach dotyczących innowacji lub innych strukturalnych badaniach przedsiębiorstw.
- Listy przedsiębiorstw, które złożyły wniosek patentowy w ciągu ostatnich kilku lat. Jest to również wskaźnik potencjalnego prowadzenia działalności B+R.
- Rejestry zatwierdzonych badań klinicznych lub podobne rejestry administracyjne.

7.76 Zapoznając się z powyższymi źródłami i kontaktując się bezpośrednio z podmiotami, o których wiadomo, że prowadzą działalność B+R, można opracować operat badawczy zawierający wykaz przedsiębiorstw prowadzących działalność B+R. Działania mające na celu zidentyfikowanie przedsiębiorstw rzeczywiście prowadzących działalność B+R powinny w pierwszej kolejności koncentrować się na dużych przedsiębiorstwach w branżach, które zwykle wykazują wysoką intensywność działalności B+R. Próbując zidentyfikować wykonawców działalności B+R wśród kilkuset dużych przedsiębiorstw, można wdrożyć proces sekwencyjny, priorytetowo traktując obszary, w których działalność B+R występuje z największym prawdopodobieństwem, a następnie koncentrując się na innych przedsiębiorstwach, powiązanych za pośrednictwem łańcucha dostaw, na ich konkurentach itp. Jeżeli publikowane informacje nie potwierdzają istnienia działalności B+R, konieczny jest bezpośredni kontakt z przedsiębiorstwami w celu sprawdzenia, czy wykonują one działalność B+R. Jednym z możliwych podejść jest przeprowadzenie dwuetapowego badania w celu zidentyfikowania wykonawców działalności B+R za pomocą bardzo krótkiego formularza (np. dołączonego do innych badań sektora przedsiębiorstw), a następnie skierowanie już obszerniejszego formularza dla przedsiębiorstw zgłaszających działalność B+R.

Strategie badawcze

7.77 Przy prowadzeniu badań statystycznych sfery B+R w poszczególnych krajach stosuje się szeroki wachlarz praktyk. We wszystkich jednak przypadkach istotnym pierwszym krokiem w procesie gromadzenia danych jest identyfikacja populacji przedsiębiorstw, o których wiadomo lub można z dużym prawdopodobieństwem przypuszczać, że prowadzą działalność B+R. W przeciwieństwie do innych sektorów, w których katalogi instytucji szkolnictwa wyższego lub instytucji rządowych są dostępne i znane w całości, badania działalności B+R w sektorze przedsiębiorstw w dużej mierze zależą od jakości dostępnych operatów badawczych prawnych i od ich

wiarygodności, co pozwala zapobiec zbyt szerokiemu lub zbyt wąskiemu określeniu zasięgu badań sfery B+R.

7.78 Zakładając, że istnieje wysoce wiarygodny operat badawczy, krajowe urzędy statystyczne mogą przeprowadzić albo badanie na całej populacji (*census survey*), albo na wybranej próbie (*sample survey*). Aby uwzględnić wysoką koncentrację działalności B+R (zarówno pod względem nakładów, jak i personelu) w stosunkowo niewielkiej grupie klas wielkości i branż, dla tej grupy przedsiębiorstw zwykle zaleca się przeprowadzenie badania na całej populacji, ponieważ wyższe jest tu prawdopodobieństwo podejmowania działalności B+R w roku sprawozdawczym. W skład takiej grupy badanej dobranej na zasadzie warstwy przeznaczonej do badania pełnego (*take all*) wchodzą bardzo duże przedsiębiorstwa, o których wiadomo, że prowadzą działalność B+R.

7.79 Z kolei przedsiębiorstwa, w przypadku których prawdopodobieństwo angażowania się w działalność B+R w roku sprawozdawczym jest niższe, mogą być badane na podstawie całej populacji albo na próbie. Podejście to opiera się na założeniu, że w operacie badawczym uwzględnieni zostali wszyscy potencjalni wykonawcy B+R, a prawdopodobieństwo znalezienia dodatkowych wykonawców poza operatem badawczym jest znikome lub mogą to być jedynie małe przedsiębiorstwa bądź mikroprzedsiębiorstwa.

7.80 Jeżeli nie istnieje wiarygodny operat populacji badanej (katalog potencjalnych wykonawców działalności B+R wśród przedsiębiorstw), należy zastosować inne podejście. W takim wypadku może się zdarzyć, że znaczna liczba jednostek prowadzących działalność B+R nadal pozostanie niezidentyfikowana lub że w operacie populacji badanej nie znaleźli się niektórzy duzi wykonawcy działalności B+R. W takich warunkach badanie dużych wykonawców działalności B+R (najlepiej realizowane na całej populacji) należy uzupełnić badaniem na próbie dobranej z podzbioru całego rejestru przedsiębiorstw (lub podobnego rejestru), w ramach którego można założyć, że większość brakujących jednostek została uwzględniona z określonym prawdopodobieństwem (przede wszystkim na podstawie krzyżowej klasyfikacji według wielkości i branży). Również w tym przypadku można zalecić badanie dwuetapowe (najpierw weryfikacja pod kątem prowadzenia działalność B+R, a następnie gromadzenie danych), co pozwoli na zmniejszenie kosztów gromadzenia danych i obciążenia przedsiębiorstw w związku z udziałem w badaniach statystycznych.

7.81 Ustalenie minimalnego progu wielkości nie ma znaczenia, jeżeli badanie statystyczne przedsiębiorstw dotyczące działalności B+R opiera się na wiarygodnym operacie badawczym, do którego włącza się przedsiębiorstwa, jeżeli spełniają określone dla danego kraju wskaźniki prawdopodobnej działalności B+R. Z drugiej strony, podczas pobierania próby z ogólnego rejestru przedsiębiorstw w celu zidentyfikowania nowych potencjalnych wykonawców działalności B+R zaleca się wyłączenie z próby mikroprzedsiębiorstw, chyba że istnieją wystarczające zasoby pozwalające na przeprowadzenie szczegółowego przeglądu i wyłonienia potencjalnych wykonawców działalności B+R. Zalecenie to wynika z potrzeby uniknięcia ryzyka, że nadmiernie zwiększy się liczbę wykonawców, co mogłoby wynikać z wysokiej liczby mikroprzedsiębiorstw w całej populacji. Niniejsze zalecenie powinno również przyczynić się do obniżenia kosztów badań statystycznych i zmniejszenia obciążenia respondentów.

Projektowanie formularza

7.82 Formularze (kwestionariusze) to narzędzia służące do gromadzenia danych. Powinny być one zrozumiałe, łatwe w użyciu, skuteczne i elastyczne. W badaniach sektora przedsiębiorstw na formularze badawcze, które zazwyczaj są wypełniane bez udziału ankietera, odpowiada wiele osób pracujących w różnego typu przedsiębiorstwach. W związku z tym formularze należy projektować w sposób umożliwiający dostosowywanie ich do bardzo różnych potrzeb i warunków realizacji badania.

7.83 Formularze elektroniczne oferują możliwość wstępnego przetwarzania dostarczonych danych dzięki wprowadzeniu pytań filtrujących (pozwalających respondentom pominąć nieistotne dla nich moduły) oraz wbudowanych narzędzi weryfikacji. Formularze takie umożliwiają skuteczną interakcję z respondentami, zapobiegając błędom i niespójnościom w przekazywanych danych. Jeżeli nie można założyć, że stosunkowo duża liczba przedsiębiorstw ma łatwy dostęp do Internetu lub dostęp po akceptowalnych kosztach, konieczne może okazać się przyjęcie strategii gromadzenia danych z użyciem wielu trybów (*multi-mode data collection*). Należy zapewnić możliwość łatwego posługiwania się formularzem przez różne osoby w obrębie firmy (mające różny poziom wiedzy i doświadczenia w zakresie zagadnień takich jak nakłady przedsiębiorstwa na działalność B+R, umowy i personel).

7.84 Niektóre kraje wprowadziły „badania łączone" (*combined surveys*), przede wszystkim stosując połączenie badań sfery B+R oraz badań innowacji w przedsiębiorstwach, zgodnie z zaleceniami Podręcznika Oslo (OECD/Eurostat, 2005). Podejście to jest akceptowane w niniejszym podręczniku, ale nie jest zalecane, ponieważ może mieć ujemny wpływ na międzynarodową porównywalność danych na temat działalności B+R: jeśli w jednym formularzu zadawane są pytania na temat zarówno działalności B+R, jak i innowacji, respondenci mogą mieć trudności z odróżnieniem działalności B+R od innych działań związanych z innowacjami (zob. rozdział 2). W przypadku krajów, które zdecydują się na realizację łączonych badań dotyczących jednocześnie działalności B+R i innowacji, zaleca się, aby: a) przekazywać respondentom dwa formularze lub przynajmniej formularz składający się z dwóch odrębnych części i jasno wskazać, że te dwa pojęcia statystyczne nie mają charakteru komplementarnego, lecz raczej mają części wspólne; b) maksymalnie skrócić połączony formularz, aby zapewnić jego większą zrozumiałość; c) systematycznie przekazywać informacje na temat podejścia przyjętego w procesie gromadzenia danych (głównie na potrzeby porównywania wyników badań na temat działalności B+R z wynikami z innych krajów, które nie stosują badań łączonych); oraz d) stosować jeden rejestr przedsiębiorstw jako operat populacji badanej zarówno w badaniach innowacji, jak i działalności B+R w przedsiębiorstwach (zgodnie z opisanymi wyżej procedurami). Kroki te pozwolą również zapewnić spójność z zaleceniami i rekomendacjami zawartymi w Podręczniku Oslo (OECD/Eurostat, 2005).

Praktyki w zakresie gromadzenia danych

7.85 Celem każdego badania statystycznego jest uzyskanie wysokiego wskaźnika odpowiedzi (*response rate*), co ma szczególne znaczenie dla badań statystycznych sfery B+R, ponieważ działalność B+R w sektorze przedsiębiorstw występuje rzadko

(tzn. stosunkowo niewiele podmiotów w całym sektorze przedsiębiorstw prowadzi działalność B+R, a zatem trudno je znaleźć). Aspekt ten podkreśla się zarówno w przypadku badań na całych populacjach (ponieważ niezwykle trudno jest czynić założenia dotyczące rzeczywistego prowadzenia działalności B+R wśród nierespondentów), jak i na próbach, ponieważ niski wskaźnik uzyskanych odpowiedzi może skutkować znacznym zniekształceniem pomiaru (a także zwiększyć błąd próby). Idealną sytuacją byłoby podjęcie wszelkich możliwych działań w celu zminimalizowania wskaźnika braku odpowiedzi. Aby utrzymać standardy jakości danych, urzędy statystyczne powinny określić minimalny dopuszczalny wskaźnik uzyskanych odpowiedzi, poniżej którego nie można dokonać szacowania danych dla populacji. Gdy wskaźnik odpowiedzi spada poniżej dopuszczalnego poziomu, należy przeprowadzić dalsze analizy zniekształceń spowodowanych brakami odpowiedzi (*non-response bias*). W niniejszym podręczniku nie można zalecić konkretnych progów tolerancji dla wskaźnika braku odpowiedzi. Oczywiście w badaniu obowiązkowym uzyskany wskaźnik odpowiedzi jest najczęściej wyższy niż w badaniu dobrowolnym.

7.86 W praktyce jednak nieważony średni wskaźnik odpowiedzi może nie być najlepszym sposobem na zmierzenie zasięgu badanego zjawiska (działalności B+R) w badaniu przeprowadzonym wśród przedsiębiorstw. Wysoka niejednorodność systematycznie obserwowana wśród wykonawców działalności B+R w sektorze przedsiębiorstw wskazuje, że w większości krajów pełne ujęcie w badaniu niewielkiej grupy dużych wykonawców działalności B+R dawałoby bardzo wysoki odsetek całkowitych nakładów na działalność B+R w sektorze przedsiębiorstw (a także, choć w mniejszym stopniu, odsetek personelu B+R).

7.87 W związku z tym należy wdrożyć konkretne strategie mające na celu realizację podwójnego celu, czyli zwiększenia łącznego wskaźnika uzyskanych odpowiedzi i zapewnienie niemal pełnego ujęcia czołowych wykonawców działalności B+R w badaniach statystycznych. Zwiększa to potrzebę wykorzystania wszystkich dostępnych źródeł informacji do wsparcia procesu gromadzenia danych. Dobrym przykładem jest tu dostępność danych na temat ulg podatkowych na działalność B+R, ponieważ informacje te mogą być przydatne do zidentyfikowania kluczowych wykonawców, z którymi należy nawiązać kontakt w trakcie procesu gromadzenia danych.

7.88 Oprócz prac nad doskonaleniem operatu populacji badanej w celu poprawy jakości procesu gromadzenia danych na temat sfery B+R należy wdrożyć szereg innych działań. Respondenci powinni być zawsze świadomi, że uczestniczą w badaniu statystycznym: powinni zostać poinformowani o przedmiocie badania i jego charakterze, o tym, kto jest za nie odpowiedzialny i czy mają prawo wyboru metody przekazania wymaganych danych (lub nawet czy mają szansę zostać wyłączeni z badania). Idąc dalej, zespół zajmujący się gromadzeniem danych powinien być stale dostępny, aby móc udzielać odpowiedzi na pytania respondentów, zapewniać wsparcie techniczne i służyć radą. Takie postepowanie jest obecnie standardem w większości państwowych agencji statystycznych i powinno być wdrażane przez każdą instytucję, która stawia sobie za cel opracowywanie porównywalnych międzynarodowo danych na temat działalności B+R w sektorze przedsiębiorstw.

7.89 Zachęca się urzędy statystyczne do obliczania wskaźnika uzyskanych odpowiedzi (*response rate*, RR), ważonego wskaźnika odpowiedzi (*weighted response rate*,

WRR) oraz wskaźnika pokrycia (*coverage rate*, CR), co pozwoli ocenić powodzenie zrealizowanych badań i stopnia ujęcia w nim odnośnej populacji badanej. Powyższe wskaźniki są miarami jakości, przedstawiając ją z różnych punktów widzenia, w zależności od przedmiotu zainteresowania. W przypadku populacji, które są stosunkowo jednorodne pod względem mierzonych zmiennych, wartości tych wskaźników najprawdopodobniej będą się niewiele różnić. Ponieważ jednak działalność B+R występuje w sposób bardzo nierównomierny i jest wysoce skoncentrowana w sektorze przedsiębiorstw, wszystkie trzy wskaźniki są istotne (zob. ramka tekstowa 7.1).

Ramka tekstowa 7.1. **Znaczenie stosowania wielu wskaźników jakości badań**

Istnieje wiele sposobów pomiaru zasięgu badania i wskaźników udzielanych odpowiedzi. Przy gromadzeniu danych na temat wewnętrznej działalności B+R w sektorze przedsiębiorstw można zastosować kilka wskaźników jakości badania.

Na przykład weźmy populację składającą się z 1000 jednostek w sektorze ISIC, dla której wskaźniki B+R wynoszą 1 000 000 dla 1 jednostki, 1000 dla 1 jednostki i po 1 dla pozostałych 998 jednostek, a urząd statystyczny pobrał próbę składającą się z 10 jednostek, w tym dobrał celowo jednostki o wskaźnikach B+R wynoszących 1 000 000 i 1000 oraz losowo próbę 8 jednostek o wskaźniku wynoszącym 1.

Poniżej przedstawiono cztery scenariusze gromadzenia danych, w przypadku których wskaźnik odpowiedzi RR wynosi dla wszystkich 70% (tzn. 7 z 10 jednostek próby odpowiedziało na formularz). W ramach czterech scenariuszy przedstawionych poniżej wskaźniki te przyjmują jednak inne wartości w zależności od tego, które jednostki odpowiedziały na formularz (przy założeniu, że odpowiedzi udzieliło 7 z 10 jednostek):

Liczba jednostek i liczba odpowiedzi				Wskaźniki odpowiedzi		
Scenariusz	1 000 000	1 000	1	RR	WRR	CR
1	0	0	7	70,0%	87,3%	0,0%
2	0	1	6	70,0%	75,0%	0,1%
3	1	0	6	70,0%	75,0%	99,8%
4	1	1	5	70,0%	62,6%	99,9%

W tym hipotetycznym przykładzie wydaje się, że scenariusz nr 3 jest stosunkowo najlepszy pod względem liczebności populacji – ważony wskaźnik odpowiedzi (WRR), mimo że jednostka, o której wiadomo, że ma drugie co do wielkości nakłady na działalność B+R w sektorze, nie odpowiedziała na formularz. Pod względem całkowitego wskaźnika pokrycia (CR) scenariusz 4 wskazuje na najlepsze pokrycie całkowitej wartości BERD w badanym sektorze.

Ważenie i szacowanie

7.90 Ostatnim etapem przetwarzania danych na temat działalności B+R w przedsiębiorstwach jest przygotowanie wyników badań statystycznych na temat poziomu działalności B+R prowadzonej w przedsiębiorstwach w kraju opracowującym statystyki (pod względem nakładów na działalność B+R i personelu B+R). W przypadku badań działalności B+R w przedsiębiorstwach proces szacowania w dużym stopniu zależy od procedur wykorzystanych do identyfikacji populacji badanej. W niniejszym podręczniku omówiono kilka konkretnych przypadków i związanych z nimi problemów.

7.91 Tytułem wstępu należy stwierdzić, że w niniejszym podręczniku nie zaleca się stosowania współczynników zewnętrznych (np. dotychczasowych wskaźników działalności B+R w całym sektorze/ wskaźników sprzedaży w odniesieniu do całkowitej sprzedaży zrealizowanej przez przedsiębiorstwa) jako sposobu szacowania wskaźników obrazujących całokształt działalności B+R w całym sektorze przedsiębiorstw. W pewnych szczególnych warunkach współczynniki mogą okazać się pomocne przy szacowaniu działalności B+R w instytucjach należących do innych sektorów gospodarki (przede wszystkim do sektora szkolnictwa wyższego – zob. rozdział 9), jednak w przypadku sektora przedsiębiorstw sytuacja wygląda inaczej. Przedsiębiorstwa stale muszą wybierać, czy i w jakim stopniu angażować się w działalność B+R. Prowadzenie wewnętrznej działalności B+R jest kosztowne i ryzykowne, a przedsiębiorstwo może w każdej chwili zrezygnować z wewnętrznych projektów B+R i przejść na zakup zewnętrznych usług B+R lub zakup wiedzy skodyfikowanej w formie własności intelektualnej. Duża różnorodność strategii biznesowych, w tym strategii związanych z działalnością B+R, w różnych branżach i klasach wielkości to podstawowy powód, dla którego w niniejszym podręczniku nie zaleca się stosowania współczynników przy sporządzaniu statystyk dotyczących działalności B+R w przedsiębiorstwach.

7.92 Przed rozpoczęciem procedur szacowania dane pochodzące z badań statystycznych należy poddać dokładnej weryfikacji i walidacji. Wartości nietypowe (*outliers*) należy znaleźć i skorygować. Metodą preferowaną przy korygowaniu danych o braki odpowiedzi ze strony dużych przedsiębiorstw prowadzących działalność B+R jest imputacja oparta o informacje pomocnicze (np. sprawozdania przedsiębiorstw) i odpowiedzi udzielone w przeszłości, a nie ponowne ważenie danych pochodzących od innych respondentów.

7.93 Dodatkowe zalecenia dotyczą uogólnienia (*grossing up*) wyników badania statystycznego na temat działalności B+R w niezróżnicowanej populacji przedsiębiorstw (np. próba pobrana z rejestru przedsiębiorstw). Ponieważ subpopulacja przedsiębiorstw, co do których istnieje prawdopodobieństwo prowadzenia działalności B+R, jest, w ujęciu statystycznym, populacją rzadką, przed uogólnieniem wyników badania zaleca się przeprowadzenie wstępnej weryfikacji przedsiębiorstw w celu wykrycia jednostek niekwalifikujących się do badania. Alternatywnym wyjściem jest zastosowanie metod statystycznych, aby zminimalizować możliwość zniekształceń spowodowanych przeszacowaniem całokształtu działalności B+R prowadzonej w sektorze przedsiębiorstw (zob. rozdział 6).

Kontrola jakości odpowiedzi dotyczących działalności B+R w przedsiębiorstwach

Ostrzeżenie dotyczące dokumentacji finansowo-księgowej

7.94 Jak zauważono wyżej, sprawozdania roczne spółek są zwykle dobrym źródłem pomagającym zidentyfikować wykonawców działalności B+R w sektorze przedsiębiorstw. Opublikowane wartości sumaryczne mogą również wspomóc ocenę jakości zgłoszonych wielkości sumarycznych pochodzących z badań statystycznych i rozwiązywanie problemów wynikających z braku odpowiedzi na poszczególne pytania (*item non-response*) (zob. rozdział 6). Jednocześnie niniejszy podręcznik wyraźnie ostrzega, że dane na temat działalności B+R publikowane zgodnie z krajowymi i międzynarodowymi standardami i zaleceniami w zakresie rachunkowości finansowej mogą różnić się od danych dotyczących działalności B+R sporządzanych zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w niniejszym podręczniku. Niektóre koszty działalności B+R mogą być w bilansach przedsiębiorstw klasyfikowane jako aktywa (*capitalised*), a inne z kolei (w tym amortyzacja, zob. rozdział 4) księgowane jako koszty w rachunku przychodów i kosztów. Do celów sprawozdawczości publicznej niektóre przedsiębiorstwa do wewnętrznej działalności B+R zaliczają „usługi techniczne" świadczone przez personel B+R (zob. rozdział 5 dotyczący nazw stanowisk personelu).

7.95 Nawet jeśli definicja działalności B+R jest dokładnie taka sama, jak definicja zalecana w rozdziale 2, struktura wielkości sumarycznych opartych na dokumentacji księgowej może różnić się od wielkości sumarycznych dotyczących działalności B+R opracowanych zgodnie z zaleceniami niniejszego podręcznika. Na przykład, jeżeli działalność B+R nie jest „istotna" dla całkowitych kosztów przedsiębiorstwa, może się zdarzyć, że koszty te nie będą wyraźnie wykazane. Ponadto może się zdarzyć, że działalność B+R opłacana przez inne podmioty nie jest ujmowana w księgach odrębnie od wewnętrznej działalności B+R finansowanej ze środków wewnętrznych. Istotnie, działalność B+R wykonywana na podstawie umowy może pozostać nieuwzględniona lub nie być zaliczona do działalności B+R w dokumentacji finansowej (rozdział 4). Zwłaszcza w przypadku sprawozdań dużych przedsiębiorstw koszty wewnętrznej działalności B+R mogą nie być odróżnione od kosztów zewnętrznej działalności B+R. Zgodnie z większością standardów rachunkowości w rocznych sprawozdaniach finansowych dotyczących nakładów na działalność B+R wewnętrzne środki na wewnętrzną i zewnętrzną działalność B+R mogą być łączone, jeżeli działalność B+R jest wykonywana „na rzecz" przedsiębiorstwa składającego sprawozdanie. Szczególnie w przypadku przedsiębiorstw wielonarodowych opublikowane wielkości sumaryczne dotyczące działalności B+R mogą obejmować nakłady na działalność B+R dla całej grupy kapitałowej (zob. rozdział 12), a nie dla jej poszczególnych członków.

Odróżnianie wewnętrznej działalności B+R od zewnętrznej działalności B+R

7.96 Istnieje szereg potencjalnych trudności wpływających na poprawność gromadzenia danych o przepływach środków finansowych na działalność B+R – czy to ujmowanych jako składnik wewnętrznej działalności B+R jednostki, czy jako składnik całkowitych środków finansowych przeznaczonych na zewnętrzną działalność B+R.

7.97 Problemy mogą pojawić się wtedy, gdy środki przechodzą przez kilka jednostek zanim dotrą do wykonawcy (przepływ w ramach jednej jednostki i między różnymi jednostkami). Taka sytuacja może mieć miejsce, gdy działalność B+R jest zlecana podwykonawcom, co może się zdarzać szczególnie w sektorze przedsiębiorstw. Wykonawca powinien zgłaszać jedynie koszty rzeczywiście prowadzonych projektów B+R, a nie wkład w działalność B+R innych jednostek, oraz powinien w miarę możliwości wskazać pierwotne źródło środków na działalność B+R. Więcej zaleceń dotyczących odróżniania środków na wewnętrzną działalność B+R od środków na zewnętrzną działalność B+R można znaleźć w podrozdziale 4.3.

Potencjalne zaniżanie i zawyżanie wykazywanej działalności B+R w sektorze przedsiębiorstw

7.98 Proces prowadzący do tworzenia statystyk działalność B+R w przedsiębiorstwach, zwłaszcza przy uwzględnieniu różnych praktyk stosowanych w poszczególnych krajach, może być dość złożony. Nawet jeśli dostępne sprawozdania charakteryzują się wysoką jakością, nadal pozostaje pytanie o potencjalne zaniżanie lub zawyżanie zakresu zgłaszanej działalności B+R w sektorze przedsiębiorstw. Na podstawie doświadczeń krajowych można zaproponować – w uzupełnieniu formalnych zaleceń zawartych w niniejszym podręczniku – określone najlepsze praktyki służące zmniejszeniu ryzyka błędu przy pomiarze działalności B+R w przedsiębiorstwach. Szczególnie istotne są tutaj dwa zagadnienia: (i) określenie właściwej populacji referencyjnej na potrzeby badań statystycznych działalności B+R wśród przedsiębiorstw (i unikanie niepełnego lub nadmiernego uwzględniania wykonawców działalności B+R), oraz (ii) określenie rzeczywistej działalności B+R prowadzonej przez respondentów badań (i unikanie niepełnego lub nadmiernego uwzględniania prowadzonej działalności B+R).

7.99 Niedostateczny stopień uwzględnienia jednostek wykonujących działalność B+R wynika z niewystarczającej wiedzy na temat sektora przedsiębiorstw. Zazwyczaj można z definicji wykluczyć niedostateczne uwzględnienie dużych przedsiębiorstw, ponieważ stanowią one niewielką część sektora przedsiębiorstw i są łatwe do zidentyfikowania. Z drugiej strony istotnym problemem jest niedostateczne uwzględnienie w badaniach statystycznych populacji małych przedsiębiorstw będących wykonawcami działalności B+R. Biorąc pod uwagę, że każdy przegląd populacji przedsiębiorstw za pomocą badań statystycznych daje w najlepszym przypadku pewne przybliżenie sytuacji, zaleca się systematyczne korzystanie z administracyjnych źródeł danych (dotyczących publicznego finansowania działalności B+R, zachęt podatkowych związanych z działalnością B+R, udziału w publicznych projektach B+R, zgłoszeń patentowych itp.). Posłuży to zidentyfikowaniu wysokiego odsetka potencjalnych wykonawców działalności B+R wśród małych przedsiębiorstw i mikroprzedsiębiorstw. Jednak nawet w takiej sytuacji istnieje duże prawdopodobieństwo, że niektóre przedsiębiorstwa prowadzące działalność B+R nadal nie zostaną uwzględnione, a ponadto przy interpretacji danych na temat działalności B+R należy się pogodzić z potencjalnym (aczkolwiek zminimalizowanym) niedoszacowaniem liczby małych przedsiębiorstw wykonujących działalność B+R. Wpływ takiego niedoszacowania na kwotę całkowitych nakładów na działalność B+R lub liczbę personelu B+R jest jednak uważany w większości krajów za nieistotny.

7.100 Niedoszacowanie zakresu działalności B+R w przedsiębiorstwach zawsze stanowiło problem. Przyjęcie określonych zaleceń metodycznych przedstawionych w tym rozdziale może pomóc w zminimalizowaniu tego ryzyka (na przykład ustalenie właściwej osoby do kontaktu w ramach badanego przedsiębiorstwa). Niektóre spośród najlepszych praktyk w zakresie gromadzenia danych mogą zachęcić respondentów do:

- wzięcia pod uwagę całokształtu działalności B+R podejmowanej wewnątrz jednostki statystycznej, nawet działalności prowadzonej poza działem B+R, na przykład działania skoncentrowane na badaniach pilotażowych, przygotowaniach do produkcji, ogólnym rozwoju technologicznym;
- włączenia „nieoczywistej" działalności B+R, która jest w pełni zintegrowana z (zazwyczaj dużymi) zamówieniami na opracowanie określonych produktów/systemów (wiedza osadzona w produktach),
- włączenia działalności B+R finansowanej przez klientów w ramach konkretnych projektów.

7.101 Zawyżenie zakresu przedsiębiorstw prowadzących działalność B+R wynika głównie z błędnej interpretacji informacji zebranych w ramach innych badań przedsiębiorstw lub z administracyjnych baz danych. Wszystkie te źródła, które mają zasadnicze znaczenie dla określenia populacji badanej w badaniach sfery B+R, muszą być wykorzystywane z zachowaniem ostrożności: jest mało prawdopodobne, aby w wielu różnych źródłach referencyjnych przyjęto dokładnie te same pojęcia działalności B+R jak te, które zostały zdefiniowane w niniejszym podręczniku. Dobrym przykładem są tu wykazy przedsiębiorstw ubiegających się o ulgi podatkowe z tytułu działalności B+R, ponieważ pojęcie „działalności B+R" stosowane przez organy podatkowe może obejmować zarówno wewnętrznie prowadzoną działalność B+R, jak i finansowanie działalności B+R podejmowanej przez inne jednostki. W badaniach statystycznych należy zatem dostarczać respondentom jasnych definicji działalności B+R (oraz sprawdzać poprawność odpowiedzi), aby zminimalizować ryzyko błędnej interpretacji istoty działalności B+R przez respondentów.

7.102 Przeszacowanie danych o działalności B+R prowadzonej w przedsiębiorstwach może wynikać z wielu różnych czynników:

- niewystarczająca wiedza na temat tego, jakie działania należy zgłaszać w sprawozdaniach,
- obiektywne trudności z odróżnieniem działalności B+R od innych działań związanych z innowacjami lub technologią,
- zakup działalności B+R od innych jednostek, który jest zaliczany do wewnętrznej działalności B+R jednostki (co stwarza dodatkowe ryzyko podwójnego liczenia).

7.103 Trudno jest przecenić ryzyko zawyżania danych w sprawozdaniach, ponieważ badane przedsiębiorstwa często niechętnie dostosowują własne rozumienie zjawisk związanych ze sferą B+R (często kształtowane przez wymogi w zakresie sprawozdawczości księgowej, podatkowej i regulacyjnej) do definicji prezentowanych w niniejszym podręczniku do celów statystycznych. Najlepsze praktyki służące radzeniu

sobie z powyższymi problemami to między innymi dokładne sprawdzanie danych zebranych od respondentów (najlepiej wraz ze wskazaniem wszelkich odstępstw od oczekiwanego zachowania przedsiębiorstwa wynikającego z jego wielkości i przeważającego rodzaju działalności gospodarczej) oraz odpowiednie ujmowanie wartości nietypowych.

Kontrola jakości sumarycznych danych o działalności B+R w sektorze przedsiębiorstw

7.104 Jak wskazano w rozdziale 6, w statystykach sfery B+R zdecydowanie zaleca się stosowanie standardów jakości sprawozdań. Pod tym względem działalność B+R w sektorze przedsiębiorstw nie różni się od działalności B+R wykonywanej w innych sektorach. Niemniej jednak metodyczna różnorodność obserwowana w przeprowadzanych przez poszczególne kraje badaniach dotyczących działalności B+R w przedsiębiorstwach wskazuje na potrzebę przyjęcia wspólnych kryteriów jakości badań i danych na potrzeby sprawozdawczości.

7.105 Wychodząc poza rekomendacje OECD dotyczące jakości sprawozdań (OECD, 2011) oraz zalecenia ONZ (United Nations, 2012), poniżej przedstawiono pewne praktyczne rekomendacje służące lepszemu rozumieniu i międzynarodowej porównywalności statystyk działalności B+R w przedsiębiorstwach. Zalecenia te koncentrują się wokół wskaźników dokładności szacunków danych o działalności B+R wśród przedsiębiorstw oraz na ich **spójności** z innymi statystykami dotyczącymi przedsiębiorstw.

7.106 Ponieważ prowadzenie działalności B+R jest rzadkim zjawiskiem, a populacja rzeczywistych wykonawców działalności B+R jest w dużym stopniu niejednorodna, jednym z najważniejszych czynników decydujących o powodzeniu i wysokiej jakości wyników badania statystycznego sfery B+R wśród przedsiębiorstw jest precyzyjny i aktualny operat badawczy. Jakość sporządzonych statystyk sfery B+R w sektorze przedsiębiorstw zależy w dużej mierze od identyfikacji populacji przedsiębiorstw, o których wiadomo lub można z wysokim prawdopodobieństwem zakładać, że są wykonawcami działalności B+R, przy czym zazwyczaj osiąga się duże przybliżenie tej populacji. Niepewność co do liczby potencjalnych przedsiębiorstw, które rzeczywiście prowadzą działalność B+R lub w odniesieniu do których szacuje się w sensie statystycznym, że ją prowadzą, jest z kolei główną przyczyną powodującą, że statystyki dotyczące liczby wykonawców działalności B+R lub odsetka wykonawców w całej populacji przedsiębiorstw zazwyczaj nie są sporządzane.

7.107 Po opublikowaniu danych na temat BERD należy również udostępnić szczegółowe sprawozdania na temat metodyki wykorzystanej do produkcji danych. W szczególności zaleca się, aby przy rozpowszechnianiu statystyk sfery B+R dla sektora przedsiębiorstw na poziomie krajowym publikować również metadane, np. **liczbę jednostek wchodzących w skład populacji referencyjnej** (potencjalnych wykonawców działalności B+R), ewentualnie identyfikowanych na podstawie przeważającego rodzaju działalności gospodarczej, **liczbę jednostek objętych badaniem na całej populacji** oraz wskaźnik uzyskanych odpowiedzi, a także **liczbę jednostek objętych próbą** oraz wskaźnik uzyskanych odpowiedzi.

7.108 Kluczową cechą statystyk B+R w sektorze przedsiębiorstw jest możliwość ich łączenia z innymi statystykami dotyczącymi przedsiębiorstw, zwłaszcza jeśli w badaniach sfery B+R kryteria doboru próby i klasyfikacji są takie same, jak w przypadku gromadzenia innych zmiennych ekonomicznych dotyczących przedsiębiorstw. W ramach częściowych wskaźników ukazujących poziom spójności szacunków dotyczących nakładów na działalność B+R oraz personelu B+R z innymi wskaźnikami statystycznymi można użytkownikom udostępniać różne wskaźniki w postaci metadanych, które byłyby publikowane równolegle z danymi krajowymi: **stosunek nakładów na działalność B+R do wartości dodanej** w podziale według przeważającego rodzaju działalności gospodarczej; **stosunek całkowitej liczby personelu B+R (wyrażonej w EPC) do całkowitej liczby pracujących** w podziale według przeważającego rodzaju działalności gospodarczej (dla wszystkich sektorów).

Bibliografia

OECD (2011), Quality Framework and Guidelines for OECD Statistical Activities, Version 2011/1, OECD Publishing, Paris. www.oecd.org/statistics/qualityframework.

OECD (2005). A framework for biotechnology statistics. OECD Publishing, Paris. www.oecd.org/ sti/sci-tech/34935605.pdf.

OECD/Eurostat (2005), Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data, 3rd edition, The Measurement of Scientific and Technological Activities, OECD Publishing, Paris. DOI: http://dx.doi.org/10.1787/9789264013100-en. [wydanie polskie: Podręcznik Oslo. Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji. Wydanie trzecie. © 2006 Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.]

UNECE (2014), Guide to measuring global production, United Nations Economic Commission for Europe, Geneva. www.unece.org/fileadmin/DAM/stats/documents/ece/ces/bur/2014/ Guide_to_Measuring_Global_Production_-_CES.pdf.

United Nations (2012), National Quality Assurance Frameworks, United Nations, New York. http://unstats.un.org/unsd/dnss/QualityNQAF/nqaf.aspx.

United Nations (2008a), International Standard Industrial Classification of All Economic Activities (ISIC), Rev. 4, United Nations, New York. https://unstats.un.org/unsd/cr/registry/ isic-4.asp oraz http://unstats.un.org/unsd/publication/seriesM/seriesm_4rev4e.pdf.

United Nations (2008b), Central Product Classification (CPC Ver. 2), United Nations, New York. http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/cpc-2.asp.

© GUS 2018

Rozdział 8

Działalność B+R w sektorze rządowym

Niniejszy rozdział zawiera wskazówki dotyczące pomiaru zasobów finansowych i ludzkich przeznaczanych na działalność badawczą i rozwojową (B+R) prowadzoną w sektorze rządowym. Omówiono tu również sektor rządowy jako podmiot finansujący działalność B+R oraz nawiązano do rozdziału 12 dotyczącego środków budżetowych alokowanych na działalność B+R (GBARD) oraz rozdziału 13 traktującego o ulgach podatkowych na działalność B+R (GTARD). Rozdział ten odwołuje się do Systemu Rachunków Narodowych (SNA) w celu opisania sektora rządowego, który obejmuje nie tylko organy władzy, ale również instytucje niekomercyjne kontrolowane przez organy władzy. Opisano tu metody pomiaru nakładów wewnętrznych sektora rządowego na działalność B+R (GOVERD), funkcjonalną klasyfikację działalności B+R według rodzajów nakładów zgodnie z zaleceniami rozdziału 4, przy czym przedstawiono konkretne przypadki wymagające uwagi. Omówiono podział GOVERD według źródeł finansowania, rodzajów działalności B+R, dziedzin B+R, obszaru technologii, celów społeczno-ekonomicznych, funkcji organów władzy i położenia geograficznego. Przedstawiono zalecenia w zakresie pomiaru personelu B+R w sektorze rządowym. Wreszcie, przedstawiono przegląd problemów pojawiających się przy pomiarze finansowania działalności B+R przez sektor rządowy z perspektywy podmiotu finansującego.

8.1. Wstęp

8.1 Od czasu pierwszego wydania podręcznika w 1963 r. stale podkreśla się w nim zainteresowanie pomiarem roli sektora rządowego w działalności B+R. Jednostki sektora rządowego odgrywają znaczącą rolę zarówno jako wykonawcy, jak i podmioty finansujące działalność B+R, zarówno w kraju, jak i w „reszcie świata". Niniejszy rozdział koncentruje się przede wszystkim na pomiarze działalności B+R oraz personelu B+R w sektorze rządowym, zgodnie z zalecanym w niniejszym podręczniku podejściem do pomiaru zasobów przeznaczanych na działalność B+R. Ponadto podjęto tu próbę połączenia zalecanego podejścia opartego na danych od wykonawców z uzupełniającym podejściem opartym na danych od podmiotów finansujących, co pozwala mierzyć rolę sektora rządowego jako *podmiotu finansującego* działalność B+R w całej gospodarce. Różne państwa z czasem zaczęły korzystać z instrumentów polityki publicznej w zakresie działalności B+R, co spowodowało, że krajowe urzędy statystyczne sporządzające dane dotyczące działalności B+R stanęły przed koniecznością możliwie jak najlepszego odzwierciedlenia tych praktyk w systemie statystycznym. Niniejszy rozdział zawiera podstawowe zalecenia w tym zakresie, a także odesłania do rozdziałów 12 i 13, poświęconych odpowiednio pomiarowi środków budżetowych alokowanych na działalność B+R (GBARD) oraz ulgom podatkowym na działalność B+R (GTARD).

8.2. Zakres sektora rządowego do celów pomiaru działalności B+R

Definicja i zakres sektora rządowego

8.2 Do ogólnych celów statystycznych w Systemie Rachunków Narodowych (SNA) zauważa się, że główne zadania organów władzy polegają na przyjmowaniu odpowiedzialności za dostarczanie wyrobów i świadczenie usług na rzecz społeczności lub poszczególnych gospodarstw domowych oraz finansowaniu ich dostarczania z podatków lub innych dochodów, redystrybucji dochodów i majątku za pomocą transferów oraz angażowaniu się w produkcję nierynkową.

8.3 Zgodnie z definicją zawartą w SNA (EC et al., 2009: par. 4.117) i wykorzystaną w niniejszym podręczniku (rozdział 3, podrozdział 3.4), jednostki sektora rządowego (*government units*) to odrębny rodzaj osób prawnych utworzonych w wyniku procesów politycznych. Mają one władzę ustawodawczą, sądowniczą lub wykonawczą wobec innych jednostek instytucjonalnych na danym obszarze. Jednak zgodnie z SNA sektor rządowy jest szerszym pojęciem, obejmującym nie tylko te „podstawowe" jednostki sektora rządowego, ale również kontrolowane przez nie instytucje niekomercyjne. Jak wyjaśniono w rozdziale 3, definicja sektora rządowego użyta w niniejszym podręczniku – oraz w sprawozdawczości statystycznej sfery B+R – różni się od defini-

cji stosowanej w ramach SNA („sektor instytucji rządowych i samorządowych" – *general government*), ponieważ nie obejmuje ona instytucji szkolnictwa wyższego, które spełniają kryteria SNA dla instytucji rządowych i samorządowych. Poza tym jedynym wyjątkiem definicje powinny być w pełni zgodne.

8.4 Zgodnie z Systemem Rachunków Narodowych przedsiębiorstwa kontrolowane przez organy władzy (określane w tym podręczniku jako „przedsiębiorstwa sektora publicznego" lub „przedsiębiorstwa komercyjne sektora publicznego") są wyłączone z sektora rządowego, natomiast są zaliczane do sektora przedsiębiorstw (zob. rozdział 7 oraz poniższe zalecenia dotyczące granicy między jednostkami należącymi do sektora rządowego i sektora przedsiębiorstw).

8.5 Sektor rządowy obejmuje zatem wszystkie jednostki organów władzy centralnej (federalnej), regionalnej (stanowej) i gminnej (lokalnej), w tym fundusze ubezpieczeń społecznych, z wyjątkiem tych jednostek, które odpowiadają opisowi instytucji szkolnictwa wyższego z rozdziału 3, opisanych szerzej w rozdziale 9, a także wszystkie nierynkowe instytucje niekomercyjne, które są kontrolowane przez organy władzy i same nie należą do sektora szkolnictwa wyższego.

8.6 Na **instytucje rządowe szczebla centralnego (lub federalnego)** (*central/federal government*) składa się zazwyczaj centralna grupa departamentów lub ministerstw, które stanowią jedną jednostkę instytucjonalną (często określaną jako rząd krajowy) oraz jednostka objęta głównym rachunkiem budżetowym, a dodatkowo – w wielu krajach – także inne jednostki instytucjonalne. Departamenty te mogą być odpowiedzialne za znaczne kwoty nakładów na działalność B+R (na działalność prowadzoną wewnętrznie lub zewnętrznie) w ramach ogólnego budżetu państwowego, ale często nie są to oddzielne jednostki instytucjonalne zdolne do posiadania składników majątkowych, zaciągania zobowiązań, zawierania transakcji itp. niezależnie od całego rządu centralnego. Ich dochody, wydatki i nakłady są zwykle regulowane i kontrolowane przez ministerstwo finansów lub jego funkcjonalny odpowiednik za pomocą budżetu ogólnego zatwierdzonego przez władzę ustawodawczą.

8.7 Oprócz departamentów rządowych i ministerstw sektor rządowy składa się również z innych **organów rządowych**, takich jak np. **agencje** posiadające odrębną osobowość prawną i znaczną autonomię, w tym swobodę decyzyjną w zakresie wielkości i struktury wydatków i nakładów, a często również bezpośrednie źródła dochodów. Są to odrębne jednostki sektora rządowego, często określane jako **jednostki pozabudżetowe**, ponieważ mają odrębne budżety, a wszelkie przesunięcia z głównego rachunku budżetowego są uzupełniane ich własnymi źródłami dochodów, jak np. przeznaczone na określony cel podatki lub opłaty za usługi. Takie podmioty mogą być tworzone w celu pełnienia określonych funkcji, w tym także finansowania działalności B+R, wykonywania działalności B+R lub obu tych funkcji. W niektórych krajach takie wyspecjalizowane agencje, ośrodki i instytuty mogą mieć duży udział w wykonywaniu działalności B+R w sektorze rządowym, a nawet w całej gospodarce. Instytucje te również są częścią sektora rządowego.

8.8 W skład „innych instytucji sektora rządowego" wchodzą **instytucje niekomercyjne**, które są producentami nierynkowymi i są kontrolowane przez organ władzy

bez względu na to, czy ich status prawny wskazuje na utworzenie ich niezależnie od sektora rządowego czy nie. Do tej kategorii mogą należeć instytucje wykonujące działalność B+R, jak np. ośrodki badawcze, muzea itp. Jak stwierdzono w rozdziale 3, kontrola ekonomiczna nad tymi podmiotami może być trudna do ustalenia – występują tu różnorakie niuanse, które mogą prowadzić do międzynarodowych różnic w praktycznym wdrażaniu takiej kategorii. W wielu przypadkach jednostki sektora rządowego mogą sprawować kontrolę w drodze decyzji o finansowaniu, ale nie powinno to być jedyne kryterium służące ustalaniu, czy dana instytucja jest de facto kontrolowana przez organy władzy. Zdarza się, że instytucja niekomercyjna jest finansowana w większości przez jednostkę sektora rządowego, która jednak nie ma prawa kierować jej działalnością badawczą.

8.9 Na podsektor **władz regionalnych (lub stanowych)** (*regional/state government*) składają się władze szczebla regionalnego lub stanowego będące odrębnymi jednostkami instytucjonalnymi obok agencji i nierynkowych instytucji niekomercyjnych kontrolowanych przez władze szczebla regionalnego (stanowego). Podsektor ten pełni niektóre funkcje władz na szczeblu niższym od centralnego/federalnego i wyższym od szczebla lokalnego. Są to jednostki instytucjonalne, których władza fiskalna, ustawodawcza i wykonawcza obejmuje tylko poszczególne „stany" będące jednostkami podziału administracyjnego kraju. Takie „stany" (jednostki) są w różnych krajach określane różnymi terminami, np. „regiony" lub „prowincje" (w Polsce – województwa).

8.10 Na podsektor **władz szczebla lokalnego (lub gminnego)** (*local/municipal government*) składają się samorządy lokalne, które są odrębnymi jednostkami instytucjonalnymi, a ponadto agencje i nierynkowe instytucje niekomercyjne kontrolowane przez władze lokalne. Zasadniczo jednostki władz szczebla lokalnego to jednostki instytucjonalne, których władza fiskalna, ustawodawcza i wykonawcza obejmuje najmniejsze obszary geograficzne wyodrębnione dla celów administracyjnych i politycznych. Zakres ich kompetencji jest ogólnie znacznie węższy niż w przypadku władz szczebla centralnego (lub federalnego) czy regionalnego (lub stanowego).

Identyfikacja i granice jednostek sektora rządowego

8.11 Jednostki sektora rządowego mogą być zaangażowane w różne rodzaje działalności gospodarczej, w tym w administrację publiczną, opiekę zdrowotną i społeczną, obronność, edukację (z wyjątkiem jednostek zaliczonych do sektora szkolnictwa wyższego), a także w szereg innych usług publicznych wykonywanych przez instytucje takie jak muzea publiczne, archiwa, obiekty zabytkowe, ogrody botaniczne i zoologiczne, rezerwaty przyrody, a nawet instytucje specjalizujące się w świadczeniu usług B+R na rzecz samego sektora rządowego lub innych sektorów.

8.12 Decyzję o zakwalifikowaniu danej jednostki do sektora rządowego można podjąć na podstawie trzech głównych cech: czy jednostka sprzedaje swoją produkcję po cenach uzasadnionych ekonomicznie, czy jest kontrolowana przez organy władzy oraz czy właściwe jest uznanie tej jednostki za część sektora szkolnictwa wyższego przy uwzględnieniu szczególnych zasad mających zastosowanie w niniejszym podręczniku do identyfikowania tego sektora. Stosowanie tych kryteriów podsumowano w tabeli 8.1.

8.13 Główne jednostki sektora rządowego mogą przyjmować wiele różnych nazw pod względem prawnym, a terminologia i jej stosowanie różnią się w zależności od jurysdykcji. Jednostkami tymi mogą być ministerstwa lub departamenty sprawujące nadzór podobny do ministerialnego, agencje, organy publiczne niezwiązane z żadnym resortem oraz instytucje o specjalnych statutach. Przytoczone tu terminy mają charakter przykładowy.

Tabela 8.1. **Elementy i granice sektora rządowego w *Podręczniku Frascati***
[Elementy sektora rządowego zaznaczono pogrubioną czcionką]

Poziomy organów władzy	Sektor publiczny			
	Organy władzy	Instytucje kontrolowane przez organy władzy		
		Nierynkowe instytucje niekomercyjne		Producenci rynkowi
		Poza sektorem szkolnictwa wyższego	W sektorze szkolnictwa wyższego	
Centralne / federalne Regionalne / stanowe Gminne / lokalne	**Ministerstwa, departamenty, agencje...** **Regionalne / stanowe ministerstwa, departamenty, agencje...** **Władze lokalne...**	**Nierynkowe instytucje niekomercyjne1 kontrolowane przez organy władzy (np. niektóre instytuty badawcze, muzea...)**	Nierynkowe instytucje szkolnictwa wyższego[2] kontrolowane przez organy władzy	Publiczne przedsiębiorstwa komercyjne (w tym instytucje niekomercyjne działające na ich rzecz) oraz publiczne instytucje szkolnictwa wyższego będące producentami rynkowymi[3]
Uwagi na temat klasyfikacji	Główne jednostki rządowe, na różnych poziomach jurysdykcji, głównie zajmujące się działalnością w zakresie administracji publicznej władzy wykonawczej, ustawodawczej i sądowniczej. Może również obejmować jednostki pozabudżetowe.	Należą do sektora rządowego wg FM i sektora instytucji rządowych i samorządowych wg SNA, a tym samym do sektora publicznego	Nie należą do sektora rządowego wg FM, ale należą do sektora publicznego i sektora instytucji rządowych i samorządowych wg SNA Należą do sektora szkolnictwa wyższego wg FM	Nie należą ani do sektora rządowego wg FM, ani do sektora instytucji rządowych i samorządowych wg SNA Należą do sektora przedsiębiorstw lub sektora szkolnictwa wyższego wg FM, jak również do sektora publicznego

Uwagi: FM = *Podręcznik Frascati*; SNA = System Rachunków Narodowych.

1. Grupa ta nie obejmuje wszystkich nierynkowych instytucji niekomercyjnych, a jedynie te kontrolowane przez organy władzy. Jej odpowiednikiem poza sektorem publicznym są wszystkie prywatne instytucje niekomercyjne, w tym instytucje niekomercyjne działające na rzecz gospodarstw domowych oraz rynkowe instytucje niekomercyjne zaklasyfikowane do sektora przedsiębiorstw (sektor przedsiębiorstw SNA – *corporations sector*).

2. Do grupy tej nie należą wszystkie instytucje szkolnictwa wyższego, lecz jedynie te kontrolowane przez organy władzy. Jej odpowiednikiem poza sektorem publicznym są wszystkie prywatne nierynkowe instytucje szkolnictwa wyższego.

3. Odpowiednikiem tych producentów rynkowych poza sektorem publicznym są wszystkie prywatne przedsiębiorstwa oraz prywatne rynkowe instytucje szkolnictwa wyższego.

Granica między jednostkami sektora rządowego a jednostkami sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych

8.14 Kluczowym kryterium służącym do określania, czy dana instytucja niekomercyjna ma charakter wyraźnie samorządny, czy też należy do systemu administracji rządowej jest kryterium kontroli. Ustalenie, czy dany instytut, muzeum, ośrodek badawczy itp. jest kontrolowany przez organ władz, może być trudne, zwłaszcza jeśli nie można oprzeć się na miarodajnych klasyfikacjach zawartych w rejestrach statystycznych. Z wyjątkiem punktów zbieżnych z sektorem szkolnictwa wyższego, który

nie jest odrębnym sektorem instytucjonalnym w SNA, klasyfikacje SNA tym bardziej są właściwymi kryteriami klasyfikowania jednostek do sektora rządowego. Ogólne wskazówki dotyczące stosowania kryteriów kontroli znajdują się w rozdziałach 3 i 10.

8.15 Ogólnie rzecz biorąc, przewaga finansowania z sektora rządowego nad innymi źródłami nie wystarcza do tego, aby uznać dany podmiot za kontrolowany przez organ władzy. Może to być jednak istotny czynnik, który należy wziąć pod uwagę – w połączeniu z innymi informacjami na temat charakteru takiego finansowania (np. przyznane na zasadach konkursowych lub nie, członkostwo w zarządzie, tzw. „złote akcje" itp.) – przy podejmowaniu decyzji o tym, czy dany organ władzy rzeczywiście ma uprawnienia decyzyjne (tj. kontrolę) nad jednostką wykonującą działalność B+R (por. ramka tekstowa 8.1).

Ramka tekstowa 8.1. **Kontrola organów władzy nad instytucjami niekomercyjnymi**

Kontrola nad instytucją niekomercyjną definiowana jest jako możliwość określania ogólnej polityki lub programu działania danej instytucji niekomercyjnej. Kontrolę organów władzy nad instytucjami niekomercyjnymi zazwyczaj określa się za pomocą następujących pięciu wskaźników kontroli:

1. Możliwość decydowania o mianowaniu kadry zarządzającej lub członków zarządów.

2. Możliwość decydowania o innych postanowieniach, umożliwiających organom władzy określanie istotnych aspektów ogólnej polityki lub programu instytucji niekomercyjnej, jak na przykład prawo do usunięcia kluczowych pracowników lub zawetowania proponowanych nominacji, prawo do żądania uprzedniej zgody organów władzy na budżety lub uzgodnienia finansowe, a także prawo do uniemożliwienia zmiany statutu instytucji niekomercyjnej lub jej samorozwiązania.

3. Istnienie umów dających prawo do nakładania warunków, takich jak te, o których mowa wyżej.

4. Zakres i rodzaj finansowania przez organy władzy w zakresie, w jakim może to uniemożliwić instytucji niekomercyjnej określanie własnej polityki lub programu.

5. Istnienie ekspozycji na ryzyko, jeżeli organy władzy otwarcie dopuszczają narażenie się na całe ryzyko finansowe związane z działalnością instytucji niekomercyjnej lub na znaczną jego część.

Źródło: IMF (2014), Government Finance Statistics Manual. *www.imf.org/external/np/sta/gfsm.*

8.16 W różnych krajach funkcjonują krajowe akademie nauk, które mogą pełnić różne role i wykonywać rozmaite obowiązki. W niektórych przypadkach w ich skład wchodzą instytuty naukowo-badawcze, ale w wielu innych przypadkach ich rola bywa silniej związana z rozpowszechnianiem wiedzy i ogólną promocją badań naukowych. Status tych organizacji może zmieniać się z czasem, szczególnie w gospodarkach

znajdujących się w okresie przejściowym, w ramach których takie podmioty mogą przejść z sektora rządowego do sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych lub ewentualnie sektora przedsiębiorstw, obejmującego zarówno przedsiębiorstwa publiczne, jak i prywatne.

Granica między jednostkami sektora rządowego a jednostkami sektora przedsiębiorstw

8.17 Jak odnotowano wyżej oraz w tabeli 8.1, ważne jest, aby nie mylić pojęcia „sektora rządowego" (*government sector*) z pojęciem „sektora publicznego" (*public sector*). Wskaźniki dla całego sektora publicznego można opracować w drodze agregacji danych dla sektora rządowego oraz kontrolowanych przez organy władzy elementów sektora przedsiębiorstw i sektora szkolnictwa wyższego. Korporacje i inne rodzaje przedsiębiorstw, które są kontrolowane przez organy władzy, nie są objęte zakresem definicyjnym sektora rządowego. Jak wskazano w rozdziałach 3 i 7 oraz zgodnie ze standardowymi zaleceniami SNA, linia podziału między tymi przedsiębiorstwami publicznymi [komercyjnymi] a jednostkami sektora rządowego polega na tym, że celem tych pierwszych jest przede wszystkim sprzedaż większości swojej produkcji po cenach uzasadnionych ekonomicznie (zob. słownik terminów), w tym uzyskanie marży zysku z prowadzonej działalności.

8.18 Istnieją instytucje prowadzące działalność B+R, jak np. ośrodki badawcze, muzea lub akademie nauk, które generują znaczne dochody komercyjne, na przykład z licencjonowania własności intelektualnej pochodzącej z dotychczasowej działalności B+R lub z usług badawczych i doradczych świadczonych na warunkach rynkowych. W miarę możliwości należy zadbać o to, aby decyzje dotyczące klasyfikacji nie wynikały z nadzwyczajnych okoliczności czy jednorazowych zdarzeń, jak na przykład sytuacja, gdy w wyniku zbycia składnika aktywów realizowane są nadzwyczajne przychody o charakterze komercyjnym.

Granica między jednostkami sektora rządowego a jednostkami sektora szkolnictwa wyższego

8.19 Istnieje wiele wyzwań związanych z odróżnieniem działań sektora rządowego od działań sektora szkolnictwa wyższego. Te kwestie graniczne omówiono szczegółowo w rozdziałach 3 i 9. Może się zdarzyć, że personel i instytucje szkolnictwa wyższego zdefiniowane w niniejszym podręczniku będą w znacznym stopniu pokrywać się z jednostkami sektora instytucji rządowych i samorządowych (*general government*) zdefiniowanego w Systemie Rachunków Narodowych.

8.20 W wielu krajach organy władzy mają możliwość kierowania działalnością niektórych lub wszystkich instytucji szkolnictwa wyższego oraz kontrolowania ich działalności. Ta forma kontroli nie oznacza jednak, że instytucje szkolnictwa wyższego stają się częścią sektora rządowego w rozumieniu niniejszego podręcznika, ale sprawia, że są kwalifikowane do sektora publicznego.

8.21 W jednostkach sektora rządowego może pracować personel badawczy mający powiązania z innymi instytucjami, w szczególności z instytucjami szkolnictwa wyższego. W niektórych przypadkach może wystąpić problem z odróżnieniem dzia-

łalności tych osób związanej z sektorem rządowym od działalności zatrudniających ich instytucji z sektora szkolnictwa wyższego. Podwójna afiliacja tych osób, obejmująca również powiązanie ze szkołami wyższymi, nie powinna skutkować zmianą klasyfikacji jednostki sektora rządowego, chyba że istnieją inne mechanizmy kontroli instytucjonalnej, które uzasadniają zaklasyfikowanie jednostki sektora rządowego jako instytucji szkolnictwa wyższego.

8.22 Jednym z obszarów, w których mogą wystąpić potencjalne trudności, jest ujmowanie w statystykach szpitali rządowych i związanych z nimi instytucji opieki zdrowotnej mających formalne powiązania z instytucjami szkolnictwa wyższego – w tym przypadku fakt formalnego oferowania programów kształcenia na poziomie wyższym oraz inne ważne kryteria związane z kontrolą oznaczałyby, że takie instytucje sektora rządowego należałoby zaliczyć do sektora szkolnictwa wyższego. Szpital uniwersytecki (określany tym mianem na podstawie swojej historii i powiązań z instytucją szkolnictwa wyższego, co np. umożliwia mu wspieranie/prowadzenie kształcenia studentów medycyny) może jednak zostać zaliczony do sektora rządowego. Tak stanie się w przypadku, gdy szpital jest kontrolowany i głównie finansowany przez organy władzy, działa na zasadzie niekomercyjnej i jest w wystarczającym stopniu niezależny od instytucji szkolnictwa wyższego zakresie prowadzonej przez siebie działalności B+R.

Inne przypadki szczególne

8.23 Jednostki sektora rządowego mogą zawiązywać partnerstwa z innymi organizacjami w sektorze rządowym lub w innych sektorach w celu utworzenia podmiotów wykonujących działalność B+R. Podmioty te, jeżeli uzyskają status jednostek instytucjonalnych, podlegają tym samym ogólnym zasadom klasyfikacji, które zostały określone w rozdziale 3.

Możliwe klasyfikacje jednostek sektora rządowego

Klasyfikacja według przeważającego rodzaju działalności gospodarczej

8.24 Przekrojowe znaczenie tej klasyfikacji instytucjonalnej dla podziału danych na temat wykonywania działalności B+R (a także personelu B+R) zostało odnotowane w rozdziale 3. Odnosi się to również do sektora rządowego w świetle różnych możliwych rodzajów działalności gospodarczej, w szczególności usług świadczonych przez instytucje sektora rządowego. Zaleca się, aby wszystkie jednostki sektora rządowego, w tym instytucje niekomercyjne kontrolowane przez organy władzy, były klasyfikowane według swojego przeważającego rodzaju działalności gospodarczej według dwucyfrowych kategorii klasyfikacji ISIC Rev4 (United Nations, 2008) – szczegółowa klasyfikacja jest dostępna w Internecie w aneksie do niniejszego podręcznika pod adresem http://oe.cd/frascati. Jeżeli jest to trudne ze względów praktycznych, zaleca się, aby co najmniej wskazać te jednostki, które należą do działu 72 klasyfikacji ISIC „Badania naukowe i prace rozwojowe", co pozwoli na zidentyfikowanie instytucji badawczych sektora rządowego. Zaleca się również, aby szpitale i kliniki kontrolowane przez organy władzy (które zazwyczaj klasyfikowane są w dziale 86 „Opieka zdrowotna") były identyfikowane oddzielnie z powodów wyjaśnionych wyżej.

Klasyfikacja instytucji sektora rządowego według funkcji

8.25 Klasyfikacja wydatków sektora instytucji rządowych i samorządowych według funkcji (COFOG) to ogólna klasyfikacja funkcji lub celów społeczno-ekonomicznych, do których dążą jednostki sektora rządowego poprzez różnego rodzaju nakłady. Klasyfikacja COFOG została opracowana przez OECD i opublikowana wraz z trzema innymi klasyfikacjami (United Nations, 2000). COFOG to system klasyfikacji podmiotów sektora rządowego oraz nakładów finansowych według funkcji użyteczności publicznej (zob. aneks internetowy do niniejszego podręcznika pod adresem http://oe.cd/frascati, w którym wymieniono kategorie COFOG). Pozycje poziomu pierwszego klasyfikacji COFOG są bardzo podobne do klasyfikacji według celów społeczno-ekonomicznych stosowanych w przypadku działalności B+R (zob. podrozdział 8.4 dotyczący podziału GOVERD według celów społeczno-ekonomicznych oraz rozdział 12, podrozdział 12.5). W niniejszym podręczniku nie można zalecać stosowania pozycji COFOG dla instytucji sektora rządowego w kontekście statystyk działalności B+R, ponieważ kategorie te nie są zoptymalizowane do opisu nakładów na działalność B+R, aczkolwiek przydatna może być robocza tabela korelacji, o ile tylko klasyfikacja COFOG będzie szerzej stosowana w krajowych systemach statystycznych głównego nurtu.

8.3. Identyfikacja działalności B+R w sektorze rządowym

8.26 Określenie, czym jest działalność B+R, powinno odbywać się zgodnie z zasadami opisanymi w rozdziale 2. Podstawowe organy władzy na szczeblu centralnym/federalnym, regionalnym/stanowym oraz gminnym/lokalnym mogą same prowadzić działalność B+R. Przykładem mogą być specjalne jednostki badawcze różnej wielkości działające w ramach ministerstw, a także większe podmioty, np. siły zbrojne.

8.27 Trudności w oddzieleniu działalności B+R od innych działań pokrewnych pojawiają się, gdy działania te są podejmowane równocześnie w ramach tej samej organizacji. Nie wszystkie jednostki sektora rządowego prowadzące działalność B+R zajmują się tylko nią, a niejednokrotnie zdarza się, że prowadzą działalność B+R jako środek służący realizacji podstawowych celów tej jednostki. Jednostki sektora rządowego mogą angażować się w działania takie jak opieka zdrowotna, gromadzenie danych ogólnego przeznaczenia w celu monitorowania systemów przyrodniczych lub społecznych bądź rozwój wielkoskalowych projektów infrastrukturalnych, których realizację może wspierać wewnętrznie lub zewnętrznie prowadzona działalność B+R. Aktywa intelektualne i fizyczne powstające w wyniku przeważającej działalności jednostek sektora rządowego mogą być również wykorzystane jako główny wkład w projekty B+R, które mogą być realizowane w ramach takich organizacji. Spójne ujmowanie takich działań w procesie gromadzenia statystyk działalności B+R może mieć istotny wpływ na międzynarodową porównywalność otrzymanych danych dotyczących sfery B+R.

Pokrewne rodzaje działalności naukowo-technicznej

8.28 Oprócz prowadzenia badań podstawowych i stosowanych oraz prac rozwojowych, jednostki sektora rządowego często pełnią takie funkcje w sferze B+R jak świadczenie usług w zakresie technologii, np. testowanie i normalizacja technicz-

na, transfer technologii (np. fizyczny transfer technologii, prototypów i procesów lub *know-how*), opracowywanie nowej aparatury, utrzymywanie, przechowywanie i zapewnianie dostępu do wiedzy i zbiorów naukowych za pośrednictwem bibliotek, baz danych i repozytoriów, a także zapewnianie ważnej infrastruktury naukowej i obiektów (np. reaktorów jądrowych, satelitów, dużych teleskopów, statków oceanograficznych itp.). Tych czynności nie należy zaliczać do działalności B+R.

Rozwój systemów i demonstracja

8.29 Zdarza się, że jednostki sektora rządowego dokonują poważnych inwestycji w duże środki trwałe uważane za „pierwsze w swoim rodzaju" lub oferujące możliwości, które wcześniej były niedostępne. Ze względu na potencjalny wkład tych inwestycji w działalność innowacyjną jednostki mogą być skłonne zaliczać wszystkie takie koszty budowy do działalności B+R. Dla zapewnienia porównywalności na poziomie międzynarodowym należy jednak uwzględnić jedynie koszty, które zostały konkretnie określone jako kapitał przeznaczony na działalność B+R – będą to nakłady wewnętrzne na działalność B+R. Ogólnie rzecz biorąc, kosztów tych nie należy wykazywać jako nakłady bieżące na działalność B+R, lecz jako nakłady inwestycyjne na działalność B+R (zob. rozdział 4).

8.30 W niektórych krajach do opisu i zarządzania projektami w sektorach obronności, lotnictwa i kosmonautyki oraz w innych sektorach wymagających stosowania inżynierii systemowej stosuje się klasyfikacje poziomu gotowości technologicznej (*technology readiness-level*, TRL). Opracowano różne modele TRL, które mają ułatwić ocenę dojrzałości elementów technologicznych tych programów, ale pozostają one w dużej mierze nieprzetestowane w innych dziedzinach. Biorąc pod uwagę poziom zaangażowania sektora rządowego w obszarach, w których stosowane są modele TRL, można się do nich odwoływać przy w opisie wewnętrznej działalności B+R w sektorze rządowym, jak również w zamówieniach publicznych dotyczących działalności B+R wykonywanej przez stronę trzecią. Zgodnie z treścią rozdziału 2 zaleca się, aby w przypadku stosowania takich modeli oceniać je w celu ustalenia, czy mogą w jakikolwiek sposób przyczynić się do doskonalenia procesu gromadzenia danych statystycznych na temat działalności B+R w sektorze rządowym lub finansowania działalności B+R przez ten sektor (podrozdział 8.6).

8.31 Ze względu na wielość systemów klasyfikacji TRL i ogólność ich opisu nie jest możliwe przedstawienie konkretnej i powszechnie stosowanej mapy korelacji między TRL (a dokładniej rzecz ujmując – pracami przeprowadzonymi w celu podniesienia poziomu gotowości programu) a rodzajami działalności B+R (badania podstawowe, badania stosowane i prace rozwojowe) zdefiniowanymi w niniejszym podręczniku. Mapowanie korelacji między klasyfikacją TRL a działalnością B+R może okazać się najtrudniejsze w przypadku poszczególnych etapów wiążących się z demonstracją projektów/systemów w różnych, bardziej realistycznych kontekstach użytkowania, prowadzących do formułowania nowych specyfikacji dla projektów/systemów. W rozdziale 2 wskazano, że ocena wydajności prototypu na podstawie faktycznego wykorzystania eksploatacyjnego rzadko stanowi działalność B+R. Wysiłki mające na celu usunięcie poważnych niedociągnięć zidentyfikowanych w procesie eksploatacji lub

formułowanie nowych wymogów to działania, które mogą należeć do sfery B+R pod warunkiem, że spełnione są kryteria określone w rozdziale 2.

Badania dotyczące polityki publicznej

8.32 Prace badawcze i rozwojowe mogą stanowić podstawę procesu decyzyjnego w ramach jednostek rządowych. Mimo iż prace te mogą być zlecane podmiotom zewnętrznym, to jednak niektóre instytucje mają specjalne zespoły aktywnie zaangażowane w realizację takich przedsięwzięć analitycznych jak oceny *ex ante* i *ex post* czy ewaluacja. Działania te mogą w niektórych przypadkach spełniać kryteria definicyjne projektu B+R. Nie zawsze jednak tak się dzieje i nie wszystkie działania mające na celu zdobycie informacji lub dowodów w związku z doradztwem politycznym można prawidłowo określić jako działalność B+R. Istotne jest tutaj, aby szczegółowo przeanalizować wiedzę fachową osób zaangażowanych w daną działalność, sposób kodyfikacji wiedzy w ramach podmiotu oraz metodę zapewnienia standardów jakości w odniesieniu do pytań badawczych i zastosowanej metodyki. Istnieje poważne ryzyko, że niektóre rodzaje doradztwa społeczno-ekonomicznego (wewnętrznego lub zewnętrznego) zostaną błędnie zakwalifikowane do działalności B+R.

8.33 W sektorze rządowym ważną rolę odgrywają doradcy ds. naukowych. Zastosowanie uznanych kryteriów decyzyjnych do kształtowania polityki publicznej nie stanowi działalności badawczej i rozwojowej. Za działalność B+R można natomiast uznać działania mające na celu opracowanie ulepszonych metod podejmowania decyzji w oparciu o osiągnięcia naukowe.

Opieka zdrowotna oraz działalność B+R w szpitalach „publicznych"

8.34 Jak już wspomniano, w wielu krajach znaczna część szpitali i innych instytucji opieki zdrowotnej jest kontrolowana przez organ władzy i nie spełnia kryteriów umożliwiających zaklasyfikowanie ich do sektora szkolnictwa wyższego. W związku z tym działalność B+R w dziedzinie zdrowia może stanowić ważny składnik całokształtu działalności B+R prowadzonej w sektorze rządowym. Ponieważ instytucje te łączą działania w zakresie opieki zdrowotnej, badań naukowych i działalności szkoleniowej, utrudnia to ustalenie, jaką część ich działań stanowi działalność B+R. Działalność B+R może być prowadzona we współpracy z instytucjami szkolnictwa wyższego, jednostkami sektora rządowego lub podmiotami sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych bądź przedsiębiorstwami, na przykład w kontekście badań klinicznych. Odpowiednie zalecenia znajdują się w rozdziałach 2, 4 i 9.

Finansowanie działalności B+R i zarządzanie nią

8.35 Jak zauważono w rozdziale 4, pozyskiwanie, zarządzanie i dystrybuowanie środków dla wykonawców w ramach dotacji na działalność B+R, czym zajmują się ministerstwa, agencje badawcze lub finansujące oraz inne jednostki sektora rządowego, to działania, które nie powinny być zaliczane do działalności B+R. W przypadku jednostek sektora rządowego, które zarówno prowadzą wewnętrzną działalność B+R, jak i finansują zewnętrzną działalność B+R, koszty administracyjne przygotowania i monitorowania zamówień na zewnętrzną działalność B+R można zaliczyć do wewnętrznych nakładów na działalność B+R.

8.4. Pomiar nakładów na działalność B+R oraz personelu B+R w sektorze rządowym

Nakłady sektora rządowego na działalność B+R (GOVERD)

8.36 Głównym zagregowanym wskaźnikiem statystycznym stosowanym do opisu działalności B+R prowadzonej w sektorze rządowym jest GOVERD (*government expenditure on R&D*), czyli nakłady sektora rządowego na działalność B+R. GOVERD jest składnikiem GERD, czyli nakładów krajowych brutto na działalność B+R (zob. rozdział 4) i dotyczy jednostek należących do tego sektora. Jest to miara nakładów wewnętrznych na działalność B+R w sektorze rządowym w danym okresie sprawozdawczym.

8.37 Jednostki sektora rządowego są często „gospodarzami" istotnych części składowych projektów B+R prowadzonych pod nadzorem instytucji pozarządowych. Na przykład instytucja rządowa może zezwolić kilku przedsiębiorstwom na wykorzystanie swojego sprzętu do testowania w ramach realizowanych przez nie projektów B+R, których celem jest opracowanie nowych produktów. W takim przypadku mimo iż część działalności odbywała się w obiektach instytucji rządowej, nie zawsze wystarcza to do wskazania jednostki sektora rządowego jako wykonawcy działalności B+R. W tym przykładzie jednostka sektora rządowego świadczy usługi na rzecz przedsiębiorstwa, które jest wykonawcą działalności B+R. Jednostka sektora rządowego może jednak być wykonawcą działalności B+R, jeśli podejmie własne projekty w tym samym obiekcie.

Klasyfikacje funkcjonalne GOVERD

Klasyfikacja GOVERD według rodzajów nakładów

8.38 Zasady mające zastosowanie do klasyfikacji GOVERD według rodzajów nakładów opisano szczegółowo w rozdziale 4 (tabela 4.1). Zalecenia te dotyczą dokonywania podziału na nakłady osobowe personelu B+R i pozostałe nakłady bieżące (koszty bieżące) oraz nakłady inwestycyjne (według rodzajów aktywów), z odrębnym wyszczególnieniem kosztów amortyzacji posiadanych aktywów trwałych. Ze względu na specyfikę poszczególnych jednostek sektora rządowego w danym kraju należy w miarę możliwości uzyskiwać te informacje bezpośrednio od respondentów, a nie imputować na podstawie danych od innych jednostek.

8.39 Oprócz zaleceń ogólnych należy zwrócić szczególną uwagę na przypadki szczególne:

- Nakłady osobowe obejmują rzeczywiste lub kalkulacyjne składki do funduszy emerytalnych i inne płatności z tytułu zabezpieczenia społecznego dla personelu B+R. Nie muszą one być widoczne na rachunkach księgowych jednostki statystycznej; często dotyczą one transakcji z innymi podmiotami sektora rządowego, np. z funduszami ubezpieczeń społecznych. Nawet w przypadku braku transakcji należy podjąć próbę oszacowania tych kosztów z punktu widzenia jednostki sprawozdawczej.

- Podatek od wartości dodanej/od towarów i usług (VAT) od materiałów i usług nie zawsze podlega zwrotowi w przypadku jednostek sektora rządowego, więc w tym przypadku należy go zaliczyć do pozostałych nakładów bieżących.

8.40 Ilościowe ujęcie nakładów na działalność B+R w kontekście obiektów wykorzystywanych w działalności B+R to potencjalnie jeden z najtrudniejszych aspektów pomiaru działalności B+R w sektorze rządowym. Przykłady omówione w rozdziale 4 wskazują na potrzebę uchwycenia kosztów ekonomicznych obiektów, które są wykorzystywane bez uiszczania rzeczywistej opłaty, a także na potrzebę uniknięcia ewentualnego podwójnego liczenia kosztów nabycia aktywów lub budowy oraz kosztów ponoszonych przez beneficjentów korzystających z tych obiektów.

8.41 Istnieją przykłady sytuacji, kiedy jednostki sektora rządowego posiadają i utrzymują specjalne obiekty wykorzystywane do realizacji zatwierdzonych projektów B+R przez badaczy zatrudnionych w danym obiekcie oraz gości z innych agencji i przedsiębiorstw. W przypadku korzystania przez innych wykonawców z sektora rządowego lub spoza tego sektora uiszczane na rzecz właściciela obiektu opłaty za korzystanie z infrastruktury – w skład których mogą wchodzić koszty eksploatacji i utrzymania –stanowią część nakładów bieżących zgłaszanych przez wykonawcę działalności B+R korzystającego z obiektu. Wspomniane koszty eksploatacji i utrzymania, które są odzyskiwane w postaci opłat za korzystanie z infrastruktury, powinny być wyłączone ze sprawozdań agencji rządowej będącej właścicielem obiektu, co pozwoli na uniknięcie podwójnego liczenia takich nakładów. Ponieważ korzystanie z obiektów może odbywać się rzadko lub opłata może być zbyt niska na pokrycie koszty utrzymania obiektów w stanie gotowości, w takiej sytuacji jednostka sektora rządowego będąca właścicielem obiektu może uzasadnioną część kosztów eksploatacji i utrzymania zakwalifikować do nakładów wewnętrznych jako pozostałe nakłady bieżące.

Klasyfikacja GOVERD według źródła finansowania

8.42 Tradycyjnie zakładano, że finansowanie ze źródeł pozarządowych ma ograniczone znaczenie w przypadku wykonywania działalności B+R w sektorze rządowym ze względu na dominującą rolę wewnętrznych źródeł budżetowych. W obecnych okolicznościach brak takich informacji może być jednak dość mylący. Powszechne korzystanie z partnerstw publiczno-prywatnych i porozumień mieszanych, poszukiwanie alternatywnych źródeł finansowania w pozabudżetowych jednostkach sektora rządowego i instytucjach niekomercyjnych kontrolowanych przez organy władzy oraz istnienie porozumień międzynarodowych pomiędzy krajami i organizacjami ponadnarodowymi stwarza sytuację, która wymaga szczegółowego gromadzenia informacji na temat pochodzenia środków wykorzystywanych na działalność B+R w sektorze rządowym, zarówno ze źródeł krajowych, jak i z „reszty świata".

8.43 Źródła finansowania instytucji sektora rządowego oraz ich działalności B+R mogą opierać się na dochodach przeznaczonych na określony cel (np. gdy są one definiowane jako procent całkowitych dochodów sektora rządowego lub gdy pochodzą ze specjalnych podatków lub składek na ubezpieczenie społeczne), transferach z budżetu, ogólnej sprzedaży wyrobów lub usług, opłatach pobieranych od użytkow-

ników, sprzedaży aktywów finansowych i niefinansowych, pożyczkach lub ogólnych funduszach darczyńców (IMF, 2014). Źródła pozabudżetowe dotyczą transakcji sektora rządowego, którym często towarzyszą odrębne uzgodnienia bankowe i instytucjonalne, nie ujęte w corocznej ustawie budżetowej na szczeblu centralnym ani w budżetach niższych szczebli administracji państwowej.

8.44 Przy gromadzeniu informacji o źródłach finansowania zaleca się stosowanie struktury sprawozdawczości przedstawionej w tabeli 8.2. Podział na finansowanie na zasadzie wymiany oraz finansowanie na zasadzie transferu jest bardziej odpowiedni dla pozabudżetowych jednostek rządowych, jak również dla kontrolowanych przez organy władzy instytucji niekomercyjnych, które mogą w większym stopniu korzystać z pozabudżetowych źródeł finansowania i częściej podejmują działalność B+R jako usługę na rzecz innych organizacji lub przedsiębiorstw, otrzymując w zamian rekompensatę finansową.

Klasyfikacja GOVERD według rodzajów działalności B+R

8.45 Podobnie jak w przypadku wszystkich innych sektorów zaleca się, aby od jednostek rządowych zbierać dane dotyczące nakładów na działalność B+R w podziale według rodzajów działalności B+R, tzn. badań podstawowych, badań stosowanych i prac rozwojowych, zgodnie z definicją podaną w rozdziale 2.

Klasyfikacja GOVERD według dziedzin B+R

8.46 Zaleca się, aby w miarę możliwości uzyskiwać dane na temat działalności B+R wykonywanej w jednostkach rządowych w podziale według dziedzin badań naukowych i prac rozwojowych najwyższego szczebla (FORD).

Tabela 8.2. **Dane o źródłach finansowania gromadzone w badaniach prowadzonych wśród wykonawców działalności B+R w sektorze rządowym**

Źródło finansowania działalności B+R wykonywanej w instytucji sektora rządowego	Środki na działalność B+R dostępne na zasadzie wymiany[1]	Środki na działalność B+R dostępne na zasadzie transferu[1]	Całkowite środki na działalność B+R wykonywaną wewnętrznie
Sektor rządowy	×	×	✓
- własna agencja/ instytucja (środki wewnętrzne)	×	×	✓
- inne centralne lub federalne	×	×	✓
- inne regionalne/ stanowe lub lokalne	×	×	✓
Sektor przedsiębiorstw	✓	✓	✓
Sektor szkolnictwa wyższego	✓	✓	✓
Sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych	✓	✓	✓
Sektor „reszta świata”	✓	✓	✓

Tabela 8.2. **Dane o źródłach finansowania gromadzone w badaniach prowadzonych wśród wykonawców działalności B+R w sektorze rządowym** (dok.)

Źródło finansowania działalności B+R wykonywanej w instytucji sektora rządowego	Środki na działalność B+R dostępne na zasadzie wymiany[1]	Środki na działalność B+R dostępne na zasadzie transferu[1]	Całkowite środki na działalność B+R wykonywaną wewnętrznie
- sektor rządowy	✓	✓	✓
- organizacje międzynarodowe (w tym ponadnarodowe)	✓	✓	✓
- sektor przedsiębiorstw	✓	✓	✓
- statystyk szkolnictwa wyższego	✓	✓	✓
- sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych	✓	✓	✓
Wszystkie źródła ogółem			= GOVERD

Uwagi: Opracowano na podstawie tabeli 4.1 zamieszczonej w niniejszym podręczniku.

× = nie dotyczy; nie ma potrzeby gromadzenia danych.

1. Podział na finansowanie na zasadzie wymiany/transferu w większym stopniu dotyczy pozabudżetowych jednostek sektora rządowego oraz instytucji niekomercyjnych kontrolowanych przez organy władzy.

8.47 W przypadku instytucji rządowych zaklasyfikowanych do działu 72 według ISIC Rev. 4 „Badania naukowe i prace rozwojowe" pomocne może być sklasyfikowanie ich według głównej dziedziny B+R (FORD) z wykorzystaniem kategorii najwyższego poziomu. Szczegółową klasyfikację FORD można znaleźć w internetowym aneksie do niniejszego podręcznika dostępnym pod adresem *http://oe.cd/frascati*. Ze względu na istnienie w sektorze rządowym ośrodków multidyscyplinarnych, przydatne może okazać się wskazanie drugorzędnej dziedziny badań naukowych lub zastosowanie dodatkowej, wielodyscyplinarnej kategorii.

Klasyfikacja GOVERD według obszarów technologii

8.48 Poszczególne kraje mogą uznać, że przydatne będzie zgłaszanie wielkości GOVERD w podziale według obszarów technologii. Do najważniejszych z nich należą biotechnologia, nanotechnologia i technologie informacyjno-komunikacyjne.

Klasyfikacja GOVERD według celów społeczno-ekonomicznych

8.49 W przypadku instytucji sektora rządowego istnieje z zasady możliwość, aby wykonawcy zgłaszali dane na temat GOVERD w podziale według celów społeczno-ekonomicznych. Podejścia tego nie należy mylić z analizą środków budżetowych alokowanych na działalność B+R (GBARD) według celów społeczno-ekonomicznych (szczegółowe informacje na temat takiego podziału znajdują się w rozdziale 12).

8.50 Zalecana lista klasyfikacyjna opiera się na kategoriach zawartych w nomenklaturze dla analizy i porównywania programów i budżetów naukowych (NABS) (Eurostat, 2008) oraz w innych wersjach krajowych, które są z nią bezpośrednio powiązane. Lista ta jest taka sama jak ta, którą proponuje się w przypadku finansowania działalności B+R przez jednostki sektora rządowego, z wyjątkiem badań finansowanych z publicznego funduszu finansowania szkół wyższych, który nie ma zastosowania w tym przypadku. Jednostki sprawozdawcze powinny wykazywać dane dotyczące

działalności B+R zgodnie z pierwotnymi celami projektu i agregować je w ramach własnego portfolio badań.

8.51 W przypadku sektora rządowego i zgodnie z zaleceniami zawartymi w rozdziale 4 szczególnie ważne jest gromadzenie oddzielnych danych na temat GOVERD w sektorze obronnym i cywilnym oraz dokumentowanie wszelkich potencjalnych niedoszacowań w zakresie działalności B+R związanej z obronnością. Ma to szczególne znaczenie dla krajów prowadzących szeroko zakrojone programy B+R w dziedzinie obronności, z których część może być prowadzona w ramach jednostek sektora rządowego. Ponadto informacje na temat tych projektów B+R w dziedzinie obronności mogą okazać się w wysokim stopniu wrażliwe i mogą być klasyfikowane w sposób, który nie pozwala na odróżnienie nakładów na działalność B+R od programów nieopartych na działalności B+R. Jak zauważono w rozdziale 4, ważne jest zapewnienie międzynarodowej porównywalności co najmniej w przypadku danych na temat cywilnej działalności B+R. Istotne jest również, aby z dodatkowych metadanych dotyczących GOVERD wyraźnie wynikały marginesy niepewności dotyczące niezmierzonej działalności B+R prowadzonej w ramach sektora rządowego.

Klasyfikacja GOVERD według funkcji wydatków sektora instytucji rządowych i samorządowych

8.52 W niektórych krajach przydatne może okazać się dokonanie klasyfikacji GOVERD według kategorii COFOG (zob. podrozdział 8.2 dotyczący klasyfikacji instytucjonalnych). Z przyczyn opisanych wyżej w niniejszym podręczniku nie zaleca się jednak stosowania kategorii COFOG w kontekście statystyki działalności B+R.

Klasyfikacja GOVERD według lokalizacji geograficznej

8.53 W niektórych krajach użyteczne może okazać się opracowywanie oddzielnych wielkości sumarycznych dla klasyfikacji GOVERD w podziale na lokalizacje/regiony. Wybór klasyfikacji geograficznej zależy od potrzeb krajowych i międzynarodowych, a dalsze informacje można znaleźć w internetowym aneksie do niniejszego podręcznika pod adresem *http://oe.cd/frascati*.

GOVERD a finansowanie zewnętrznej działalności B+R przez sektor rządowy

8.54 W podrozdziale 8.6 bardziej szczegółowo omówiono zgłaszanie przez jednostki sektora rządowego faktu finansowania zewnętrznej działalności B+R. W niniejszym podrozdziale uwaga skupia się przede wszystkim na kwestii granic między wewnętrzną działalnością B+R a działalnością B+R prowadzoną zewnętrznie na rzecz sektora rządowego. Wykonawcy działalności B+R w tym sektorze ponoszą niektóre nakłady na działalność prowadzoną poza swoją siedzibą, a nawet za granicą, na przykład w przestrzeni kosmicznej, na Antarktydzie czy w zagranicznych placówkach dyplomatycznych lub konsularnych, a także na działalności prowadzoną krótkookresowo, np. badania terenowe w innym kraju. Jeżeli za taką działalność B+R odpowiada instytucja rządowa będąca przedmiotem obserwacji statystycznych, należy ją zaliczyć do wewnętrznej działalności B+R tej instytucji. Płatności za usługi na rzecz innych stron, które wnoszą swój wkład w działalność B+R, również są zaliczane do wewnętrznej działalności B+R.

8.55 Koszty usług konsultantów, którzy prowadzą prace badawcze i rozwojowe przy realizacji konkretnego zamówienia (nabycia), ale nie w ramach integralnej części projektów B+R danej jednostki sektora rządowego, powinny być traktowane jako finansowanie zewnętrznej działalności B+R przez jednostkę statystyczną będącą odbiorcą tej działalności. Dostawca, czyli jednostka statystyczna, w której zatrudnieni są konsultanci, powinien wykazywać tę działalność jako wewnętrzne nakłady na działalność B+R. Wyodrębnienia nakładów na zewnętrzną działalność B+R należy dokonywać zgodnie z rozdziałem 4.

8.56 Przy podejmowaniu decyzji o tym, czy środki przekazywane przez jeden podmiot rządowy drugiemu podmiotowi rządowemu powinny być traktowane jako środki na działalność wewnętrzną czy zewnętrzną, decydującym kryterium i przedmiotem zainteresowania jest poziom organów władzy (tzn. centralny/federalny, regionalny/stanowy, lokalny/gminny – zob. tabela 8.1). Na przykład środki na działalność B+R otrzymane przez ministerstwo Y na szczeblu władz centralnych od innego ministerstwa X na szczeblu władz centralnych powinny być wykazywane jako wewnętrzne środki ministerstwa Y przeznaczone na wewnętrzną działalność B+R. W przypadku ministerstwa X, które zapewnia te środki na działalność B+R (jest ich źródłem), środki te *nie powinny* być wykazywane ani w ramach środków wewnętrznych, ani w ramach środków na działalność zewnętrzną. W przypadku agregacji sektorowej środki te są po prostu wykazywane jako wewnętrzne środki władz szczebla centralnego na wewnętrzną działalność B+R władz szczebla centralnego. Jest to uzasadnione tym, że transakcje tego typu są zawierane między różnymi elementami tej samej jednostki instytucjonalnej – władzy centralnej, nawet jeżeli jednostkami statystycznymi są mniejsze podmioty, jak np. ministerstwa.

8.57 Należy zwrócić uwagę na to, aby unikać podwójnego liczenia środków na działalność B+R pochodzących z agencji „pośredniczących", które otrzymują środki finansowe od ministerstw i agencji, a następnie dokonują ich realokacji i przekazują je innym wykonawcom. Bazując na poprzednim przykładzie można wskazać, że jeżeli środki przekazane przez ministerstwo X ministerstwu Y są przekazywane przez ministerstwo pośredniczące Y do wykonawcy działalności B+R poza sektorem rządowym, to w takiej sytuacji jednostka sektora rządowego *nie jest* wykonawcą działalności B+R (tj. nie ma GOVERD), a środki te są zgłaszane jako środki sektora rządowego na zewnętrzną działalność poza sektorem rządowym, pochodzące z ministerstwa X – o ile oczywiście dane gromadzone są na takim poziomie szczegółowości (zob. podrozdział 8.5 i tabela 8.3).

8.58 Transakcje między jednostkami sektora rządowego na szczeblu centralnym i regionalnym lub z udziałem różnych jednostek pozabudżetowych i innych kontrolowanych przez organy władzy instytucji niekomercyjnych w sektorze rządowym należy wykazywać jako środki zewnętrzne, jeśli są to osobne instytucje prowadzące odrębną księgowość. Na przykład środki na działalność B+R otrzymane przez agencję Z szczebla regionalnego od ministerstwa X szczebla centralnego powinny być zgłaszane jako środki zewnętrzne (rządowe) przeznaczone na wewnętrzną działalność B+R agencji Z. W przypadku ministerstwa X na szczeblu centralnym, które zapewnia te środki na działalność B+R (jest źródłem), powinny być one wykazywane jako środki na działalność zewnętrzną realizowaną przez organy władzy szczebla regionalnego.

Personel B+R w sektorze rządowym

8.59 Kategorie personelu B+R, które należy zgłaszać w przypadku sektora rządowego, są takie same jak kategorie w innych sektorach wykonujących działalność B+R i zostały zdefiniowane w rozdziale 5 niniejszego podręcznika. Zalecane wyżej klasyfikacje nakładów należy w miarę możliwości stosować również w odniesieniu do personelu B+R.

8.60 Do personelu B+R nie należy zaliczać tych osób w instytucjach rządowych, które zajmują się wyłącznie administrowaniem i oceną wniosków o finansowanie działalności B+R, np. w kontekście przyznawania dotacji lub udzielania zamówień publicznych. Działania tych osób nie stanowią działalności B+R. Jednakże, jak zauważono w rozdziale 4, instytucje sektora rządowego, które łączą finansowanie działalności B+R z jej wykonywaniem, mogą uwzględnić nakłady na swój personel zajmujący się merytorycznymi, finansowymi lub administracyjnymi aspektami zamówień na działalność B+R w pozycji „pozostałe nakłady bieżące", natomiast osób tych nie należy zaliczać do personelu B+R.

8.61 Ze względu na prawdopodobieństwo obecności zewnętrznego personelu B+R w należących do sektora rządowego obiektach służących działalności B+R, zgodnie z rozdziałem 5 zaleca się, aby osoby te zaliczać do odpowiedniej kategorii i ujmować odrębnie od wewnętrznego personelu B+R. Dotyczy to również stażystów, np. doktorantów i studentów studiów magisterskich, jeżeli rzeczywiście prowadzą działalność B+R zgodnie z kryteriami określonymi w rozdziałach 2 i 5.

8.62 Ogólnie rzecz biorąc, zgłaszanie kategorii zaproponowanych w rozdziale 5 nie nastręcza trudności w ramach organizacji badawczych sektora rządowego, choć sytuacja może przedstawiać się inaczej w przypadku niektórych głównych jednostek sektora rządowego. Tam, gdzie to możliwe, przydatna może być klasyfikacja badaczy według hierarchii służbowej, podobna do proponowanej w rozdziale 9 – pozwoli to na udokumentowanie sposobu organizacji działalności B+R w instytucjach sektora rządowego. Do kategorii tych zalicza się typowe stanowiska dla każdej grupy (EC, 2013: 87):

- Kategoria A: Najwyższa grupa zaszeregowania/stanowisko, na którym zwykle prowadzone są badania.
  - Przykład: „dyrektor ds. badań naukowych".
- Kategoria B: Badacze zajmujący stanowiska nie aż tak wysokie, jak najwyższe stanowisko (A), ale wyższe niż niedawni absolwenci studiów doktoranckich (poziom ISCED 8).
  - Przykłady: „starszy badacz" lub „kierownik projektu".
- Kategoria C: Pierwsza grupa zaszeregowania/stanowisko, na które rekrutowany jest zwykle absolwent studiów doktoranckich.
  - Przykłady: „badacz", „analityk" lub „stypendysta po doktoracie".

- Kategoria D: Doktoranci na poziomie ISCED 8, którzy pracują jako badacze, bądź badacze pracujący na stanowiskach, które zwykle nie wymagają stopnia doktora.
  - ❖ Przykłady: „doktoranci" lub „młodsi badacze" (bez doktoratu).

8.5. Metody opracowywania danych o nakładach na działalność B+R oraz personelu B+R w sektorze rządowym

Jednostki statystyczne i sprawozdawcze w sektorze rządowym

8.63 Do jednostek sektora rządowego, które należy uwzględnić w badaniach statystycznych, należą:

- instytuty, laboratoria i ośrodki badawczo-rozwojowe,
- podmioty prowadzące działalność B+R należące do organów władzy szczebla centralnego/federalnego, regionalnego/stanowego lub gminnego/lokalnego, świadczące usługi statystyczne, meteorologiczne, geologiczne i inne usługi publiczne, muzea i szpitale,
- podmioty prowadzące działalność B+R na wszystkich szczeblach organów władzy (odpowiednio: centralnym/federalnym, regionalnym/stanowym i gminnym/lokalnym).

8.64 Jednostką statystyczną będzie zasadniczo departament, ministerstwo lub agencja, nawet jeśli jednostka ta nie posiada wszystkich cech jednostki instytucjonalnej (np. poszczególne ministerstwa często nie mają możliwości posiadania i kontrolowania aktywów w sposób odrębny od całości organów władzy szczebla centralnego/federalnego lub regionalnego/stanowego). Pożądane cechy jednostki doboru próby w odniesieniu do sektora rządowego to: rodzaj działalności, lokalizacja geograficzna i szczebel organu władzy. Wybór jednostki sprawozdawczej zależeć będzie od tego, jaki podmiot najlepiej poradzi sobie ze sprawozdawczością. W przypadku organów władzy szczebla regionalnego/stanowego lub gminnego/lokalnego może to być wręcz cała instytucja sektora rządowego.

8.65 Operat próby badawczej powinien być w miarę możliwości połączony z centralnym rejestrem statystycznym. Takie rozwiązanie pomogłoby w integracji danych z różnych źródeł i uprościłoby decyzje klasyfikacyjne. Pozwoliłoby ono również ograniczyć ryzyko podwójnego liczenia tych samych jednostek, widzianych z różnych perspektyw.

8.66 Szczególną uwagę należy zwrócić na wykorzystanie danych administracyjnych do identyfikacji instytucji wykonujących i finansujących działalność B+R. W niektórych państwach byłyby to instytucje mogące zidentyfikować nakłady na działalność B+R na drugim poziomie klasyfikacji COFOG.

8.67 Szczególną trudność sprawia identyfikacja działalności B+R na szczeblu lokalnym (a w niektórych krajach także regionalnym/stanowym) ze względu na dużą liczbę jednostek, niewielką liczbę prawdopodobnych wykonawców działalności B+R oraz trudności w interpretacji pojęcia „działalność badawcza i rozwojowa". W przy-

padku, gdy samorządy lokalne prowadzą działalność B+R w znacznym zakresie, zaleca się uwzględnienie wykonawców działalności B+R w dużych samorządach lokalnych. Biorąc pod uwagę charakter wielu organów władzy szczebla regionalnego/stanowego, mogą one prowadzić działalność B+R sporadycznie: prowadzenie działalności B+R nie musi należeć do głównych zadań departamentu lub agencji sektora rządowego, ale muszą się one zająć konkretnym problemem wskazanym przez organ ustawodawczy lub departament. W związku z tym część prowadzonej działalności B+R może mieć charakter tymczasowy.

Gromadzenie danych metodą badań statystycznych

8.68 Standardową praktyką jest przeprowadzanie spisu jednostek i organizacji sektora rządowego, o których wiadomo lub co do których istnieje przypuszczenie, że prowadzą działalność B+R. Z przyczyn związanych z trudnościami praktycznymi podmioty te zwykle stanowią jedynie stosunkowo niewielki podzbiór wszystkich znanych jednostek sektora rządowego. W zidentyfikowaniu potencjalnych wykonawców działalności B+R w sektorze rządowym mogą pomóc rejestry/wykazy departamentów rządowych, instytutów badawczych i organów ustawowych, a także przegląd dostępnego prawodawstwa i działań budżetowych. Inne źródła informacji mogą mieć charakter akademicki lub zawodowy – będą to np. informacje pochodzące od towarzystw naukowych czy stowarzyszeń badawczych, wykazy instytucji oferujących usługi naukowo-techniczne (N+T), rejestry lub bazy danych naukowców i inżynierów oraz bazy danych publikacji naukowych, patentów i innych dokumentów dotyczących własności intelektualnej, jak również wnioski o aktualizacje wysyłane przez organy administracyjne.

8.69 Urzędnicy odpowiedzialni za opracowywanie danych na temat działalności B+R nie powinni lekceważyć potencjalnych wyzwań związanych ze zbieraniem tych danych od instytucji sektora rządowego. Brak podstawowych informacji w wymaganym formacie i ograniczone zainteresowanie mogą znacząco wpłynąć ujemnie na kompleksowość i jakość gromadzonych danych. W przypadku instytutów badawczych, w których personel posiada status urzędnika służby cywilnej, wskazane jest dokonanie ustaleń z wyprzedzeniem, aby zapewnić współpracę ze strony wyższego rangą urzędnika służby cywilnej odpowiedzialnego za instytucję sprawozdawczą. Ogólnie rzecz biorąc, zaleca się wdrożenie odpowiedniego programu „komunikacji ze społecznością" w celu wsparcia procesu gromadzenia danych, w tym zapewnienie pakietów szkoleń dla respondentów, pogłębione analizy służące zapewnieniu terminologii B+R znanej pracownikom administracji poniżej szczebla centralnego oraz przekazywanie bezpośrednich informacji zwrotnych na temat zebranych danych.

8.70 Niektóre instytucje w sektorze rządowym mogą zgłaszać, że wszyscy ich pracownicy prowadzą badania naukowe, a wskaźnik personelu B+R wyrażony w EPC wynosi w ich przypadku równo lub niemal 100% (UNESCO-UIS, 2014). Działania niebędące działalnością badawczą i rozwojową należy wykluczyć, ale zalecenie to może być trudne do zastosowania w praktyce. Ponieważ instytucje sektora rządowego różnią się pod względem swojego ukierunkowania i kultury instytucjonalnej, w niniejszym podręczniku *odradza się* stosowanie uproszczonych zasad, zgodnie z którymi

określony odsetek specjalistów w tych instytucjach można uznać za badaczy. Od respondentów należy oczekiwać metodycznego przedstawienia danych liczbowych. W przypadku, gdy instytucje sektora rządowego zaangażowane głównie w usługi naukowo-techniczne podejmują badania naukowe w związku z tą działalnością, takie działania badawcze należy wyraźnie zidentyfikować i systematycznie ujmować w badaniu statystycznym dotyczącym działalności B+R.

Szacowanie nakładów na działalność B+R oraz personelu B+R

8.71 Szacowanie nakładów na działalność B+R i personelu B+R w sektorze rządowym powinno stanowić *a priori* mniejsze wyzwanie niż w innych sektorach, w których pełne wyliczenie nie jest normą. Jednakże, biorąc pod uwagę wskaźniki braku odpowiedzi i ograniczenia co do rodzaju informacji, jakich można wymagać od instytucji sektora rządowego, może zaistnieć potrzeba zastosowania różnych strategii.

8.72 W niektórych przypadkach odpowiednią podstawą gromadzenia informacji na temat badań naukowych finansowanych lub realizowanych przez władze szczebla centralnego mogą być rządowe systemy informacyjne, których celem jest usprawnienie koordynacji i zapewnienie większej przejrzystości. Takie systemy mogą zawierać zintegrowane informacje na temat wszystkich projektów B+R finansowanych lub realizowanych przez znaczną część sektora rządowego i umożliwiać tworzenie statystyk dotyczących wykonywania działalności B+R przez jednostki tego sektora. W niektórych innych przypadkach może zaistnieć potrzeba wykorzystania informacji budżetowych w celu uzupełnienia braków w danych oraz zapewnienia jakości i spójności danych z badań statystycznych oraz wartości sumarycznych.

8.73 Ogólnie rzecz biorąc, odradza się stosowanie współczynników do szacowania struktury nakładów na działalność B+R lub personel B+R w ramach organizacji ze względu na duże zróżnicowanie jednostek prowadzących działalność B+R.

8.74 Tam, gdzie jest to możliwe i gdzie jakość zebranych danych na to pozwala, zaleca się publikowanie wybranych zdezagregowanych danych na poziomie indywidualnie wskazanych instytucji sektora rządowego, ponieważ może to zaspokajać także inne potrzeby użytkowników.

8.6. Pomiar finansowania działalności B+R przez sektor rządowy

8.75 Jak zauważono w rozdziale 4, istnieją dwa główne podejścia do pomiaru kosztów zasobów przeznaczanych przez sektor rządowy na finansowanie działalności B+R. Jedno z tych podejść to sprawozdawczość oparta na danych od wykonawców, w ramach której wskazuje się kwoty, które jednostka statystyczna lub sektor statystyczny otrzymały od jednostek sektora rządowego w związku z prowadzeniem wewnętrznej działalności B+R w danym okresie sprawozdawczym. Drugie podejście to sprawozdawczość oparta na danych od podmiotów finansujących, w ramach której wskazuje się kwoty przekazywane lub przeznaczone przez jednostki sektora rządowego dla innych jednostek statystycznych lub sektorów statystycznym w związku z prowadzeniem działalności B+R w danym okresie sprawozdawczym. Podejście oparte na danych od podmiotów finansujących opiera się na sprawozdaniach spo-

rządzanych przez rządowe jednostki finansujące i obejmuje działalność B+R prowadzoną w ramach sektora rządowego, a także środki na działalność B+R, która ma być realizowana poza tym sektorem.

Podejście oparte na danych pochodzących od wykonawców (zalecane)

8.76 Zalecanym podejściem do opracowywania danych liczbowych dotyczących finansowania działalności B+R przez sektor rządowy jest podejście oparte na danych pochodzących od wykonawców (*performer-based approach*), które polega na łączeniu poziomów finansowania zgłaszanych przez jednostki we wszystkich sektorach, w tym w sektorze rządowym. W przypadku danego kraju zagregowana suma jest wskaźnikiem całokształtu działalności B+R finansowanej przez sektor rządowy. Wskaźnika tego, czyli części GERD finansowanej przez sektor rządowy (*GOV-financed GERD*), nie należy mylić z GOVERD, czyli wskaźnikiem reprezentującym nakłady sektora rządowego na działalność B+R prowadzoną wewnętrznie. Część wspólną tych dwóch wskaźników stanowi udział działalności B+R wykonywanej w sektorze rządowym i finansowanej wewnętrznie przez sektor rządowy ze środków własnych.

8.77 Pomiar finansowania pochodzącego z sektora rządowego w ramach GERD opiera się na rzetelnym pomiarze źródeł finansowania we wszystkich sektorach. Większość najważniejszych wyzwań omówiono szczegółowo w rozdziale 4 i odpowiednich rozdziałach poświęconych poszczególnym sektorom.

8.78 Zdecydowanie zaleca się, by w badaniach statystycznych prowadzonych wśród wykonawców działalności B+R we wszystkich sektorach oprócz rządowego uwzględniać podział środków otrzymanych od sektora rządowego w zależności od tego, czy środki te są przekazywane w ramach wymiany za działalność B+R, czy też na zasadzie transferu. Informacje te mają szczególne znaczenie dla podmiotów kształtujących politykę publiczną, a także służą lepszemu zrozumieniu instrumentów polityki publicznej wykorzystywanych do wspierania działalności B+R. Informacje te mają również znaczenie dla tworzenia szeregów danych na temat inwestycji kapitałowych w rachunkach narodowych.

8.79 Wdrożenie podejścia polegającego na gromadzeniu danych od wykonawców działalności B+R może jednak stwarzać pewne trudności, jeśli chodzi o pewne formy wsparcia finansowego działalności B+R pochodzącego z sektora rządowego. Na przykład:

- Wykorzystywanie specjalnych form **ulg podatkowych** jako zachęty do finansowania lub prowadzenia działalności B+R zostało omówione w rozdziale 4 i jest przedmiotem uwagi w rozdziale 13. Z zastrzeżeniem pewnych szczególnych wyjątków, większości form wsparcia podatkowego na rzecz działalności B+R nie da się łatwo dostosować pod względem formalnym i praktycznym do przedstawionej w niniejszym podręczniku koncepcji wykonywania działalności B+R. Z tego powodu badanie tej formy wsparcia odbywa się przede wszystkim z perspektywy źródła, a w porównaniach międzynarodowych jest ona na ogół wykluczona z analizy statystyk dotyczących części GERD finansowanej przez sektor rządowy.

- **Kredyty na działalność B+R** udzielane przez sektor rządowy oraz inne inwestycje finansowe mające na celu zapewnienie środków finansowych na działalność B+R w innych sektorach należy traktować jako wewnętrze środki wykonawców działalności B+R (rozdział 4). Inwestycje finansowe polegają na wymianie aktywów finansowych (np. środki pieniężne w zamian za przyszłe spłaty według ustalonej stopy procentowej lub uzyskanie roszczenia wobec zysków danej instytucji). Istnieje wprawdzie możliwość, że taka inwestycja nie zostanie spłacona lub że wysokość naliczanych odsetek oznacza *de facto* subsydiowanie działalności, jednak uznaje się, że trudno zwracać się do wykonawców o oszacowanie i ujawnienie wartości ukrytej takiego wsparcia.
- **Bezpłatne lub sponsorowane korzystanie z infrastruktury sektora rządowego na potrzeby działalności B+R**. Ze względów praktycznych niemożliwe jest uzyskanie od wykonawców działalności B+R wiarygodnych szacunków dotyczących wartości ekonomicznej uzyskanych usług lub ekwiwalentu „ukrytej dotacji". W niektórych przypadkach, jak już wcześniej zauważono, koszty usług, które nie są ponoszone przez użytkowników, mogą zostać zaliczone do działalności B+R wykonywanej przez usługodawcę, aby uzyskać lepszy zagregowany obraz pełnego zakresu działalności B+R.

Podejście oparte na danych pochodzących od podmiotów finansujących (uzupełniające)

8.80 W niniejszym podręczniku podkreśla się wagę stosowania wspólnego, spójnego podejścia opartego na gromadzeniu danych od wykonawców działalności B+R (w drodze badań statystycznych i innych uzasadnionych metod pomocniczych), ale jednocześnie uznaje się wartość różnych praktyk uzupełniających mających na celu poprawę jakości, aktualności i przydatności statystyk sfery B+R. Praktyki te są omawiane na podstawie doświadczeń wielu krajów, które opracowują statystyki oparte na źródłach w celu uzyskania informacji o tym, jaka część działalności B+R jest finansowana przez sektor rządowy, a następnie wykonywana zarówno w ramach tego sektora, jak i poza nim.

8.81 W wielu przypadkach dane dotyczące finansowania zewnętrznej działalności B+R przez jednostki sektora rządowego można wykorzystać do uzupełnienia braków w sprawozdawczości wykonawców, co przyczynia się do poprawy jakości statystyk dotyczących wykonywania działalności B+R. Może to mieć zastosowanie na przykład w przypadku finansowania przeznaczonego dla osób fizycznych, np. studentów lub naukowców, którzy mają prowadzić działalność B+R w innych jednostkach, przy czym jednostki te nie będą miały bezpośredniej kontroli nad finansowaniem (zob. podrozdział 4.4). Celem takiego rozwiązania może być umożliwienie osobom fizycznym swobodnego przemieszczania się od jednej organizacji do drugiej. Dane pochodzące od źródeł finansowania w sektorze rządowym mogą zatem sprzyjać uzyskaniu pełniejszego obrazu całokształtu prowadzonej działalności B+R. Konieczne jest jednak, aby organizacje przyjmujące posiadały formalny zapis obecności i wkładu tych osób – w przeciwnym razie trudno będzie wykazać spełnienie kryteriów dotyczących działalności B+R przedstawionych w rozdziale 2.

8.82 Innym przykładem zastosowania danych od podmiotów finansujących w statystyce jest wykorzystanie wskaźników finansowania budżetowego w celu oszacowania ogólnego finansowania szkół wyższych za pomocą współczynników wskazujących wykorzystanie tych ogólnych zasobów (patrz rozdział 9).

Środki budżetowe alokowane na działalność B+R (zalecane)

8.83 Niniejszy podręcznik w rozdziale 12 zawiera zalecenia dotyczące gromadzenia danych na temat środków budżetowych alokowanych na działalność B+R (GBARD). Głównym uzasadnieniem stosowania takiego podejścia budżetowego jest możliwość zgromadzenia bardziej aktualnych danych (w tym planów budżetowych) oraz możliwość uzyskania dobrego przybliżenia danych o podziale środków budżetowych na działalności B+R według celów społeczno-ekonomicznych.

Badania statystyczne dotyczące finansowania działalności B+R przez sektor rządowy (opcjonalne)

8.84 Jak już wcześniej wspomniano, zaleca się, aby w badaniach jednostek sektora rządowego uwzględnić pytania o finansowanie przez te jednostki działalności B+R wykonywanej na zewnątrz. Ogólnie rzecz biorąc, nie można opierać się na tych badaniach do konstruowania zagregowanych danych o finansowaniu płynącym z sektora rządowego, chyba że ich zakres zostanie rozszerzony i obejmie nie tylko jednostki prowadzące działalność B+R w sektorze rządowym, ale również inne jednostki, których rola sprowadza się do finansowania działalności B+R.

8.85 Potencjalne znaczenie tych danych wynika ponadto z dodatkowych informacji, które można zebrać dzięki specjalnie ukierunkowanym pytaniom o finansowanie zarówno wewnętrznie, jak i zewnętrznie prowadzonej działalności B+R, których to informacji na odpowiednim poziomie szczegółowości nie da się uzyskać na podstawie standardowych danych budżetowych. Można tu podać szereg przykładów wskazujących potencjalne obszary rozwoju w krajach, dla których nie jest obecnie możliwe przedstawienie wspólnych zaleceń.

Bardziej szczegółowe informacje na temat poszczególnych źródeł finansowania działalności B+R przez sektor rządowy

8.86 Jedną z potencjalnych zalet prowadzenia badań statystycznych wśród podmiotów finansujących z sektora rządowego jest to, że mogą one dostarczyć bardziej szczegółowych informacji o tym, które instytucje rządowe przekazują środki na działalność B+R wykonywaną przez jednostki w każdym z sektorów gospodarki. Badania prowadzone wśród wykonawców działalności B+R w sektorze przedsiębiorstw, sektorze szkolnictwa wyższego i sektorze prywatnych instytucji niekomercyjnych zawierają pytania o łączną kwotę finansowania działalności B+R ze środków finansowych sektora rządowego, jednak zwrócenie się do respondentów o wskazanie poszczególnych jednostek sektora rządowego będących źródłem takich środków może być szczególnie uciążliwe. Takie ograniczenie nie występuje w badaniach prowadzonych wśród konkretnie wskazanych podmiotów sektora rządowego finansujących działalność B+R, które można pytać o łączną wysokość środków przekazanych zewnętrznym wykonawcom działalności B+R w podziale na sektory.

Finansowanie przez sektor rządowy działalności B+R prowadzonej za granicą

8.87 Z badań przeprowadzonych wśród krajowych wykonawców nie da się uzyskać wskaźników finansowania działalności B+R przez sektor rządowy w przypadku wykonawców działających za granicą i w organizacjach międzynarodowych (te kategorie należą do „reszty świata"). Informacje na temat wkładu sektora rządowego w programy i instytucje stworzone we współpracy z rządami innych krajów lub organizacjami ponadnarodowymi mogą mieć istotne znaczenie dla polityki publicznej w tym sensie, że umożliwiają monitorowanie międzynarodowej współpracy w sferze B+R oraz uzyskanie informacji o tym, w jakim stopniu finansowanie z sektora rządowego rzeczywiście służy wspieraniu porozumień dwustronnych lub wielostronnych.

Informacje od podmiotów finansujących na temat trybów finansowania

8.88 Można gromadzić informacje o tym, w jakim zakresie środki finansowe są przekazywane na zasadzie transferu (jak w przypadku standardowej umowy o dotację lub udział finansowy), a w jakim na zasadzie wymiany za usługi B+R (jak w przypadku wielu zamówień rządowych dotyczących działalności B+R) (zob. rozdział 4). Z wielu powodów perspektywa podmiotów finansujących może znacznie różnić się od perspektywy wykonawców, ponieważ ci ostatni mogą zgłaszać finansowanie zewnętrzne jako wewnętrzne, a tym samym zaniżać rzeczywisty zakres finansowania z sektora rządowego.

8.89 Można gromadzić informacje na temat innych wymiarów finansowania mających znaczenie dla polityki publicznej, np. w jakim zakresie finansowanie jest przyznawane na zasadzie konkursowej (lub według innych kryteriów) lub w jakim stopniu jest przyznawane w ramach programów lub projektu, a nie jako finansowanie instytucjonalne. Podmioty otrzymujące środki w ramach finansowania instytucjonalnego mają pełną swobodę decydowania o tym, jakie projekty i działania B+R podejmą, natomiast w przypadku finansowania ukierunkowanego na projekty lub programy pole do decyzji jest bardziej ograniczone. Publiczny fundusz finansowania szkół wyższych (GUF) w kontekście działalności B+R to szczególny przypadek finansowania instytucjonalnego działalności B+R, skierowanego do instytucji szkolnictwa wyższego, którym to instytucjom nadano w niniejszym podręczniku specjalny status (zob. rozdziały 4, 9 i 12). Należy zauważyć, że jeżeli odbiorcy finansowania instytucjonalnego mogą zdecydować, czy środki zostaną przeznaczone na działalność B+R czy na inne cele, istnieje niskie prawdopodobieństwo osiągnięcia zbieżności między wielkościami zgłaszanymi przez podmioty finansujące jako finansowanie przyznane na podstawie kryteriów związanych z działalnością B+R (na przykład na podstawie dotychczasowych publikacji naukowych) oraz wielkościami zgłaszanymi przez wykonawców jako środki wykorzystane na działalność B+R.

Wyzwania związane z badaniami statystycznymi finansowania działalności B+R przez sektor rządowy

8.90 Kompleksowe gromadzenie danych na temat finansowania działalności B+R przez jednostki sektora rządowego wiąże się z szeregiem praktycznych wyzwań, które należy wziąć pod uwagę:

- Dostępność dodatkowych danych wymaga dodatkowych wysiłków w celu „pogodzenia" różnic między danymi budżetowymi a sprawozdaniami na temat źródeł środków pochodzących z sektora rządowego składanymi przez wszystkie krajowe sektory wykonujące działalność B+R. Jeżeli gromadzi się informacje na temat przynależności sektorowej potencjalnych wykonawców działalności B+R, mogą one skutkować powstaniem innej macierzy relacji między wykonawcami a podmiotami finansującymi niż w przypadku danych gromadzonych od wykonawców działalności B+R. Jeśli dane nie zostaną odpowiednio opisane i wyjaśnione, może pojawić się istotne ryzyko dezorientacji wśród użytkowników danych.
- Podejście to wymaga również rozszerzenia zakresu badań działalności B+R w sektorze rządowym na jednostki sektora rządowego nieprowadzące działalności B+R, co może wywoływać określone skutki pod względem zasobów i obciążeń. Obciążenie agencji sektora rządowego wynikające z konieczności przekazywania danych będzie zależeć od tego, w jakim stopniu poszukiwane informacje są już dostępne, przynajmniej wewnętrznie, do innych celów administracyjnych, oraz od tego, czy są one zgodne z pojęciami statystycznymi stosowanymi w badaniach.
- Aby wdrożyć podejście oparte na gromadzeniu danych od podmiotów finansujących, należy podjąć problem potencjalnego podwójnego liczenia środków na działalność B+R przekazywanych agencje „pośredniczące", które otrzymują środki od ministerstw i agencji, a następnie dokonują ich realokacji i przekazują je dalej do innych instytucji wykonujących działalność B+R. Niezbędne jest również opracowanie jasnych kryteriów klasyfikacji tych środków w ramach kategorii funkcjonalnych. Na przykład środki przekazywane przez ministerstwo do głównej agencji finansującej badania naukowe mogą być przypisywane do celu, jakim jest „ogólny postęp wiedzy", natomiast agencja finansująca działalność B+R na poziomie projektu lub programu może ewidencjonować środki według celów sformułowanych bardziej szczegółowo.

8.91 W tabeli 8.3 schematycznie przedstawiono różne sytuacje, z którymi może zetknąć się agencja rządowa zaangażowana zarówno w finansowanie działalności B+R, jak i jej prowadzenie, jeżeli zostanie ona poproszona o wypełnienie kwestionariusza (formularza) dotyczącego wykonywania i finansowania działalności B+R w kontekście współpracy z podmiotami zewnętrznymi. W tabeli pokazano, że aby obliczyć zagregowane szacunkowe wielkości finansowania działalności B+R przez sektor rządowy, należy albo skupić się na środkach ostatecznie przekazanych wykonawcom działalności B+R, albo na pierwszym kroku w procesie alokacji środków. Ogólnie rzecz biorąc, respondenci mogą zostać poproszeni o uwzględnienie kwot przekazanych do innych agencji na wsparcie działalności B+R, ale w takim przypadku agencje otrzymujące nie powinny wykazywać przekazanych im środków. Analogicznie, oddział agencji przekazujący środki do innego działu w ramach tej samej agencji może

zgłaszać takie nakłady jako swoje własne. Aby uniknąć nieuzasadnionych zakłóceń w zgłaszaniu środków przeznaczanych na wewnętrzną działalność B+R, agencja przekazująca środki finansowe powinna dołożyć szczególnych starań – w granicach praktycznych możliwości – w celu ustalenia, czy ostateczny wykonawca jest wykonawcą wewnętrznym czy zewnętrznym, i odpowiednio wykazać dane w sprawozdaniu. Sam fakt przekazania środków do innej agencji rządowej nie powinien być jedyną podstawą do stwierdzenia, że działalność B+R jest wykonywana wewnętrznie.

8.92 W zależności od tego, czy jednostki sektora rządowego są proszone o wykazywanie swoich nakładów metodą kasową czy memoriałową, mogą pojawić się rozbieżności w stosunku do danych budżetowych lub danych na temat nakładów na działalność B+R. Płatności pieniężne lub pokrewne mogą być dokonywane w okresie innym niż rok, w którym agencja zatwierdziła wykorzystanie środków, a to z kolei może różnić się od momentu podjęcia zobowiązania do wypłaty środków na rzecz określonego wykonawcy, a także od momentu, w którym uznano działalność B+R za wykonaną.

Tabela 8.3. **Przepływy środków finansowych z perspektywy agencji rządowej finansującej i wykonującej działalność B+R**

Środki dostępne dla agencji	Sposób wykorzystania środków przez agencję	Możliwe ostateczne wykorzystanie środków	Działalność B+R wykonywana wewnętrznie / zewnętrznie
Źródła wewnętrzne lub inne źródła sektora rządowego, w tym budżet, oraz środki zatrzymane z lat poprzednich	Środki zatrzymane	Wewnętrzna działalność B+R w ramach agencji rządowej	Działalność wewnętrzna
		Odroczenie decyzji o wydatkowaniu środków	Nie dotyczy
	Środki przekazane dalej	Agencja zleca decyzję o alokacji środków na działalność B+R innej agencji	Potencjalna możliwość podwójnego liczenia
		Środki alokowane do wykonawców w postaci dotacji, zamówień na działalność B+R, podzlecania działalności B+R itp.	Działalność zewnętrzna
			Potencjalna możliwość podwójnego liczenia
Pozostałe źródła zewnętrzne	Środki zatrzymane	Wewnętrzna działalność B+R w ramach agencji rządowej	Działalność wewnętrzna
		Odroczenie decyzji o wydatkowaniu środków	Nie dotyczy
	Środki przekazane dalej	Agencja zleca decyzję o alokacji środków na działalność B+R innej agencji	Potencjalna możliwość podwójnego liczenia
		Środki alokowane do wykonawców w postaci dotacji, zamówień na działalność B+R, podzlecania działalności B+R itp.	Działalność zewnętrzna
			Potencjalna możliwość podwójnego liczenia

8.93 Wiele krajów już obecnie systematycznie gromadzi dane na temat wykonywania i finansowania działalności B+R w całym sektorze rządowym. Zachęca się do tego również kraje, które chcą eksperymentować z zastosowaniem tego podejścia. Potrzebne są jednak dalsze prace mające na celu ujednolicenie standardów prowadzenia kompleksowych badań statystycznych na temat finansowania działalności B+R przez sektor rządowy.

Bibliografia

EC, IMF, OECD, UN and the World Bank (2009), System of National Accounts, United Nations, New York. https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/sna2008.pdf.

EC (2013), She Figures 2012: Statistics and Indicators – Gender in Research and Innovation, European Commission, Brussels. http://ec.europa.eu/research/science-society/document_ library/pdf_06/she-figures-2012_en.pdf.

Eurostat (2008), Nomenclature for the Analysis and Comparison of Scientific Programmes and Budgets (NASB), www.oecd.org/science/inno/43299905.pdf.

International Monetary Fund (2014), Government Finance Statistics Manual, IMF, Washington, D.C. www.imf.org/external/np/sta/gfsm/.

UNESCO Institute for Statistics (2014), Guide to Conducting an R&D Survey: For countries starting to measure research and experimental development. www.uis.unesco.org/ ScienceTechnology/Documents/TP11-guide-to-conducting-RD-surveys.pdf.

United Nations (2008), International Standard Industrial Classification of all Economic Activities (ISIC) Revision 4. Department of Economic and Social Affairs, Statistics Division, Statistical papers, Series M, No 4, Rev. 4. United Nations, New York. http://unstats. un.org/unsd/class/default.asp.

United Nations (2000), Classification of expenditure according to purpose: Classification of the functions of government, United Nations, New York. http://unstats.un.org/unsd/class/ default.asp.

© GUS 2018

Rozdział 9

Działalność B+R w sektorze szkolnictwa wyższego

Sektor szkolnictwa wyższego, ze względu na swoje znaczenie dla polityki publicznej, został wyróżniony wyłącznie w niniejszym podręczniku i nie ma odpowiednika w Systemie Rachunków Narodowych (SNA). W niniejszym rozdziale zdefiniowano sektor szkolnictwa wyższego, opierając się na istniejących definicjach programów szkolnictwa wyższego oraz edukacji formalnej. Ponieważ celem definicji jest ujęcie całokształtu działalności (B+R) w tym sektorze, definicja obejmuje wszystkie instytuty badawcze, ośrodki, stacje doświadczalne i kliniki, które prowadzą działalność B+R pod bezpośrednią kontrolą instytucji szkolnictwa wyższego lub są przez nie administrowane. Sektor szkolnictwa wyższego różni się w poszczególnych krajach, dlatego pierwszym zadaniem jest określenie instytucji należących do tego sektora, a kolejnym –gromadzenie i przekazywanie statystyk działalności B+R w sposób umożliwiający dokonywanie porównań międzynarodowych. Rozdział ten zawiera zalecenia dotyczące identyfikowania instytucji w tym sektorze oraz pomiaru nakładów na działalność B+R, przepływów między instytucjami w obrębie sektora i poza nim, a także zasobów ludzkich zaangażowanych w działalność B+R w tym sektorze.

9.1. Wstęp

9.1 Sektor szkolnictwa wyższego został wyróżniony wyłącznie w niniejszym podręczniku i nie ma odpowiednika w Systemie Rachunków Narodowych (SNA) (EC et al., 2009). Instytucje należące do sektora szkolnictwa wyższego można również zaklasyfikować do każdego z sektorów SNA, w zależności od ich cech. Powodem zdefiniowania tego sektora jest znaczenie informacji na temat instytucji prowadzących działalność B+R w tym sektorze z punktu widzenia polityki publicznej.

9.2 Statystyki dotyczące edukacji są dobrze ugruntowane i opierają się na Międzynarodowej Standardowej Klasyfikacji Edukacji (ISCED), a także na podręczniku dotyczącym pojęć, definicji i klasyfikacji do celów gromadzenia danych na temat edukacji formalnej, opracowanym przez UNESCO, OECD i Eurostat (UOE, 2014). Podręcznik UOE zawiera tę samą definicję działalności B+R, co niniejszy podręcznik.

9.3 W statystykach edukacji programy edukacyjne są klasyfikowane zgodnie z ISCED, a kształcenie na poziomie wyższym (*tertiary education*) jest definiowane jako poziomy 5, 6, 7 i 8 ISCED. W niniejszym podręczniku instytucje spełniające kryteria definicyjne sektora szkolnictwa wyższego zostały zaklasyfikowane do tego sektora. Są to dwa zupełnie różne procesy i z treści podręcznika jasno wynika, że kształcenie na poziomie wyższym (*tertiary education*) i sektor szkolnictwa wyższego (*higher education*) nie są tożsame.

9.4 Jak wynika z definicji sektora podanej w podrozdziale 9.2, instytucje sektora szkolnictwa wyższego w niniejszym podręczniku to nie tylko te instytucje, które realizują formalne programy kształcenia na poziomie wyższym, ale istnieją również instytuty badawcze, ośrodki, stacje doświadczalne i kliniki, które nie zawsze realizują programy edukacyjne, ale spełniają warunek określony w rozdziale 3 i wyjaśniony dalej w kolejnym podrozdziale.

9.5 Ponieważ sektor szkolnictwa wyższego różni się w poszczególnych krajach, dlatego pierwszym zadaniem jest określenie instytucji należących do tego sektora, a kolejnym – gromadzenie i przekazywanie statystyk działalności B+R w sposób umożliwiający dokonywanie porównań międzynarodowych. Ma to szczególne znaczenie dla statystyk działalności B+R w sektorze szkolnictwa wyższego. Opis tego procesu jest przedmiotem niniejszego rozdziału.

9.2. Zakres sektora szkolnictwa wyższego

9.6 Do sektora szkolnictwa wyższego zalicza się:

- wszystkie uniwersytety, uczelnie techniczne i inne instytucje prowadzące formalne programy studiów wyższych (*tertiary education programmes*), bez względu na ich źródło finansowania i status prawny;

- wszystkie instytuty badawcze, ośrodki, stacje doświadczalne i kliniki, które prowadzą działalność B+R pod bezpośrednią kontrolą lub zarządem instytucji szkolnictwa wyższego.

9.7 Mówiąc dokładniej, sektor ten obejmuje wszystkie jednostki (instytucje), których przeważającą działalnością jest prowadzenie formalnych programów kształcenia na poziomie wyższym odpowiadającego poziomom ISCED 5, 6, 7 lub 8, bez względu na ich status prawny (UNESCO-UIS, 2012: 83). Edukacja formalna została zdefiniowana w dokumencie ISCED (UNESCO-UIS 2012, par. 36–42) i jest to ten element definicji sektora szkolnictwa wyższego, który obejmuje programy kształcenia uznawane przez właściwe organy władzy krajowej lub równoważne organy władzy właściwe do spraw kształcenia, natomiast wyklucza programy, które nie są przez nie uznawane. W niniejszym podręczniku używany jest termin „usługi edukacyjne" (*education services*), a nie „programy edukacyjne" (*education programmes*), ale oba terminy uznaje się za równoważne. Jak zauważono w definicji, zakres tego sektora został w niniejszym podręczniku rozszerzony w celu uwzględnienia działalności B+R prowadzonej przez inne instytucje nierynkowe realizujące programy studiów wyższych, jak np. niektóre typy instytutów badawczych i klinik, w których cała działalność B+R jest prowadzona pod bezpośrednią kontrolą instytucji oferujących programy studiów wyższych i w związku z tym do celów praktycznych można ją uznać za element wewnętrznej działalności B+R.

9.8 Powyższa definicja określa zakres sektora (zob. również rozdział 3, podrozdział 3.5). Drzewo decyzyjne na rysunku 3.1 w rozdziale 3 wskazuje sektory omówione w niniejszym podręczniku, do których byłyby przypisane instytucje z sektora szkolnictwa wyższego, gdyby sektor ten nie istniał. Ponieważ sektor przedsiębiorstw, sektor rządowy i sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych są zbliżone do sektorów Systemu Rachunków Narodowych (SNA), rysunek 3.1 wskazuje również, w jaki sposób instytucje w sektorze szkolnictwa wyższego byłyby przypisane do odpowiednich sektorów SNA.

9.9 W przypadku instytucji szkolnictwa wyższego zaleca się dokonywanie podstawowego rozróżnienia na instytucje klasyfikowane jako publiczne lub prywatne. W ramach tych ostatnich ważne jest również – dla celów klasyfikacyjnych SNA – aby móc odróżnić, czy instytucja szkolnictwa wyższego należy do sektora przedsiębiorstw, sektora instytucji rządowych i samorządowych czy też sektora instytucji niekomercyjnych działających na rzecz gospodarstw domowych. Zagadnienie to omówiono szerzej w podrozdziale 9.2 poświęconym instytucjom publicznym i prywatnym oraz porównaniom międzynarodowym.

9.10 Jak wskazano w rozdziale 3 (podrozdział 3.4) i rozdziale 8, podziału na instytucje publiczne i prywatne dokonuje się w zależności od tego, czy nadrzędną kontrolę nad daną instytucją sprawuje organ władzy, czy nie. Kontrola nadrzędna (*ultimate control*) zdefiniowana w tych rozdziałach jest ustalana na podstawie tego, która instytucja ma prawo określania ogólnych zasad i działalności instytucji oraz do powoływania urzędników zarządzających daną instytucją. Ponieważ wiele instytucji znajduje się pod kontrolą operacyjną organu zarządzającego, charakter tego organu również będzie mieć wpływ na tę klasyfikację.

9.11 We wszystkich krajach trzon sektora stanowią uniwersytety i uczelnie techniczne. Odmienne ujmowanie w statystykach dotyczy innych instytucji oferujących studia wyższe, a przede wszystkim kilku rodzajów instytucji powiązanych z uniwersytetami i uczelniami. Poniżej omówiono trzy kategorie:

- instytucje oferujące programy studiów wyższych,
- szpitale i kliniki uniwersyteckie,
- instytucje badawcze „z pogranicza".

Instytucje oferujące programy studiów wyższych

9.12 Sektor obejmuje wszystkie instytucje, dla których przeważającą działalnością jest zapewnianie formalnego kształcenia na poziomie wyższym (*tertiary education*), bez względu na ich status prawny. Mogą to być przedsiębiorstwa lub jednostki typu przedsiębiorstwo (prywatne lub należące do jednostki sektora rządowego), rynkowe instytucje niekomercyjne lub instytucje niekomercyjne kontrolowane i finansowane głównie przez organy władzy lub przez instytucje niekomercyjne działające na rzecz gospodarstw domowych. Jak wspomniano wyżej, trzonem sektora są uniwersytety i uczelnie techniczne. Nie wszystkie instytucje szkolnictwa wyższego prowadzą działalność B+R, a niektóre instytucje na poziomie ponadgimnazjalnym lub policealnym (ISCED 3 lub 4) mogą prowadzić działalność B+R. W zależności od sposobu zarządzania tymi instytucjami i ich finansowania, mogą być one włączone do sektora szkolnictwa wyższego, ale należy to jasno wskazać przy przekazywaniu danych. W niektórych państwach istnieją instytucje oferujące programy studiów wyższych o charakterze zawodowym. Ich celem jest działalność dydaktyczna i nie prowadzą one działalności B+R. Mogą one zostać wyłączone z badań statystycznych tego sektora.

Szpitale i kliniki uniwersyteckie

9.13 Chociaż pojęcie szpitala uniwersyteckiego (*university hospital*) nie zostało formalnie zdefiniowane, zazwyczaj dotyczy ono szpitali, które są powiązane z uniwersytetem (szkołą wyższą), aczkolwiek terminem tym określa się także instytucje funkcjonujące na podstawie wielu innych powiązań i rozwiązań organizacyjnych. Ponieważ łączą one działalność w zakresie opieki zdrowotnej, kształcenia i badań naukowych oraz podlegają różnym formom zarządzania, ich klasyfikacja może nastręczać wielu trudności koncepcyjnych i praktycznych.

9.14 Włączenie większości typów szpitali i klinik uniwersyteckich do sektora szkolnictwa wyższego jest uzasadnione zarówno ze względu na to, że są one same w sobie instytucjami oferującymi programy studiów wyższych (*szpitale mające charakter szkoleniowy*), jak i dlatego, że są jednostkami badawczymi „powiązanymi" z instytucjami szkolnictwa wyższego (np. zaawansowana opieka medyczna w klinikach uniwersyteckich).

9.15 Działalność B+R w szpitalach i klinikach uniwersyteckich może być finansowana z wielu źródeł: z dotacji ogólnej uniwersytetu, tj. z publicznego funduszu finansowania szkół wyższych (GUF), wewnętrznych środków szpitala (np. z dochodów od pacjentów płacących za leczenie lub z dotacji ogólnych od organów władzy na

ochronę zdrowia), z bezpośrednich środków sektora rządowego na działalność B+R (np. za pośrednictwem rady ds. badań medycznych), a także ze środków prywatnych, takich jak np. wsparcie badań klinicznych przez instytucje filantropijne lub przedsiębiorstwa.

9.16 W przypadku, gdy wszystkie lub prawie wszystkie działania podejmowane w szpitalu/instytucji medycznej zawierają element dydaktyczny/szkoleniowy, cała instytucja powinna być zaliczona do sektora szkolnictwa wyższego. Z drugiej strony, jeżeli komponent szkolnictwa wyższego występuje tylko w kilku klinikach/oddziałach w danym szpitalu/instytucji medycznej, do sektora szkolnictwa wyższego należy zaklasyfikować tylko te kliniki/oddziały. Wszystkie pozostałe kliniki/oddziały, nie prowadzące działalności dydaktycznej/szkoleniowej, powinny, co do zasady, zostać zaliczone do odpowiedniego sektora (sektor przedsiębiorstw, sektor rządowy lub sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych). W miarę możliwości należy również uwzględnić odpowiednią klasyfikację instytucjonalną Systemu Rachunków Narodowych w celu zapewnienia zgodności. Należy dołożyć starań, aby unikać podwójnego liczenia działalności B+R w tych sektorach.

9.17 Dokonywanie rozróżnienia między uniwersytetami a szpitalami i klinikami uniwersyteckimi może sprawiać trudności. W sprawozdaniach na temat nakładów na działalność B+R oraz personelu B+R zaleca się jednak rozdzielenie tych dwóch grup instytucji. Zgodnie z zaleceniem zawartym w rozdziale 3 dotyczącym oznaczania instytucji na podstawie ich działalności gospodarczej (United Nations, 2008), oznaczanie instytucji opieki zdrowotnej w systemie szkolnictwa wyższego może pomóc w tworzeniu statystyk dotyczących szpitali i klinik uniwersyteckich.

Instytucje badawcze „z pogranicza"

9.18 Istnieją instytucje, które znajdują się na granicy między sektorem szkolnictwa wyższego a innymi sektorami instytucjonalnymi. Ich klasyfikacja nastręcza szczególnych trudności, które można przezwyciężać w różny sposób. Wskazówek dostarcza tu drzewo decyzyjne przedstawione w rozdziale 3. Ogólnie rzecz biorąc, za decydujące kryterium klasyfikacji tych instytucji do sektora szkolnictwa wyższego uznaje się fakt świadczenia usług w zakresie szkolnictwa wyższego. Do ustalenia klasyfikacji wykorzystuje się również informacje na temat finansowania, administracji, kontroli i lokalizacji, jak również integracji z budżetami szkół wyższych. W krajach posiadających kompletne rejestry instytucjonalne praktyczne zastosowanie ma również klasa ISIC (United Nations, 2008).

9.19 Przykłady powszechnie spotykanych instytucji „z pogranicza" omówiono niżej.

Instytucje zaangażowane w finansowanie szkolnictwa wyższego

9.20 Wiele instytucji odgrywających ważną rolę w finansowaniu, np. rady szkolnictwa wyższego lub podobne instytucje, można zaliczyć do sektora szkolnictwa wyższego, jeżeli świadczą one również formalne usługi w zakresie kształcenia na poziomie wyższym lub są kontrolowane lub administrowane przez szkoły wyższe i działają na ich rzecz.

Instytuty badawcze zorientowane na określone zadania lub tematykę

9.21 Szkoły wyższe są ważnymi ośrodkami badawczymi, a kiedy poszczególne kraje chcą rozszerzyć swoją działalność B+R w określonych dziedzinach, często uważa się, że to właśnie szkoły wyższe są odpowiednią lokalizacją dla nowych instytutów i jednostek. Wiele takich jednostek jest finansowanych głównie przez sektor rządowy i może mieć charakter jednostek badawczych zorientowanych na realizację określonych zadań (misji). Inne są finansowane ze środków sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych oraz sektora przedsiębiorstw. Przykładem mogą być jednostki utworzone w celu realizacji krajowych priorytetów w zakresie ochrony środowiska, medycyny czy nauk przyrodniczych i inżynieryjnych. Podmioty takie często mają ograniczony horyzont czasowy. W przypadku, gdy mają być one zarządzane przez szkoły wyższe lub ich wydziały, można je uznać za należące do sektora szkolnictwa wyższego. Bez względu na podjętą decyzję ważne jest, aby zadbać o przekazywanie danych o instytucjach zaliczonych do tego sektora.

Instytucje powiązane ze szkołami wyższymi

9.22 Instytucja szkolnictwa wyższego może mieć powiązania z innymi instytucjami badawczymi, które nie zajmują się bezpośrednio dydaktyką lub które pełnią inne funkcje niezwiązane z działalnością B+R, jak np. doradztwo. Powiązania takie mogą powstawać na przykład w efekcie mobilności personelu między instytucją szkolnictwa wyższego a daną instytucją badawczą lub dzięki wspólnemu korzystaniu z obiektów przez instytucje sklasyfikowane do różnych sektorów. Instytucje te mogą być klasyfikowane według innych kryteriów, takich jak kontrola i finanse lub świadczone usługi.

9.23 W niektórych krajach instytucje „z pogranicza" mogą mieć charakter prywatnoprawny i prowadzić badania na zlecenie innych sektorów lub też mogą być instytucjami badawczymi finansowanymi przez jednostki sektora rządowego. W takich przypadkach trudno jest zdecydować, czy powiązania między jednostkami są wystarczająco silne, aby uzasadnić włączenie „zewnętrznej" jednostki do sektora szkolnictwa wyższego.

Instytuty zatrudniające badaczy powiązanych ze szkołami wyższymi

9.24 Są to instytuty na ogół finansowane i kontrolowane przez organy władzy, np. akademie nauk lub krajowe rady ds. badań, które zatrudniają również badaczy powiązanych ze szkołami wyższymi. Ogólnie rzecz biorąc, podmioty takie są klasyfikowane do sektora rządowego, zwłaszcza gdy są niezależne od danej szkoły wyższej i nie są zintegrowane z jej budżetem. Jeżeli jednak instytuty te i ich badacze są zaangażowani w działalność dydaktyczną, może się zdarzyć, że zostaną one uznane za należące do sektora szkolnictwa wyższego,

Pozostałe przypadki

9.25 W „parkach badawczych, naukowych lub technologicznych" (*research, science or technology parks*) zlokalizowanych na uniwersytetach i uczelniach lub w ich pobliżu działa szereg podmiotów, które są producentami wyrobów i usług oraz wykonawcami działalności B+R. W przypadku takich grup zaleca się, aby nie brać pod uwagę fizycznej lokalizacji i korzystania ze wspólnych zasobów jako kryteriów klasyfikowania tych jednostek do sektora szkolnictwa wyższego. Jednostki prowadzące działalność w tych parkach, kontrolowane przez nie i finansowane głównie przez sektor rządowy, powinny być zaliczone do sektora rządowego. Z kolei jednostki kontrolowane i finansowane głównie przez sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych powinny być zaliczone do sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych, natomiast przedsiębiorstwa i inne jednostki działające na rzecz przedsiębiorstw należy klasyfikować do sektora przedsiębiorstw.

9.26 Do sektora szkolnictwa wyższego należy zaliczać jednostki kontrolowane lub zarządzane przez jednostki dydaktyczne oferujące programy studiów wyższych (w tym szpitale), zgodnie z powyższą definicją, jeżeli nie są one przede wszystkim producentami rynkowymi. W przypadku podmiotów będących przede wszystkim producentami rynkowymi należy je zaliczyć do sektora przedsiębiorstw mimo powiązań z jednostkami szkolnictwa wyższego (rozdział 3, rys. 3.1).

9.27 Zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w rozdziale 3 instytucje, które nie są producentami rynkowymi i są powiązane z instytucjami szkolnictwa wyższego lub w przypadku których kontrolę nad całością działalności B+R sprawują instytucje szkolnictwa wyższego, należy uznać za należące do sektora szkolnictwa wyższego, natomiast firmy typu *spin-off* będący producentami rynkowymi i korzystające z pracy pracowników szkół wyższych należy zaklasyfikować do sektora przedsiębiorstw.

Instytucje publiczne i prywatne a porównania międzynarodowe

9.28 Zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w rozdziale 3 klasyfikowanie instytucji jako publicznych lub prywatnych jest źródłem informacji istotnych z punktu widzenia polityki publicznej i ułatwia porównania z sektorami i podsektorami Systemu Rachunków Narodowych. W związku z tym takie podejście zaleca się również w przypadku instytucji szkolnictwa wyższego.

9.29 Oprócz podziału na instytucje publiczne i prywatne do celów porównań międzynarodowych użyteczny jest podział na uniwersytety sensu stricto (*universities*), szpitale uniwersyteckie (*university hospitals*) oraz pozostałe instytucje oferujące programy studiów wyższych (*other tertiary education institutions*).

9.30 Wszystkie jednostki statystyczne w tym sektorze należy zatem klasyfikować według najbardziej odpowiedniego profilu, jak przedstawiono w tabeli 9.1. W przypadku trudności z klasyfikacją należy zgłosić ten fakt oraz jego implikacje.

Tabela 9.1. **Profile instytucji szkolnictwa wyższego**

Rodzaj instytucji	Publiczne	Prywatne
A. Instytucje edukacyjne na poziomie szkolnictwa wyższego		
A.1. Instytucje edukacyjne		
– uniwersytety		
– pozostałe instytucje oferujące programy studiów wyższych		
A.2. Uniwersyteckie instytuty lub ośrodki badawcze		
A.3. Szpitale i kliniki uniwersyteckie		
B. Podmioty badawcze, których działalność B+R jest kontrolowana przez instytucje szkolnictwa wyższego		

9.31 Zachęca się zatem do składania sprawozdań dotyczących nakładów na działalność B+R oraz personelu B+R w sektorze szkolnictwa wyższego w podziale na rodzaje instytucji zgodnie z kategoriami przedstawionymi w powyższej tabeli.

9.3. Identyfikacja działalności B+R w sektorze szkolnictwa wyższego

9.32 Na potrzeby badań statystycznych należy odróżnić działalność B+R od szerokiego spektrum działań pokrewnych opartych na podstawach naukowych i technicznych. Te inne działania mogą być bardzo ściśle powiązane z działalnością B+R, zarówno pod względem przepływu informacji i finansowania, jak i pod względem aspektów operacyjnych, instytucji i personelu, ale w miarę możliwości należy je wyłączyć z pomiaru działalności B+R. Jeśli chodzi o pojęcie działalności B+R, w sektorze szkolnictwa wyższego istnieją pewne niełatwe do zaklasyfikowania działania charakterystyczne tylko dla tego sektora. Są one w szczególności związane z kształceniem, szkoleniem oraz specjalistyczną opieką medyczną (szpitale uniwersyteckie).

Granica między działalnością B+R a kształceniem i szkoleniem

9.33 Badania naukowe i działalność dydaktyczna w instytucjach szkolnictwa wyższego są zawsze bardzo ściśle ze sobą powiązane, ponieważ większość pracowników akademickich zajmuje się jednym i drugim, a wiele budynków oraz elementów wyposażenia służy obu tym celom.

9.34 Zgodnie z zaleceniami zawartymi w rozdziale 2, kształcenie i szkolenie personelu w naukach przyrodniczych, inżynieryjnych, medycznych, rolniczych, społecznych, humanistycznych i sztuce na uniwersytetach i w specjalnych instytucjach szkolnictwa wyższego należy z zasady w całości wyłączyć z zakresu działalności B+R. Z drugiej strony badania naukowe prowadzone przez studentów na poziomie doktoranckim na uniwersytetach należy w miarę możliwości uwzględniać w statystykach personelu B+R i nakładów na działalność B+R. W niektórych przypadkach można tu uwzględnić – w odpowiedniej formie – także studentów realizujących program studiów magisterskich o profilu badawczym (ISCED 7, sekcja 9.4.) oraz związane z nimi nakłady na działalność B+R (nakłady osobowe/ pozostałe nakłady bieżące; wewnętrzny lub zewnętrzny personel B+R) zgodnie z zaleceniami podanymi w rozdziałach 4 i 5.

9.35 Ponieważ wyniki badań naukowych są wykorzystywane w dydaktyce, a informacje i doświadczenia zdobyte w dydaktyce mogą często stanowić wkład w badania naukowe, trudno jest określić, gdzie kończy się działalność dydaktyczna i szkoleniowa podejmowana przez pracowników sektora szkolnictwa wyższego i ich studentów, a zaczyna się działalność B+R i vice versa. Działalność B+R można odróżnić od rutynowej działalności dydaktycznej i pozostałej działalności zawodowej na podstawie pięciu kryteriów definicyjnych działalności B+R. Podejmowanie decyzji, czy działania naukowe będące produktem ubocznym działań dydaktycznych lub szkoleniowych uznać za działalność B+R czy też nie, bywa problematyczne.

9.36 Rozpatrywane są tutaj następujące przypadki:

- studenci studiów doktoranckich na poziomie ISCED 8, studenci studiów magisterskich na poziomie ISCED 7 oraz ich działalność,
- opieka naukowa nad studentami ze strony pracowników uczelni,
- indywidualny rozwój zawodowy nauczycieli akademickich (lektury własne).

Studenci studiów doktoranckich na poziomie ISCED 8 oraz studenci studiów magisterskich na poziomie ISCED 7

9.37 Szczególnie trudno jest wyznaczyć granice między działaniami dydaktycznymi i szkoleniowymi a działalnością B+R w przypadku doktorantów. Należy uwzględnić zarówno działalność doktorantów, jak i ich nauczycieli oraz opiekunów naukowych.

9.38 Niektóre elementy programów nauczania na poziomie ISCED 8 są w wysokim stopniu ustrukturyzowane i obejmują na przykład programy studiów, z góry ustalone przedmioty oraz obowiązkowe zajęcia laboratoryjne. W tym przypadku nauczyciel przekazuje wiedzę i szkoli uczestników w zakresie metod badawczych. Studenci zaliczeni do tej kategorii zazwyczaj uczestniczą w zajęciach obowiązkowych, studiują literaturę przedmiotu i uczą się metodologii prowadzenia badań. Takie działania nie spełniają kryterium nowości określonego w definicji działalności B+R.

9.39 Ponadto, aby uzyskać wykształcenie na poziomie ISCED 8 (na poziomie ISCED 7 dla studentów studiów magisterskich o profilu badawczym), studenci muszą udowodnić swoje kompetencje, podejmując stosunkowo niezależne badania, zazwyczaj zawierające element nowości wymagany w projektach B+R, i przedstawiając ich wyniki. Taką działalność należy więc klasyfikować jako działalność B+R, podobnie jak związaną z nią opiekę naukową. Oprócz działalności B+R prowadzonej w ramach studiów wyższego stopnia zarówno nauczyciele akademiccy, jak i studenci mogą angażować się w inne projekty B+R.

9.40 Ponadto studenci na tym poziomie są często związani z instytucją, w której studiują, lub są w niej bezpośrednio zatrudnieni i mają umowy lub podobne ustalenia, w ramach których zobowiązani są do nauczania na niższych poziomach lub wykonywania innych czynności (jak np. specjalistyczna opieka medyczna), a jednocześnie mają możliwość kontynuowania studiów i prowadzenia badań naukowych.

9.41 Niektóre obszary graniczne między działalnością B+R a kształceniem na poziomach ISCED 8 i 7 zilustrowano w tabeli 9.2. Praktyczne problemy związane ze

stosowaniem tych pojęć omówiono dokładniej w rozdziale 5 (Personel B+R), w szczególności w podrozdziale 5.2 dotyczącym ujmowania doktorantów i magistrantów w statystyce działalności B+R.

Tabela 9.2. **Klasyfikacja działalności nauczycieli akademickich i doktorantów na poziomie ISCED 8 oraz magistrantów na poziomie ISCED 7**

	Edukacja i szkolenia na poziomach ISCED 7 i 8	Działalność B+R	Pozostała działalność
Pracownicy dydaktyczni niebędący studentami	Nauczanie studentów na poziomach ISCED 7 i 8	Opieka naukowa przy projektach B+R niezbędna do uzyskania formalnego stopnia lub tytułu przez studentów na poziomach ISCED 7 i 8	Nauczanie na poziomach poniżej ISCED 7
	Szkolenie studentów na poziomach ISCED 7 i 8 w zakresie metodologii prac naukowych, prac laboratoryjnych itp.	Opieka naukowa przy innych projektach B+R i wykonywanie własnych projektów B+R	Pozostała działalność
Studenci studiów doktoranckich oraz magisterskich na poziomie ISCED 7	Uczestnictwo w programie studiów w celu uzyskania formalnego stopnia lub tytułu	Wykonywanie niezależnych badań i opisywanie ich wyników (projekty B+R) wymaganych do uzyskania formalnego stopnia lub tytułu	Nauczanie na niższych poziomach
		Pozostała działalność B+R	Pozostała działalność

Opieka naukowa nad studentami sprawowana przez pracowników szkół wyższych

9.42 Z problemem identyfikacji elementu działalności B+R w pracy doktorantów ściśle powiązany jest problem wyodrębnienia składnika B+R w ramach łącznego czasu poświęconego przez opiekunów naukowych na opiekę nad studentami i ich projektami badawczymi. To samo dotyczy studentów krótszych studiów magisterskich na poziomie ISCED 7.

9.43 Opieka naukowa tego rodzaju powinna być zaliczana do działalności B+R tylko wtedy, gdy jest równoważna z kierowaniem i zarządzaniem konkretnym projektem B+R zawierającym wystarczający element nowości i mającym na celu tworzenie nowej wiedzy. W takich przypadkach zarówno opiekę ze strony nauczyciela akademickiego, jak i pracę wykonywaną przez studenta należy zaliczyć do działalności B+R. Jeżeli opieka naukowa polega jedynie na nauczaniu metodologii prac naukowych oraz na czytaniu i korygowaniu rozpraw i prac dyplomowych lub prac studentów studiów niższego stopnia, należy ją wyłączyć z zakresu działalności B+R.

Indywidualny rozwój zawodowy nauczycieli akademickich (lektury własne)

9.44 Działalność ta obejmuje czas poświęcony na kształcenie ustawiczne we własnej specjalności („lektury własne"), szkolenia związane z badaniami naukowymi (np. w zakresie obsługi sprzętu) oraz udział w konferencjach i seminariach.

9.45 Przy próbach odróżniania działalności B+R od działalności pokrewnej często pojawia się pytanie, czy czytanie „lektur własnych" należy zaliczyć do działalności B+R. Jest to niewątpliwie element ogólnego rozwoju zawodowego pracowników naukowych, a w dłuższej perspektywie wiedza i doświadczenie zdobyte w ten sposób

będą miały z pewnością wpływ na myślenie badacza związane z działalnością B+R, jeśli nie na konkretne efekty praktyczne. Czytanie „lektur własnych" to w istocie proces kumulatywny, a gdy informacje zdobyte w jego wyniku znajdą przełożenie na działalność badawczą, należy ją uwzględnić w statystykach działalności B+R.

9.46 Za działalność B+R można uznawać jedynie indywidualny rozwój zawodowy (w tym „lektury własne") podejmowany z myślą o konkretnym projekcie badawczym. Ogólnie rzecz biorąc, do działalności B+R nie można zaliczyć uczestnictwa w konferencjach, natomiast można w niej uwzględnić prezentację własnych badań przez badacza.

Specjalistyczna opieka medyczna

9.47 W szpitalach uniwersyteckich, gdzie poza pierwszoplanową działalnością związaną z opieką zdrowotną ważną rolę odgrywa kształcenie studentów medycyny, czynności związane z nauczaniem, działalnością B+R oraz udzielaniem zaawansowanej i rutynowej opieki medycznej są na ogół bardzo ściśle ze sobą powiązane. „Specjalistyczna opieka medyczna" jest działalnością, która w normalnych warunkach powinna być wyłączana z zakresu działalności B+R. Zdarza się jednak, że w działaniach określanych zwykle mianem specjalistycznej opieki medycznej, prowadzonej np. w szpitalach uniwersyteckich, można znaleźć elementy działalności B+R. Lekarze tych szpitali i ich asystenci mają trudności ze wskazaniem tej części ich działalności, która należy wyłącznie do sfery B+R. Jeżeli jednak czas i środki wydatkowane na rutynową opiekę medyczną zostaną uwzględnione w statystykach dotyczących B+R, będzie to prowadzić do zawyżenia wysokości zasobów B+R w naukach medycznych. Specjalistyczna opieka medyczna jest zazwyczaj wyłączana ze sfery B+R, a całokształt opieki medycznej niezwiązanej bezpośrednio z konkretnym projektem B+R należy wyłączyć ze statystyk działalności B+R.

9.48 Może się jednak zdarzyć, że konkretny projekt zostanie zaklasyfikowany do działalności B+R, jeśli jest podejmowany z jednego powodu, lub też wyłączony z działalności B+R, jeśli jest realizowany z innego powodu. Zagadnienie to ilustruje poniższy przykład. W dziedzinie medycyny rutynowa sekcja zwłok w celu ustalenia przyczyn zgonu jest normalną praktyką w opiece medycznej i nie należy do sfery B+R, natomiast celowe badanie konkretnych przypadków zejść śmiertelnych w celu ustalenia skutków ubocznych niektórych metod leczenia nowotworów należy do sfery B+R. Podobnie też rutynowe badania, np. badania krwi czy badania bakteriologiczne przeprowadzane według zaleceń lekarza, nie należą do działalności B+R, natomiast specjalny program badań krwi w związku z wprowadzeniem nowego leku zostanie uznany za działalność B+R.

9.49 Szpitale uniwersyteckie mogą również brać udział w badaniach klinicznych. Dalsze zalecenia dotyczące identyfikacji komponentu B+R w badaniach klinicznych podano w rozdziale 2.

Działalność B+R w dziedzinie nauk społecznych, humanistycznych i sztuki

9.50 Duża część działalności B+R w dziedzinie nauk społecznych i humanistycznych jest prowadzona w sektorze szkolnictwa wyższego. Zalecenia dotyczące granic i wyłączeń związanych z działalnością B+R w naukach społecznych i humanistycznych podano w rozdziale 2.

9.51 Znaczna część badań w dziedzinie sztuki i na jej rzecz prowadzona jest również w sektorze szkolnictwa wyższego. Rozdział 2 zawiera wytyczne określające, co można uznać za działalność B+R w dziedzinie sztuki.

9.4. Pomiar nakładów i personelu w sektorze szkolnictwa wyższego

9.52 Celem niniejszego podrozdziału jest przedstawienie zaleceń dotyczących głównych zmiennych i klasyfikacji gromadzonych danych, ze szczególnym uwzględnieniem specyfiki sektora szkolnictwa wyższego. Podrozdział 9.5 stanowi uzupełnienie zaleceń ogólnych, ponieważ opisano w nim powszechnie stosowane metody (np. bezpośrednie badania statystyczne, dane administracyjne oraz współczynniki B+R) wykorzystywane do gromadzenia i szacowania tych zmiennych i ustalania klasyfikacji.

9.53 Głównym zbiorczym wskaźnikiem statystycznym stosowanym do opisu działalności B+R prowadzonej w sektorze szkolnictwa wyższego jest HERD (nakłady sektora szkolnictwa wyższego na działalność B+R). HERD jest składnikiem GERD, czyli nakładów krajowych brutto na działalność B+R (zob. rozdział 4) ponoszonych przez jednostki należące do sektora szkolnictwa wyższego. Jest to wskaźnik nakładów wewnętrznych na działalność B+R w sektorze szkolnictwa wyższego w danym okresie sprawozdawczym.

Nakłady sektora szkolnictwa wyższego na działalność B+R (HERD) w podziale na rodzaje nakładów

9.54 Zgodnie z zaleceniami zawartymi w rozdziale 4 niniejszego podręcznika dane dotyczące HERD należy przedstawiać w podziale na nakłady bieżące i inwestycyjne, które z kolei obejmują z jednej strony nakłady osobowe i pozostałe nakłady bieżące, a z drugiej strony – nakłady na środki trwałe wykorzystywane w działalności B+R, jak np. maszyny i wyposażenie oraz grunty i budynki.

9.55 Jeżeli dane dotyczące każdego z tych składników działalności B+R dla określonej jednostki nie są bezpośrednio dostępne, należy dokonać oszacowania na podstawie informacji o całkowitych nakładach.

9.56 Znaczną część całkowitych nakładów na działalność B+R w sektorze szkolnictwa wyższego stanowią nakłady osobowe (tzn. wynagrodzenia i wszystkie koszty powiązane). Nakłady osobowe związane z działalnością B+R powinny być zasadniczo powiązane z czasem poświęconym na działalność B+R, wyrażonym w ekwiwalentach pełnego czasu pracy (EPC). Informacje na temat całkowitych nakładów osobowych są

zazwyczaj dostępne lub są obliczane na podstawie jednego lub kilku spośród poniższych źródeł danych:

- stawka zaszeregowania w siatce płac dla każdego badacza, technika lub innego członka personelu, a także skala sama w sobie,
- nakłady osobowe według kategorii personelu,
- nakłady osobowe według kategorii personelu, dziedziny B+R oraz ewentualnie wydziału.

9.57 Nakłady osobowe obejmują rzeczywiste lub obliczone w drodze imputacji składki na fundusze emerytalne oraz inne płatności z tytułu zabezpieczenia społecznego na rzecz personelu B+R. Nie muszą one być widoczne na rachunkach księgowych jednostki statystycznej. Należy starać się oszacować te koszty nawet w przypadku braku transakcji. Aby uniknąć podwójnego liczenia, do nakładów osobowych nie zalicza się świadczeń emerytalnych i rentowych na rzecz byłych pracowników wykonujących działalność B+R.

9.58 Informacje na temat **pozostałych nakładów bieżących** (*other current costs*) są zazwyczaj dostępne na poszczególnych wydziałach lub ich odpowiednikach i często dotyczą zasobów, którymi dysponują te jednostki przy zakupie pozycji takich jak dokumenty, drobny sprzęt, prenumerata czasopism naukowych, koszty podróży itp. Jednostki sprawozdawcze są zazwyczaj proszone o oszacowanie, jaka część tych kosztów przypada na działalność B+R na podstawie kryterium „planowanego wykorzystania". Dane, które nie są dostępne w przekroju według wydziałów (koszty ogólne, jak np. koszty wody i energii elektrycznej, czynsz, konserwacja, ogólne koszty administracyjne itp.) należy przypisać do poszczególnych jednostek instytucjonalnych. Jeżeli nie można posłużyć się kryterium „planowanego wykorzystania", można zastosować te same współczynniki, co w przypadku nakładów osobowych (zob. podrozdział 9.5 poniżej zawierający omówienie współczynników B+R). Część przypadającą na działalność B+R można także określić na podstawie przyjętych konwencji lub według osądu jednostek sprawozdawczych.

9.59 Proces imputacji **kosztów zarządzania nieruchomościami i infrastrukturą** (*real estate and facility management costs*) instytucji szkolnictwa wyższego różni się w zależności od kraju. Wynika to z faktu, że budynki i grunty służące celom edukacyjnym lub badawczym mogą być własnością instytucji, mogą być przez nie bezpłatnie użytkowane lub wynajmowane. Rozmaite metody stosuje się również do imputacji kosztów energii. W związku z tym międzynarodowe porównania wielkości nakładów bieżących i inwestycyjnych będą zależeć od tego, jak w danym kraju ujmuje się te nakłady. W celu zapewnienia porównywalności na poziomie międzynarodowym i uzyskania realistycznych wielkości nakładów wskazane może być uwzględnienie kwoty referencyjnej obrazującej rzeczywistą płatność. Kwota ta może posłużyć jako szacowana „wartość rynkowa" zaliczana do pozostałych nakładów bieżących.

9.60 Informacje na temat **całkowitych nakładów inwestycyjnych na maszyny i wyposażenie** (*total capital expenditure on machinery and equipment*) są zazwyczaj dostępne na poziomie instytucji. W wielu badaniach statystycznych instytuty szacują część przypadającą na działalność B+R na podstawie „planowanego wyko-

rzystania" sprzętu. Współczynniki B+R (zob. podrozdział 9.5) są mniej przydatne do szacowania nakładów na maszyny i wyposażenie przypadające na działalność B+R, a bardziej użyteczne do szacowania różnego typu nakładów bieżących. Przypadającą na działalność B+R część nakładów inwestycyjnych na maszyny i wyposażenie można także określać na podstawie przyjętych konwencji lub osądu jednostki, podobnie jak w przypadku niektórych rodzajów pozostałych nakładów bieżących omówionych wyżej.

9.61 Informacje na temat **całkowitych nakładów inwestycyjnych na grunty i budynki** (*total capital expenditure on land and buildings*) są zazwyczaj dostępne tylko na poziomie instytutu lub szkoły wyższej. W tym przypadku do szacowania części przypadającej na działalność B+R rzadko używa się współczynników B+R. Tak jak poprzednio, dane dotyczące działalności B+R są często szacowane na podstawie zaplanowanego wykorzystania elementów infrastruktury.

HERD według źródła finansowania

Uwagi ogólne

9.62 Jak wspomniano w rozdziale 4, środki na działalność B+R prowadzoną w sektorze szkolnictwa wyższego pochodzą z różnych źródeł.

- Głównym źródłem w wielu krajach jest tradycyjnie część dotacji ogólnej finansowanej ze środków publicznych, określanej jako publiczny fundusz finansowania szkół wyższych (GUF), którą państwowe instytucje szkolnictwa wyższego otrzymują na prowadzenie wszystkich swoich działań. Różne rodzaje działalności pracowników instytucji szkolnictwa wyższego, tzn. nauczanie, działalność B+R, czynności administracyjne, opieka zdrowotna itp., z reguły nie są wyraźnie określone i nie są przedmiotem odrębnych płatności w ramach tych dotacji, z których pokrywa się ogólnie szeroki zakres czynności związanych z pracą.
- Instytucje te otrzymują ponadto środki na działalność B+R w formie dotacji lub zamówień z innych źródeł takich jak ministerstwa, departamenty oraz inne instytucje publiczne (w tym rady ds. badań), a także od prywatnych instytucji niekomercyjnych, z przemysłu i od „reszty świata".
- Niektóre szkoły wyższe dysponują także wewnętrznymi środkami (np. dochody z darowizn, dochody z czesnego itp.), które przeznaczają na wykonywanie działalności B+R.

9.63 W niniejszym podręczniku publiczny fundusz finansowania szkół wyższych (GUF) to część środków na finansowanie działalności B+R, która pochodzi z dotacji ogólnej otrzymywanej przez uczelnie od ministerstwa właściwego do spraw szkół wyższych znajdującego się w strukturze organów władzy szczebla centralnego (federalnego) bądź od odpowiednich organów władzy szczebla regionalnego (stanowego) lub lokalnego (gminnego) na prowadzenie swojej ogólnej działalności badawczej/dydaktycznej.

9.64 Badania nad strukturą czasu pracy oraz inne metody stosowane dla ustalenia, jaka część działalności uczelni przypada na działalność B+R, dotyczą zazwyczaj

jedynie GUF. Zewnętrzne środki są często przeznaczane na działalność B+R, ale mogą być również spożytkowane na inne cele. Oznacza to, że w przypadku każdego projektu finansowanego ze źródeł zewnętrznych respondent często musi ocenić, czy środki te są wykorzystywane na finansowanie badań naukowych, czy też nie, jeśli informacji takiej nie dostarczają rejestry administracji centralnej.

9.65 Niektóre ze środki zewnętrzne (szczególnie środki od fundacji i rad ds. badań) nie zawsze są w pełni uwzględniane w centralnej ewidencji księgowej uczelni. Niektóre kontrakty badawcze mogą być zawierane bezpośrednio z instytutem uczelnianym albo z konkretnym profesorem. Aby uzyskiwane statystyki przedstawiały możliwie jak najpełniejszy obraz, dane o środkach zewnętrznych trzeba niekiedy pozyskiwać od podmiotów finansujących (choć zasadą preferowaną w niniejszym podręczniku jest opieranie statystyk na danych dostarczanych przez wykonawców badań) albo przynajmniej weryfikować je w tego rodzaju źródłach. Dane przekazywane przez podmioty finansujące dotyczą zazwyczaj jedynie nakładów finansowych, co powoduje problemy z uzyskaniem odpowiadających im danych na temat personelu B+R.

9.66 W związku z tym skuteczność odrębnego określenia i zidentyfikowania źródeł finansowania działalności B+R będzie w dużym stopniu zależeć od procedur księgowych. Twórcy statystyk działalności B+R muszą zdać się na poziom szczegółowości dostępny w zapisach księgowych. Dodatkowym utrudnieniem w identyfikacji źródeł finansowania działalności B+R jest fakt, że podmioty zewnętrzne nie zawsze ponoszą „pełne koszty rynkowe" (bez względu na definicję takich kosztów) działalności B+R prowadzonej na ich rzecz w instytucjach szkolnictwa wyższego.

9.67 Wszystkie kraje powszechnie napotykają na problemy związane z dokładnym ujęciem źródeł finansowania działalności B+R w statystykach, ale główny obszar, w którym brak jest międzynarodowej porównywalności, dotyczy rozróżnienia między GUF a pozostałymi źródłami publicznych dochodów z działalności B+R.

Oddzielenie GUF od pozostałych źródeł finansowania

9.68 Niektóre problemy z określaniem składnika B+R w dotacjach omówiono już wyżej. Proces ten jest nieodłącznie związany z metodami badań statystycznych stosowanymi w danym kraju. Pojawianie się niespójności jest związane z tym, że różne kraje odmiennie klasyfikują składnik B+R w ramach publicznego funduszu finansowania szkół wyższych (GUF).

9.69 W odniesieniu do sektora szkolnictwa wyższego zdefiniowano odrębną kategorię – publiczny fundusz finansowania szkół wyższych (GUF), aby uwzględnić specjalne mechanizmy finansowania działalności B+R w porównaniu z innymi sektorami. Większość krajów jest zdania, że ponieważ działalność B+R stanowi nieodłączny element działalności instytucji szkolnictwa wyższego, wszelkie środki przeznaczone dla instytucji oferujących programy studiów wyższych mają wbudowany automatycznie składnik dotyczący działalności B+R. Zgodnie z tą interpretacją środki takie klasyfikuje się jako GUF.

9.70 Przy liczeniu sum krajowych dane te są zazwyczaj zawarte w sumach cząstkowych określających finansowanie z sektora rządowego ze względu na fakt, że ich

pierwotnym źródłem jest sektor rządowy, który przewiduje, że znaczna część przekazanych środków ogólnych zostanie przeznaczona na działalność B+R.

9.71 Szkoły wyższe mają jednak prawo samodzielnie decydować o tym, ile pieniędzy przeznaczyć na działalność B+R z ogólnej puli środków, która obejmuje zarówno publiczny fundusz finansowania szkół wyższych, jak i źródła własne. Na tej podstawie niektóre państwa argumentują, że kwoty te można byłoby najpierw przypisać do szkolnictwa wyższego jako źródła finansowania. Niektóre państwa stosują tę konwencję przy przekazywaniu danych na poziomie krajowym.

9.72 Zgodnie z przyjętą konwencją część tego publicznego funduszu finansowania szkół wyższych przypadająca na działalność B+R powinna być przypisywana do sektora rządowego jako źródła finansowania i takie właśnie podejście jest zalecane na potrzeby porównań międzynarodowych. W każdym przypadku GUF należy wykazywać oddzielnie, jak wskazano w rozdziale 4. Należy uwzględniać elementy takie jak zabezpieczenie społeczne, rezerwy emerytalne i inne odnośne koszty (rzeczywiste lub kalkulacyjne) i przypisywać je do GUF. Celem uniknięcia nieporozumień stwierdza się, że GERD finansowane przez sektor rządowy rozdziela się na dwie podkategorie: środki otrzymane bezpośrednio z sektora rządowego i GUF. Obliczanie GUF omówiono w podrozdziale 9.5 niżej.

Pozostałe środki wewnętrzne

9.73 Dochody z darowizn, akcji i udziałów oraz posiadanego majątku, a także nadwyżki uzyskane ze sprzedaży usług niezwiązanych z działalnością B+R (np. opłaty i czesne wpłacane przez poszczególnych studentów, prenumerata czasopism oraz sprzedaż surowicy czy płodów rolnych) należy uznać za środki wewnętrzne (*internal funds*). Łatwość identyfikacji tych elementów zależy od krajowych praktyk w zakresie rachunkowości, jednak takie dochody na działalność B+R („dochody zatrzymane") mogą stanowić – zwłaszcza w przypadku uczelni prywatnych – znaczące źródło środków i powinny być klasyfikowane jako środki wewnętrzne.

Środki zewnętrzne

9.74 Oprócz GUF źródłem finansowania działalności B+R w sektorze szkolnictwa wyższego są środki przekazywane przez jednostki sektora rządowego, sektora przedsiębiorstw i sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych w postaci specjalnych zamówień badawczych lub grantów na badania. Środki takie mogą być również przekazywane przez sektor „reszta świata". Te źródła finansowania badań naukowych są łatwiejsze do zidentyfikowania i na ogół nie stwarzają większych problemów dla podmiotów sporządzających statystyki, które mogą je łatwo zaklasyfikować jako bezpośrednie źródła finansowania.

Zalecenia

9.75 Aby zwiększyć międzynarodową porównywalność statystyk działalności B+R w szkolnictwie wyższym, należy w możliwie jak największym stopniu zdezagregować dane o źródłach finansowania, przy czym możliwość ta zależy w dużej mierze od

dostępności informacji z centralnej ewidencji księgowej instytucji szkolnictwa wyższego.

9.76 Problem międzynarodowej porównywalności pojawia się wtedy, gdy dane dotyczące GUF nie są wykazywane oddzielnie i są klasyfikowane przez różne kraje albo jako wewnętrzne środki sektora szkolnictwa wyższego, albo środki sektora rządowego.

9.77 W każdym przypadku, gdy istnieje taki rodzaj finansowania, dane na temat GUF należy wykazywać odrębnie w ramach kategorii środków sektora rządowego, a nie jako środki płynące z sektora szkolnictwa wyższego.

Nakłady na zewnętrzną działalność B+R

9.78 Coraz bardziej złożony sposób organizacji działalności B+R stanowi wyzwanie dla sektora szkolnictwa wyższego, a także dla innych sektorów. W ramach dużych wspólnych projektów B+R szkoły wyższe mogą otrzymywać dotacje od sektora rządowego lub innych podmiotów i przekazywać część tych dotacji innym partnerom w ramach projektu. Dlatego pożądane jest również gromadzenie danych na temat kwoty środków na działalność B+R przekazywanych (w drodze podwykonawstwa i dotacji cząstkowych) zewnętrznym wykonawcom działalności B+R w sektorze szkolnictwa wyższego, aby uniknąć podwójnego liczenia (zob. rozdział 4 podrozdział 4.3). Jak podano w rozdziale 4, przepływy środków przekazywanych innym wydziałom w ramach tych samych instytucji szkolnictwa wyższego nie powinny być uznawane za środki zewnętrzne (pozyskane) na działalność B+R, ponieważ inne wydziały należą do tej samej jednostki statystycznej.

Powiązania działalności B+R z „resztą świata"

9.79 Sektor szkolnictwa wyższego uczestniczy w globalizacji działalności B+R, zdefiniowanej w rozdziale 11 poświęconym tej tematyce. W niniejszym podrozdziale omówiono dokładniej cztery aspekty międzynarodowego wymiaru funkcjonowania sektora szkolnictwa wyższego: finansowanie działalności B+R pochodzące z/przekazywane do „reszty świata"; zamiejscowe ośrodki dydaktyczne pod kontrolą zagraniczną; zamiejscowe ośrodki dydaktyczne za granicą oraz studenci zagraniczni. Statystyki działalności B+R związane z tymi działaniami mogą być przydatne do zrozumienia następujących zagadnień: globalizacja badań naukowych w niektórych dziedzinach B+R; analizy lub kształtowanie polityki na rynkach wschodzących lub polityki dotyczącej takich rynków (zwłaszcza w przypadku zamiejscowych ośrodków dydaktycznych pod kontrolą zagraniczną), a także do celów kształtowania polityki edukacyjnej lub badań naukowych.

9.80 Instytucje szkolnictwa wyższego powinny przekazywać informacje na temat wszystkich rodzajów finansowania działalności B+R pochodzącego od podmiotów znajdujących się poza państwem sporządzającym statystyki lub przekazywanego takim podmiotom.

9.81 Zakres danych obejmuje całą krajową działalność edukacyjną kraju zgłaszającego (tj. prowadzoną na jego własnym terytorium) bez względu na strukturę

własności czy sponsorów tych instytucji oraz mechanizm świadczenia usług edukacyjnych. Instytucje szkolnictwa wyższego otwierają ośrodki dydaktyczne lub filie poza granicami kraju zgłaszającego. W zakresie, w jakim zamiejscowe ośrodki dydaktyczne pod kontrolą zagraniczną działające w kraju sporządzającym statystyki oraz zamiejscowe zagraniczne ośrodki dydaktyczne (tj. zlokalizowane w „reszcie świata") należące do lokalnych instytucji edukacyjnych prowadzą działalność B+R, w badaniach statystycznych dotyczących HERD można uwzględnić dodatkowe informacje na temat tych ośrodków (zob. podrozdział 9.3 niniejszego rozdziału zawierający informacje na temat granic między działalnością B+R a edukacją/dydaktyką).

9.82 Do celów niniejszego podręcznika zamiejscowy ośrodek dydaktyczny pod kontrolą zagraniczną (*foreign-owned branch campus*, FBC) jest definiowany jako instytucja szkolnictwa wyższego w kraju sporządzającym statystyki, która: jest własnością, przynajmniej częściowo, podmiotu zlokalizowanego (lub mającego siedzibę) poza krajem sporządzającym statystyki (zwanego „zagraniczną instytucją edukacyjną" – *foreign education provider*); działa w imieniu zagranicznej instytucji edukacyjnej; prowadzi nauczanie bezpośrednie, choćby w niewielkim wymiarze, oraz zapewnia dostęp do całego programu kształcenia akademickiego. W ramach pozyskiwania informacji identyfikujących (na potrzeby ewentualnych zestawień tabelarycznych dotyczących działalności B+R), w badaniach statystycznych dotyczących HERD można pytać, czy respondent objęty badaniem jest zamiejscowym ośrodkiem dydaktycznym pod kontrolą zagraniczną czy też nie.

9.83 Do celów niniejszego podręcznika zamiejscowy ośrodek dydaktyczny za granicą (*branch campus abroad*, BCA) jest definiowany jako instytucja szkolnictwa wyższego będąca własnością, przynajmniej częściowo, lokalnej instytucji szkolnictwa wyższego (tj. mającej siedzibę w kraju sporządzającym statystyki), ale znajdująca się w „reszcie świata" (poza krajem sporządzającym statystyki), która: działa w imieniu lokalnej instytucji szkolnictwa wyższego; prowadzi nauczanie bezpośrednie, choćby w niewielkim wymiarze, oraz zapewnia dostęp do całego programu kształcenia akademickiego prowadzącego do uzyskania dyplomu uznawanego przez lokalną instytucję szkolnictwa wyższego. W badaniach statystycznych dotyczących HERD można pozyskiwać informacje na temat: a) kraju, w którym zlokalizowane są zagraniczne zamiejscowe ośrodki dydaktyczne (zwanego „krajem przyjmującym"); b) tego, czy zagraniczne zamiejscowe ośrodki dydaktyczne prowadziły działalność B+R w krajach przyjmujących (pytanie binarne tak/nie); oraz c) wielkości działalności B+R wyrażonego w walucie kraju opracowującego statystyki. Jeżeli instytucja posiada kilka takich ośrodków zamiejscowych w danym kraju, informacje na temat działalności B+R można do celów sprawozdawczych scalić na poziomie kraju przyjmującego, jeżeli scalenie danych ułatwi udzielanie odpowiedzi. Szczegółowe informacje dotyczące dziedziny B+R tych ośrodków mogą być podawane na wyższych poziomach zagregowania.

9.84 Działalność B+R prowadzona przez FBC stanowi element krajowych danych HERD w państwie opracowującym statystyki. Z kolei działalność B+R wykonywana przez BCA nie może być włączona do krajowych statystyk HERD w państwie opracowującym dane, natomiast może być identyfikowana oddzielnie i zestawiona w tabeli jako działalność B+R wykonywana w „reszcie świata" przez instytucje oferujące pro-

gramy studiów wyższych poza instytucjami edukacyjnymi państwa opracowującego statystyki.

9.85 Oprócz zapewnienia pożądanej odrębnej identyfikacji tych ośrodków zamiejscowych przy użyciu powyższych definicji dane statystyczne dotyczące nakładów na działalność B+R oraz zasobów ludzkich w tych jednostkach należy gromadzić zgodnie z zaleceniami zawartymi w innych częściach niniejszego rozdziału.

9.86 Ponieważ ośrodki typu BCA znajdują się poza państwem opracowującym statystyki, zbieranie lub edytowanie informacji może okazać się szczególnie trudne. Uzyskanie informacji na ten temat ma zatem znaczenie drugorzędne, aczkolwiek jest pożądane. Na przykład informacje na temat globalnych działań sektora szkolnictwa wyższego za granicą, np. dotyczące zagranicznych ośrodków zamiejscowych prowadzących działalność B+R, mogą być przedmiotem szczególnego zainteresowania instytucji, które same są respondentami.

9.87 Innym aspektem globalizacji instytucji oferujących programy studiów wyższych jest skala udziału studentów zagranicznych. **Studenci zagraniczni** (czasami zwani studentami międzynarodowymi) są definiowani jako osoby niebędące obywatelami kraju, w którym studiują (patrz podrozdział 4.6.1, tom 1 podręcznika UOE). Badania prowadzone w szkołach wyższych przez **wszystkich** studentów zarówno na poziomie studiów doktoranckich, jak i magisterskich (poziom ISCED 7) należy zaliczać do nakładów na działalność B+R bez względu na obywatelstwo studentów czy narodowość sponsorów.

Kategorie personelu B+R

9.88 Kategorie personelu B+R, które należy wykazywać w statystykach sektora szkolnictwa wyższego, nie różnią się od kategorii w innych sektorach prowadzących działalność B+R i zostały zdefiniowane w rozdziale 5 niniejszego podręcznika. Klasyfikacją referencyjną do celów sprawozdawczości związanej z personelem B+R według poziomu wykształcenia jest *Międzynarodowa Standardowa Klasyfikacja Edukacji* (ISCED 2011).

9.89 Pojęcie „personelu B+R", a nawet czasami „badacza" nie zawsze jest powszechnie używane i rozumiane w instytucjach oferujących programy studiów wyższych, w związku z tym może zaistnieć potrzeba zastosowania przybliżonej klasyfikacji na podstawie stopni i tytułów akademickich. Przydatne może być również przekazywanie danych na temat badaczy w podziale na stopnie naukowe, co będzie źródłem informacji o hierarchii zawodowej poszczególnych osób w ramach kariery badawczej/akademickiej.

9.90 Na potrzeby przekazywania danych na temat badaczy w sektorze szkolnictwa wyższego proponuje się, aby w miarę możliwości stosować następującą klasyfikację hierarchii tam, gdzie mają zastosowanie stopnie i tytuły akademickie (EC, 2013). Kategorie te obejmują typowe stanowiska dla każdej grupy:

- Kategoria A: Najwyższa grupa zaszeregowania/stanowisko, na którym zwykle prowadzone są badania.
  - Przykład: „profesor zwyczajny".

- Kategoria B: Badacze zajmujący stanowiska nie aż tak wysokie, jak najwyższe stanowisko (A), ale wyższe niż niedawni absolwenci studiów doktoranckich (poziom ISCED 8).
  - Przykłady: „profesor nadzwyczajny" lub „starszy rangą pracownik naukowy".
- Kategoria C: Pierwsza grupa zaszeregowania/stanowisko, na które rekrutowany jest zwykle absolwent studiów doktoranckich.
  - Przykłady: „adiunkt" lub „stypendysta po doktoracie".
- Kategoria D: Doktoranci na poziomie ISCED 8, którzy pracują jako badacze, bądź badacze pracujący na stanowiskach, które zwykle nie wymagają stopnia doktora.
  - Przykłady: „doktoranci" lub „młodsi badacze" (bez doktoratu).

9.91 Studenci studiów magisterskich mogą być klasyfikowani jako badacze (zob. rozdział 5), jeżeli uczestniczą w programie studiów magisterskich o profilu badawczym na poziomie ISCED 7 (ISCED 2011), tj. w „programach prowadzących do uzyskania kwalifikacji badawczych, których celem jest szkolenie uczestników w zakresie prowadzenia oryginalnych badań, ale poniżej poziomu stopnia doktora". Zgodnie z definicją „programy te często spełniają wiele spośród kryteriów spełnianych przez programy na poziomie ISCED 8, chociaż zwykle trwają krócej (łączny czas trwania: od pięciu do sześciu lat od rozpoczęcia kształcenia na poziomie wyższym), zwykle nie oferują niezależności niezbędnej do uzyskania zaawansowanego tytułu lub stopnia naukowego i przygotowują studentów do uczestnictwa w programach na poziomie ISCED 8". Studenci takich studiów magisterskich kwalifikowani jako badacze zazwyczaj zaliczani są do wskazanej wyżej kategorii D.

9.92 Ważne jest jednak, aby do personelu B+R zaliczać tylko studentów studiów magisterskich, którzy otrzymują – bezpośrednio lub pośrednio – wynagrodzenie za swoją działalność B+R (zob. rozdział 5, podrozdział 5.2).

9.5. Metody opracowywania statystyk nakładów na działalność B+R oraz personelu B+R w sektorze szkolnictwa wyższego

9.93 W niniejszym podrozdziale przedstawiono ogólne informacje na temat metod obliczania i szacowania nakładów na działalność B+R oraz personel B+R w sektorze szkolnictwa wyższego. Zilustrowane tu zostały różne podejścia stosowane przy sporządzaniu statystyk HERD (rysunek 9.1). Szczególny nacisk położono na metody szacowania nakładów na działalność B+R, w szczególności GUF, który może stanowić istotny element finansowania w sektorze szkolnictwa wyższego. Środki te zwykle zawierają znaczący składnik przeznaczony na finansowanie działalności B+R, ale często nawet same szkoły wyższe nie potrafią określić, jaka część GUF przypada na działalność B+R w ich przypadku.

Ogólna metodyka

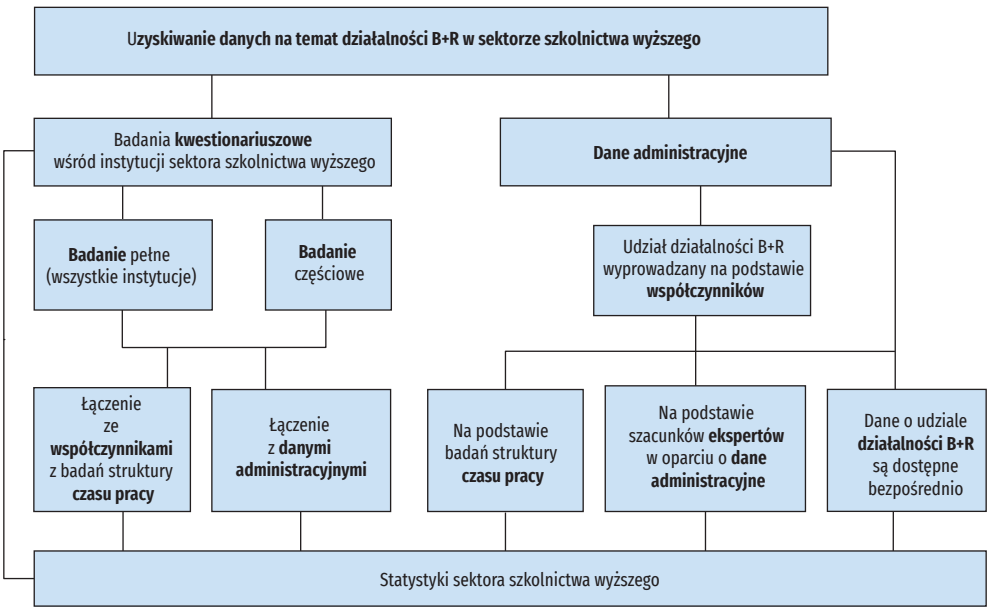
9.94 Sektor szkolnictwa wyższego jest bardzo zróżnicowany, a systemy i instytucje szkolnictwa wyższego w poszczególnych krajach są zorganizowane na wiele różnych

sposobów. Jest to wyzwanie dla procesu sporządzania statystyk działalności B+R, zwłaszcza ze względu na znaczne różnice pomiędzy krajami w zakresie stosowanych metod statystycznych. W praktyce oznacza to, że do sporządzania rzetelnych statystyk działalności B+R można stosować różne metody.

9.95 W ramach procesu opracowywania statystyk HERD statystycy mają możliwość wyboru najodpowiedniejszej dla swojej instytucji metody sporządzania statystyk B+R dla sektora szkolnictwa wyższego, zgodnie z zasobami dostępnymi w instytucji statystycznej (korzystanie z badań statystycznych lub nie), jakością i dostępnością danych administracyjnych dotyczących instytucji szkolnictwa wyższego oraz dostępnością danych w preferowanym typie jednostki statystycznej, instytutu lub departamentu. W wielu krajach ważnym elementem statystyk działalności B+R w sektorze szkolnictwa wyższego są badania struktury czasu pracy, które mogą być łączone z instytucjonalnym badaniem statystycznym sfery B+R (pełnym lub częściowym) lub z danymi administracyjnymi bądź z oboma tymi rodzajami danych.

9.96 Różne metody uzyskiwania danych przedstawiono na rysunku 9.1. Ważnym warunkiem wstępnym wykorzystania danych administracyjnych jest ich jakość pod względem dostępności, wiarygodności i aktualności (zob. niżej). Wśród metod można znaleźć badania instytucjonalne (pełne lub częściowe), dane administracyjne oraz różne połączenia tych źródeł danych, często w połączeniu ze współczynnikami B+R pochodzącymi z badań struktury czasu pracy.

Rysunek 9.1. **System sporządzania statystyk dla sektora szkolnictwa wyższego**



Jednostka statystyczna

9.97 Jednostki instytucjonalne w sektorze szkolnictwa wyższego są mniej lub bardziej jasno zdefiniowane (zob. podrozdział 9.3 i rozdział 3, podrozdział 3.2), natomiast trudniej jest zdefiniować *jednostki statystyczne*, tzn. podmioty, *dla których* poszukuje się informacji. Nie można tu podać jednolitej zasady, ponieważ systemy edukacyjne w poszczególnych krajach znacznie się od siebie różnią.

9.98 W miarę możliwości jednostki statystyczne w sektorze szkolnictwa wyższego należy klasyfikować do sześciu głównych dziedzin badań naukowych i prac rozwojowych (FORD):

- nauki przyrodnicze,
- nauki inżynieryjne i techniczne,
- nauki medyczne i nauki o zdrowiu,
- nauki rolnicze i weterynaryjne,
- nauki społeczne,
- nauki humanistyczne i sztuka.

9.99 Główne dziedziny B+R wraz z podgrupami przedstawiono w rozdziale 2.

9.100 Główne dziedziny B+R są jasno określone, natomiast poziom dezagregacji w ramach każdego składnika pozostawia się do uznania poszczególnych krajów. W sektorze szkolnictwa wyższego, w którym dostępne są szczegółowe informacje administracyjne, jako klasyfikację instytucjonalną można zastosować szczegółową klasyfikację FORD.

9.101 Ponieważ instytucje szkolnictwa wyższego są często zaangażowane w więcej niż jedną z sześciu głównych dziedzin B+R, tego rodzaju informacje mogą być dostępne na bardziej zdezagregowanych poziomach jednostek sprawozdawczych takich jak wydziały, instytuty badawcze, „ośrodki", katedry, szpitale czy kolegia.

9.102 W niektórych krajach informacje na temat instytucji szkolnictwa wyższego mogą być przekazywane przez ministerstwa właściwe do spraw kształcenia. Informacje tego typu mogą również przekazywać organy władzy lokalnej. W wielu przypadkach badania statystyczne są prowadzone bezpośrednio w instytucjach szkolnictwa wyższego. Niejednokrotnie konieczne będzie dokonanie uszczegółowienia danych aż do poziomu wydziałów szkół wyższych. Kluczowe znaczenie ma tu znalezienie odpowiednich jednostek sprawozdawczych, z których można uzyskać dane na temat części przypadającej na działalność B+R w ramach danych ogólnych.

Dane z badań statystycznych

9.103 Preferowanym mechanizmem gromadzenia danych dotyczących działalności B+R są regularne, systematyczne i zharmonizowane statystyczne badania tematyczne. Jeżeli jednak dostępne są satysfakcjonujące dane administracyjne, a badania statystyczne są uznawane za zbyt uciążliwe, właściwe może być zastosowanie innych podejść. Dotyczy to w szczególności sektora szkolnictwa wyższego.

9.104 Informacje na temat działalności B+R w sektorze szkolnictwa wyższego można uzyskiwać z dwóch różnych głównych źródeł: badań statystycznych (metoda oparta na formularzach statystycznych) i danych administracyjnych. Często stosuje się połączenie tych dwóch metod. Metoda oparta na badaniach statystycznych ma wiele zalet, na przykład kiedy chodzi o identyfikację treści działalności B+R, przyporządkowywanie działalności B+R do dziedziny B+R, rodzaju działalności B+R itp.

9.105 W celu zwiększenia i zapewnienia międzynarodowej porównywalności, w niniejszym podrozdziale przedstawiono zalecenia metodyczne dotyczące przeprowadzania badań statystycznych sfery B+R. Ponieważ metody i procedury badań statystycznych sfery B+R są w wielu krajach dobrze ugruntowane, przedstawione tu zalecenia są dość ogólne, aby można je było zastosować w możliwie jak najszerszym zakresie. Przedstawione tu metody stanowią uzupełnienie metodyki omawianej w rozdziale 6.

Zakres badań statystycznych sfery B+R

9.106 Teoretycznie rzecz biorąc, badania statystyczne sfery B+R powinny identyfikować i mierzyć całkowite zasoby finansowe i ludzkie zaangażowane w całokształt działalności B+R we wszystkich jednostkach prowadzących działalność B+R w sektorze szkolnictwa wyższego. Badania statystyczne sfery B+R są skierowane przede wszystkim do jednostek wykonujących działalność B+R, które mogą również finansować działalność B+R prowadzoną w innych jednostkach.

Identyfikacja populacji docelowej i respondentów badania

9.107 Podmioty opracowujące dane na temat działalności B+R nie zawsze są w stanie przeprowadzić wyczerpujące i wiarygodne badanie statystyczne wszystkich możliwych podmiotów prowadzących działalność B+R w danym sektorze. Ogólnie rzecz biorąc, istnieje wiele ograniczeń dotyczących zakresu badań. Na przykład może zaistnieć konieczność ograniczenia liczby respondentów, aby obniżyć koszty; może zaistnieć konieczność przeprowadzenia badania sfery B+R w połączeniu z innym badaniem wśród akceptowalnych, ale nie idealnych respondentów; badania niektórych grup mogą wymagać udziału innych podmiotów, mających odmienne potrzeby w zakresie danych, a tym samym zadających respondentom inne pytania. Nie jest zatem możliwe przedstawienie szczegółowych zaleceń dotyczących metod badań statystycznych, które miałyby w równym stopniu zastosowanie do wszystkich krajów, ponieważ zarówno wielkość, jak i struktura krajowego potencjału w zakresie działalności badawczej i rozwojowej znacznie się różni w poszczególnych krajach.

9.108 Badania statystyczne i procedury szacowania w sektorze szkolnictwa wyższego powinny uwzględniać wszystkie uniwersytety i odnośne instytucje, zwłaszcza te, które mają prawo nadawania stopnia doktora. Należy również uwzględnić inne instytucje w sektorze, o których wiadomo lub zakłada się, że prowadzą działalność B+R (zob. podrozdział 9.2). Jeśli jest to możliwe, często lepiej jest przyjmować mniejsze jednostki sprawozdawcze, jak np. poszczególne wydziały czy instytuty szkoły wyższej.

Szpitale i kliniki uniwersyteckie

9.109 Szpitale/instytucje opieki zdrowotnej stanowią szczególną kategorię. W niektórych krajach zadowalające może okazać się włączenie szpitali i instytucji opieki zdrowotnej do regularnych badań statystycznych sfery B+R prowadzonych przy użyciu standardowego kwestionariusza dla danego sektora. W ramach kwestionariusza można przedstawić dodatkowe zalecenia dotyczące granic między badaniami naukowymi a działalnością w zakresie opieki zdrowotnej oraz badaniami klinicznymi, zgodnie z definicjami i kryteriami podanymi w rozdziale 2.

9.110 Szpitale uniwersyteckie, które są bardzo ściśle zintegrowane pod względem administracyjnym i finansowym z placówkami dydaktycznymi, mogą być ujmowane łącznie z nimi do celów statystyki działalności B+R. Jeżeli są to oddzielne jednostki z osobną księgowością i administracją, można stosować w ich przypadku albo specjalny formularz sprawozdawczy (jeżeli jest to bardziej stosowne), albo też standardowy formularz sprawozdawczy dotyczący sfery B+R. W przypadku szpitali uniwersyteckich (lub ich części), które nie są zintegrowane z placówkami dydaktycznymi, przydatne może być przeprowadzenie specjalnego badania statystycznego. Jeżeli nie jest to możliwe, można zastosować standardowy formularz sprawozdawczy dotyczący sfery B+R.

9.111 Bez względu na to, jakie podejście badawcze zostanie zastosowane, należy zadbać o spójne ujmowanie działalności B+R w jednostkach/projektach zarządzanych wspólnie przez dwa lub większą liczbę podmiotów, a także o spójne ujmowanie danych na temat osób otrzymujących dwa wynagrodzenia od różnych podmiotów oraz osób pracujących w szpitalach, ale zatrudnionych w innych instytucjach.

9.112 Kwestionariusz badania statystycznego powinien zawierać minimalną liczbę podstawowych pytań dotyczących działalności B+R niezbędnych do opracowania zharmonizowanych i porównywalnych statystyk, które można przekazać do organizacji międzynarodowych. Ze względu na konieczność minimalizowania obciążeń dla respondentów kwestionariusz powinien mieć logiczną strukturę, być możliwie jak najprostszy i jak najkrótszy i zawierać zrozumiałe definicje i instrukcje. Ogólnie rzecz biorąc, im dłuższy jest kwestionariusz, tym niższy jest odsetek udzielonych odpowiedzi. Większość krajów korzysta z kwestionariuszy elektronicznych, dostępnych przez Internet (metodykę badań omówiono bardziej szczegółowo w rozdziale 6).

Dane administracyjne

9.113 Dane administracyjne są powszechnym źródłem statystyk działalności B+R w sektorze szkolnictwa wyższego (zob. wcześniejsze omówienie systemu gromadzenia danych oraz rysunek 9.1). Przykładami danych administracyjnych są dane księgowe z instytucji szkolnictwa wyższego, rejestry zatrudnionego personelu, dane z instytucji finansujących działalność B+R itp.

9.114 Mimo iż większość krajów opiera swoje statystyki sfery B+R na badaniach statystycznych (całościowych lub częściowych), niektóre kraje opierają swoje statystyki działalności B+R w sektorze szkolnictwa wyższego wyłącznie na danych administracyjnych. Wiele krajów stosuje również połączenie tych dwóch metod. Ogólnie

rzecz biorąc, korzystanie z rejestrów i danych administracyjnych do celów statystycznych okazuje się mniej pracochłonne niż badania statystyczne i zmniejsza obciążenie respondentów. Za ważny cel należy zatem uznać zwiększenie dostępności i jakości danych administracyjnych, aby można było rozszerzyć zakres ich stosowania i usprawnić sporządzanie statystyk sfery B+R.

9.115 Nie należy jednak zapominać o wyraźnych korzyściach płynących z badań statystycznych, zwłaszcza w przypadku identyfikowania udziału działalności B+R w działaniach różnego typu, przy podziale działalności B+R według dziedzin B+R, rodzajów działalności B+R itp. Przy gromadzeniu statystyk sfery B+R w sektorze szkolnictwa wyższego powszechnie stosowane jest połączenie danych z badań statystycznych z danymi administracyjnymi, w połączeniu z badaniami struktury czasu pracy bądź innymi procedurami służącymi do szacowania komponentu B+R.

9.116 Istnieje wiele sposobów wykorzystania danych administracyjnych przy sporządzaniu statystyk działalności B+R w sektorze szkolnictwa wyższego. Jeżeli pojęcia, definicje i zakres administracyjnych źródeł danych są wystarczająco zbliżone do zaleceń zawartych w niniejszym podręczniku, podstawowym źródłem informacji powinny być właśnie dane administracyjne. W celu oszacowania zawartości B+R częściej stosuje się dane administracyjne w połączeniu ze współczynnikami B+R wynikającymi z badań struktury czasu pracy (zob. podrozdział 9.5.5.). Dane administracyjne mogą być również wykorzystywane do imputacji brakujących lub niespójnych danych z badań statystycznych oraz do kontroli prowadzonej po zakończeniu edycji danych (zob. rozdział 6).

9.117 W wielu przypadkach dane pobierane są z różnych źródeł administracyjnych. Rola administracji centralnej różni się w zależności od kraju i szczebla, np. na szczeblu krajowym w ministerstwie właściwym do spraw kształcenia, na szczeblu regionalnym, lokalnym lub wewnątrz samej instytucji szkolnictwa wyższego. Bez względu na szczebel administracyjny, źródła administracyjne zazwyczaj zawierają dużą ilość informacji wynikającą z działań prowadzonych na tym szczeblu. informacje administracyjne znajdujące się w aktach administracji centralnej różnią się w zależności od funkcji organu administracji. Ministerstwa właściwe do spraw kształcenia mogą dysponować bardzo szerokimi informacjami ogólnymi, natomiast urzędnicy finansowi instytucji szkolnictwa wyższego mogą dysponować informacjami o dochodach i nakładach związanych z poszczególnymi badaczami i innymi pracownikami. Nie zawsze można mieć jednak pewność, że informacje te są zgodne z definicjami zawartymi w niniejszym podręczniku, co ogranicza możliwości bezpośredniego korzystania z tych informacji (choć mogą być one przydatne do wyprowadzania współczynników szacunkowych – zob. niżej).

9.118 W dużych instytucjach, prowadzących badania naukowe w wielu dyscyplinach, do identyfikacji poszczególnych dyscyplin/dziedzin B+R niezbędne mogą okazać się informacje na poziomie poszczególnych badaczy lub instytutów/wydziałów. Informacje na poziomie instytucji są wystarczające, jeżeli prowadzi ona działalność B+R ograniczoną do jednej dziedziny.

Procedury szacowania

9.119 Preferowanym sposobem gromadzenia informacji na temat sektora szkolnictwa wyższego są badania statystyczne i dane administracyjne (o ile są one sporządzane zgodnie z definicjami i zaleceniami zawartymi w niniejszym podręczniku). Metoda ta nie zawsze jest jednak odpowiednia w kontekście zasobów, systemów prawnych czy potrzeb poszczególnych krajów. Jeżeli z jakiegoś powodu nie ma możliwości przeprowadzenia pełnego badania statystycznego lub wykorzystania danych administracyjnych do obliczenia nakładów i personelu w sektorze szkolnictwa wyższego, alternatywnym wyjściem są procedury szacowania, stosowane w połączeniu z danymi z badań statystycznych lub z danymi administracyjnymi.

Współczynniki B+R

Cel współczynników

9.120 Współczynniki B+R są narzędziem służącym do obliczania/szacowania udziału personelu i nakładów związanych z wykonywaniem działalności B+R. Są one wykorzystywane w szczególności do dokonania podziału całkowitych zasobów na działalność naukową, dydaktyczną i inną (w tym administracyjną). Współczynniki mogą być wykorzystywane do szacowania całkowitej wielkości HERD lub jego części (np. GUF), bądź do szacowania jedynie całkowitych danych dotyczących personelu B+R.

Pojęcia

9.121 Współczynniki można wyprowadzać na różne sposoby. Stanowią one metodę alternatywną wobec bardziej kosztownych badań na dużą skalę lub są uzupełnieniem takich badań. Stosowane metody zależą od specyfiki poszczególnych krajów, dlatego też nie ma jednego najlepszego sposobu opracowywania współczynników. Metody alternatywne opisano niżej:

- bezpośrednie wykorzystanie danych administracyjnych (rejestrowych) – ma zastosowanie w niektórych krajach, ale w większości krajów nie jest to rozwiązanie praktyczne,
- szacunki ekspertów oparte na danych administracyjnych,
- obliczenia na podstawie badań struktury czasu pracy (zalecenia podano niżej).

9.122 Na potrzeby kontroli jakości należy podawać metadane dotyczące metod stosowanych do obliczania współczynników.

Metody

- Współczynniki B+R wykorzystuje się bezpośrednio na odpowiednim poziomie (osoba fizyczna, instytut, wydział, uniwersytet) w celu oszacowania tej części całkowitych nakładów osobowych, która przypada na działalność B+R. W razie konieczności należy wprowadzić korekty uwzględniające koszty różnych powiązanych systemów zabezpieczenia społecznego lub systemów emerytalnych.
- Można oczekiwać, że współczynniki B+R będą się różnić w zależności od dyscypliny nauczania lub badań naukowych, kategorii zawodowej personelu bezpośrednio zaangażowanego w działalność B+R oraz rodzaju instytucji, w której działal-

ność ta jest wykonywana. Na najwyższym poziomie szczegółowości współczynniki można stosować do danych finansowych i kadrowych dotyczących poszczególnych instytucji.

Współczynniki są zazwyczaj stosowane etapowo

- Współczynniki B+R stosowane do różnych kategorii pracowników, w miarę możliwości według dyscypliny i instytucji, pozwalają na oszacowanie ekwiwalentów pełnego czasu pracy (EPC) personelu.
- Szacunki dotyczące personelu, przeliczone na współczynniki, można stosować do danych finansowych w celu uzyskania szacunkowych nakładów na działalność B+R.

9.123 Wobec braku bezpośrednich danych z badań statystycznych współczynniki B+R stanowią jedyny sposób oszacowania części nakładów osobowych przypadającej na działalność B+R. Odgrywają one znaczącą rolę w szacowaniu udziału działalności B+R w pozostałych nakładach bieżących, ale mają niewielkie znaczenie przy obliczaniu udziału maszyn i wyposażenia czy gruntów i budynków wykorzystywanych do działalności B+R.

9.124 Podmioty opracowujące dane dotyczące sfery B+R zachęca się, aby przy przekazywaniu danych na potrzeby porównań międzynarodowych wskazywały zbiory danych o nakładach i personelu, do których zastosowano współczynniki przy sporządzaniu danych na temat działalności B+R, wraz z podaniem rzeczywiście zastosowanych współczynników. Takie metadane mogłyby być gromadzone co kilka lat, równolegle ze standardową procedurą gromadzenia danych, i udostępniane w Internecie.

Badania struktury czasu pracy

9.125 Jeżeli niezbędnych współczynników nie można wyprowadzić na podstawie innych badań statystycznych lub danych administracyjnych, zaleca się przeprowadzenie badań struktury czasu pracy, dzięki którym można uzyskać informacje niezbędne do oszacowania składnika B+R w ramach EPC i nakładów. W celu ograniczenia różnic wynikających z istnienia różnych metod prowadzenia badań struktury czasu pracy, poniżej zaproponowano opcjonalne zalecenia umożliwiające projektowanie bardziej jednolitych badań struktury czasu pracy.

Cała populacja czy próba

9.126 Ze względu na bardzo zróżnicowaną sytuację poszczególnych krajów (np. system prawny, wielkość kraju) nie można we wszystkich krajach zalecać prowadzenia badań na całej populacji. Przy zastosowaniu próby należy pamiętać, aby była ona reprezentatywna dla kategorii pracowników rozpatrywanych w typowym roku akademickim i warstwowana według dziedzin badań naukowych i prac rozwojowych (FORD).

Jednostka sprawozdawcza

9.127 Preferowaną jednostką sprawozdawczą dla badań struktury czasu pracy powinien być pojedynczy badacz, a nie administracja uniwersytetu.

Uwzględniane kategorie pracowników

9.128 W badaniach struktury czasu pracy należy uwzględnić co najmniej pracujących badaczy (tzn. personel wewnętrzny – zob. rozdział 5) zaangażowanych w działalność B+R w instytucjach szkolnictwa wyższego oraz ewentualnie pozostały personel B+R, np. innych badaczy na kontraktach (zewnętrzny personel B+R), techników i pozostały personel pomocniczy.

Rodzaj działalności

9.129 Głównym celem badania powinno być ustalenie, jaka część czasu pracy jest poświęcana na wykonywanie działalności B+R. Należy sporządzić jednolitą i zrozumiałą listę czynności, o które należy pytać w badaniu struktury czasu pracy. Lista ta powinna obejmować trzy najważniejsze typy czynności:

1. Działalność B+R
- działalność B+R,
- czynności administracyjne związane z działalnością B+R,

2. Działalność dydaktyczna
- działalność dydaktyczna,
- czynności administracyjne związane z działalnością dydaktyczną,

3. Pozostała praca: wszelka inna wykonywana praca.

9.130 Ze względu na specyfikę swoich potrzeb większość krajów gromadzi bardziej szczegółowe informacje dotyczące szerszej listy czynności. Zaleca się, aby czynności te sklasyfikować lub zaliczyć do jednego z trzech kluczowych typów czynności wymienionych wyżej.

Okres

9.131 Okres sprawozdawczy stosowany w formularzach statystycznych struktury czasu pracy może się znacznie różnić w zależności od kraju (np. cały rok, 1–2 typowe tygodnie lub badanie prowadzone w sposób ciągły). Jeżeli przeprowadzenie kompleksowego badania nie jest możliwe, należy zadbać o to, aby w szacunkach uwzględnić różne typy czynności wykonywanych w ciągu roku, a badaniem objąć cały rok. Należy uwzględnić wszystkie typowe okresy w trakcie roku. Jednym z możliwych rozwiązań jest wzięcie pod uwagę typowego tygodnia w okresie, w którym odbywają się zajęcia dydaktyczne, oraz typowego tygodnia w okresie wolnym od zajęć dydaktycznych. Z uwagi na różne systemy organizacji szkolnictwa wyższego, okres sprawozdawczy powinien być wybierany indywidualnie przez każdy kraj.

Częstotliwość badań struktury czasu pracy

9.132 Pożądane jest, aby takie badania były przeprowadzane regularnie, jednak ich wykonalność zależeć będzie od wielkości kraju, jego systemu prawnego oraz i środków dostępnych na przeprowadzenie badania statystycznego. Proponuje się jednak, aby okres między kolejnymi dwoma badaniami w miarę możliwości nie przekraczał pięciu lat.

Procedura postępowania w latach pośrednich

9.133 Jeżeli badania są realizowane rzadziej niż co dwa lata, można rozważyć pomysł bieżącego prognozowania potencjalnych zmian współczynników, na przykład w oparciu o zmiany struktury kadr uczelnianych.

Godziny pracy przewidziane w umowie

9.134 Zaleca się, aby badania struktury czasu pracy rozpoczynać od pytania o liczbę godzin pracy przewidzianych w umowie w tygodniu sprawozdawczym (tygodniach sprawozdawczych), a następnie pytać o względną strukturę różnych czynności wyrażoną procentowo (zob. rozdział 5 zawierający definicję godzin pracy).

Obliczanie GUF

9.135 Dane dotyczące publicznego funduszu finansowania szkół wyższych (GUF) są często dostępne na podstawie dokumentacji prowadzonej przez szkoły wyższe. Coraz więcej krajów gromadzi jednak dane na temat GUF metodą badań statystycznych sfery B+R. W niektórych przypadkach w ramach badania gromadzone są dane o łącznej kwocie dotacji ogólnej, a następnie szacowana jest część przypadająca na działalność B+R (tj. część GUF wykorzystywana na potrzeby działalności B+R) z wykorzystaniem współczynników uzyskanych z badań struktury czasu pracy.

9.136 W krajach, w których nie prowadzi się badań dotyczących HERD, dane gromadzi się na podstawie połączenia różnych źródeł i stosowania współczynników, które w większości przypadków pochodzą z badań struktury czasu pracy. W niektórych przypadkach wielkość GUF oblicza się, odejmując od HERD pozostałe źródła finansowania.

9.137 Badania struktury czasu pracy i inne metody służące określeniu, jaką część całkowitej działalności szkół wyższych stanowi działalność B+R, są wykorzystywane przede wszystkim do obliczania wysokości GUF, który to fundusz jest źródłem większości nakładów na działalność B+R w szkolnictwie wyższym wielu krajach (zob. podrozdział 9.4). Dotacje ogólne dla instytucji pochodzące z sektora rządowego służą finansowaniu wszystkich podstawowych rodzajów działalności: dydaktyka, działalność B+R, opieka naukowa, czynności administracyjne, czynsze i inne koszty ogólne. Ponieważ szkoły wyższe najczęściej same nie są w stanie określić udziału działalności B+R w tym funduszu, najwygodniejszą metodą obliczenia zawartości B+R w danej czynności jest wykorzystanie współczynników B+R. W tym celu stosuje się różne metody.

9.6. Powiązania ze statystykami dotyczącymi sfery edukacji

9.138 Dane dotyczące nakładów na działalność B+R w sektorze szkolnictwa wyższego są również zbierane przez UNESCO/OECD/Eurostat (określane wspólnie jako „UOE") w ramach procedur gromadzenia danych statystycznych dotyczących edukacji. Wspólny podręcznik metodologiczny UOE (UOE, 2014) opracowany przez statystyków edukacji określa pojęcia, definicje i klasyfikacje, które należy stosować w sprawozdawczości danych na szczeblu międzynarodowym. Zalecenia podane w podręczniku UOE dotyczącym sprawozdawczości w sferze B+R opierają się *Podręczniku Frascati*.

Statystycy zajmujący się edukacją i działalnością B+R współpracują od dziesięcioleci w celu opracowania wspólnych zaleceń w obu podręcznikach i prace te będą kontynuowane. Wydaje się nieuniknione, że pewne rozbieżności danych będą nadal istnieć ze względu na odmienny charakter obu procedur gromadzenia danych, jednak doświadczenie pokazuje, że koordynacja działań między dostawcami danych po obu stronach ma pozytywny wpływ na niwelowanie tych rozbieżności.

Bibliografia

EC, IMF, OECD, UN and the World Bank (2009), System of National Accounts, United Nations, New York. https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/sna2008.pdf.

EC (2013), She Figures 2012: Statistics and Indicators – Gender in Research and Innovation, European Commission, Brussels. http://ec.europa.eu/research/science-society/document_ library/pdf_06/she-figures-2012_en.pdf.

UNESCO-UIS (2012), International Standard Classification of Education (ISCED) 2011, UIS, Montreal. www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-2011-en.pdf.

United Nations (2008), International Standard Industrial Classification of All Economic Activities (ISIC), Rev. 4, United Nations, New York. https://unstats.un.org/unsd/cr/registry/isic-4.asp and http://unstats.un.org/unsd/publication/seriesM/seriesm_4rev4e.pdf.

UOE (2014), UOE data collection on formal education: Manual on concepts, definitions and classifications,Version of 5 September 2014, UIS, Montreal, OECD Publishing, Paris, Eurostat, Luxembourg. https://circabc.europa.eu/sd/a/38b873d6-4694-459f-ae56-d5025f3d7cf3/ UOE2014manual.pdf.

© GUS 2018

Rozdział 10

Działalność B+R w sektorze prywatnych instytucji niekomercyjnych

Jednostki instytucjonalne z sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych odgrywały w przeszłości znaczącą rolę w działalności B+R w wielu krajach. Instytucje niekomercyjne można zidentyfikować i zaklasyfikować do wszystkich sektorów. Mogą to być producenci rynkowi lub producenci nierynkowi, a także zarówno wykonawcy B+R, jak i podmioty finansujące taką działalność. W niniejszym rozdziale określono, które instytucje niekomercyjne należy brać pod uwagę przy pomiarze sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych, a także podano zalecenia co do pomiaru prowadzonej przez nie działalności B+R, z uwzględnieniem ich cech charakterystycznych, jak również pojawiających się tendencji w zakresie nowych form finansowania działalności B+R. Sektor ten ma charakter rezydualny, co oznacza, że instytucje niekomercyjne niezaklasyfikowane do sektora przedsiębiorstw, sektora rządowego ani do sektora szkolnictwa wyższego są zaliczane do sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych. W celu uzyskania kompletności sektor ten obejmuje również gospodarstwa domowe i osoby fizyczne prowadzące działalność rynkową lub nieprowadzące takiej działalności. W rozdziale przedstawiono wskazówki dotyczące klasyfikacji instytucjonalnych według przeważającego rodzaju działalności gospodarczej, pomiaru nakładów na działalność B+R oraz personelu w tym sektorze, a także omówiono schemat badań statystycznych i proces gromadzenia danych w ramach tego sektora. Przedstawiono również – co jest novum w podręczniku – rolę filantropów i finansowania społecznościowego (crowdfunding) oraz ich implikacje dla pomiarów.

10.1. Wstęp

10.1 Jednostki instytucjonalne z sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych odgrywały w przeszłości znaczącą rolę w działalności B+R w wielu krajach. W niniejszym podręczniku wskazano na ich istotną rolę. Jak opisano w rozdziale 3, instytucje niekomercyjne istnieją we wszystkich sektorach i można je również zaklasyfikować do wszystkich sektorów. Wśród nich mogą się znaleźć producenci rynkowi i producenci nierynkowi, a także zarówno wykonawcy, jak i podmioty finansujące działalność B+R. W niniejszym rozdziale wskazano, które instytucje niekomercyjne należy brać pod uwagę przy pomiarze dotyczącym sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych, a także przedstawiono wytyczne dotyczące pomiaru ich działalności B+R, z uwzględnieniem szczególnych cech tych instytucji, jak również pojawiających się w ostatnim czasie tendencji w zakresie nowych form finansowania działalności B+R.

10.2. Zakres sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych

Definicja sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych do celów pomiaru działalności B+R

10.2 Sektor ten obejmuje:

- wszystkie instytucje niekomercyjne działające na rzecz gospodarstw domowych, zgodnie z definicją zawartą w SNA 2008, z wyjątkiem tych zaklasyfikowanych do sektora szkolnictwa wyższego,
- w celu uzyskania kompletności sektor ten obejmuje również gospodarstwa domowe i osoby fizyczne prowadzące działalność rynkową lub nieprowadzące takiej działalności.

10.3 Przykładami jednostek w tym sektorze mogą być niezależne stowarzyszenia zawodowe i naukowe oraz organizacje charytatywne, które nie są kontrolowane przez jednostki sektora rządowego ani sektora przedsiębiorstw. Takie instytucje niekomercyjne świadczą indywidualne lub zbiorowe usługi na rzecz gospodarstw domowych, bezpłatnie lub po cenach niemających znaczenia ekonomicznego. W praktyce instytucje tego sektora określane bywają jako fundacje, stowarzyszenia, konsorcja, spółka typu *joint venture*, organizacje charytatywne, organizacje pozarządowe itp. instytucje, osoby prywatne i gospodarstwa domowe powinny być jednak przypisywane do odpowiednich sektorów zgodnie z wytycznymi zawartymi w niniejszym podręczniku, bez względu na swoje nazwy rodzajowe.

Marginalny charakter sektora

10.4 W świetle powyższej definicji sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych ma charakter marginalny. Zgodnie z definicjami sektorów podanymi w innych częściach niniejszego podręcznika (zob. rozdział 6 i rozdział 9), prywatne instytucje niekomercyjne oferujące usługi w zakresie szkolnictwa wyższego lub kontrolowane przez instytucje szkolnictwa wyższego powinny być klasyfikowane do sektora szkolnictwa wyższego. Analogicznie prywatne jednostki niekomercyjne podległe organom władzy lub przez nie kontrolowane powinny być klasyfikowane do sektora rządowego, jeżeli nie są one producentami rynkowymi. Jednostki niekomercyjne kontrolowane przez przedsiębiorstwa lub obsługujące głównie przedsiębiorstwa należy klasyfikować do sektora przedsiębiorstw. Wreszcie, działalność rynkowa przedsiębiorstw nieposiadających osobowości prawnej, będących własnością gospodarstw domowych, tj. konsultantów prowadzących działalność na własny rachunek, którzy realizują projekty badawcze i rozwojowe na rzecz innej jednostki po cenie mającej znaczenie ekonomiczne, powinna zostać zaliczona do sektora przedsiębiorstw. Omówione tu zasady przedstawiono w tabeli 10.1.

10.5 Należy zauważyć, że w niektórych przypadkach zdefiniowanie kontroli jest trudne, ponieważ prawo do decydowania o przydziale i wysokości finansowania może być głównym narzędziem kontroli. W związku z tym przy podejmowaniu decyzji, czy dana instytucja jest kontrolowana przez organy władzy, czy też nie, właściwe może być uwzględnienie dodatkowego kryterium, jakim jest główne źródło finansowania. (Dalsze wskazówki na temat pojęcia kontroli zawiera rozdział 8, ramka tekstowa 8.1.)

Tabela 10.1. **Ujmowanie różnych typów instytucji niekomercyjnych w statystykach**

Kryterium SNA – główny cel ekonomiczny	Dodatkowe kryterium SNA – kontrola / obsługiwany sektor	Ujmowanie według SNA	Przypadki szczególne	Ujmowanie wg *Podręcznika Frascati*
Produkcja rynkowa	Niezależne instytucje niekomercyjne zajmujące się głównie produkcją rynkową	Sektor przedsiębiorstw	(Niektóre) uczelnie prywatne	Sektor szkolnictwa wyższego
			(Niektóre) szpitale prywatne	Sektor przedsiębiorstw, z wyjątkiem szpitali uniwersyteckich
	Instytucje niekomercyjne działające na rzecz przedsiębiorstw (krajowych lub niemających siedziby w danym kraju)	Sektor przedsiębiorstw	Instytuty badawcze finansowane przez przemysł	Sektor przedsiębiorstw

Tabela 10.1. **Ujmowanie różnych typów instytucji niekomercyjnych w statystykach** (dok.)

Kryterium SNA – główny cel ekonomiczny	Dodatkowe kryterium SNA – kontrola / obsługiwany sektor	Ujmowanie według SNA	Przypadki szczególne	Ujmowanie wg *Podręcznika Frascati*
Produkcja nierynkowa	Kontrolowane przez organy władzy	Sektor instytucji rządowych i samorządowych	Fundacje B+R kontrolowane przez organy władzy	Sektor rządowy
		Sektor instytucji rządowych i samorządowych	Szkoły wyższe kontrolowane przez organy władzy	Sektor szkolnictwa wyższego
	Nie kontrolowane przez organy władzy	Instytucje niekomercyjne działające na rzecz gospodarstw domowych	Niezależne badawcze organizacje charytatywne, towarzystwa naukowe itp. (mogą otrzymywać bardzo znaczące dotacje ze środków publicznych, ale organy władzy nie mogą narzucać najważniejszych decyzji)	Sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych
				Również krajowe instytucje niekomercyjne kontrolowane przez prywatne instytucje niekomercyjne niemające siedziby w danym kraju
		Niezależne szkoły wyższe mające status organizacji charytatywnych		Sektor szkolnictwa wyższego

10.6 Jednostkami instytucjonalnymi zdefiniowanymi w niniejszym podręczniku nie są prywatne instytucje niekomercyjne niemające odrębnej i możliwej do odróżnienia tożsamości od ich właścicieli, takie jak większość stowarzyszeń, konsorcjów lub organizacji członkowskich niemających osobowości prawnej, składających się z przedsiębiorstw, instytucji badawczych, szkół wyższych, stowarzyszeń itp. Z tego powodu działalność B+R podejmowana przez takie instytucje niekomercyjne bez osobowości prawnej powinna być przypisywana do poszczególnych członków, zgodnie z wniesionym przez nich wkładem. Innymi słowy, działalność danej jednostki wnoszącej wkład w działalność B+R instytucji niekomercyjnych niemających osobowości prawnej nie powinna być klasyfikowana jako zewnętrzna działalność B+R, lecz jako jej własna wewnętrzna działalność B+R bez względu na sektor, do którego należy dana jednostka.

10.7 Działalność B+R prowadzona przez prywatne instytucje niekomercyjne bez osobowości prawnej składające się z członków należących do dwóch lub kilku sektorów powinna być klasyfikowana zgodnie z zaleceniami podanymi w rozdziale 3.

10.8 Na szczególną uwagę zasługuje ujmowanie w statystykach osób fizycznych. Po pierwsze, do tego sektora nie są zaliczane osoby będące pracownikami i zatrudnione przez instytucje, w tym osoby prowadzące działalność na własny rachunek. Po drugie, działalność osób fizycznych realizujących osobiste zainteresowania w roli badaczy lub wynalazców w swoim prywatnym czasie znajduje się obecnie poza zakresem zdefiniowanym w ramach przedstawionego w niniejszym podręczniku instytucjonalnego podejścia do statystyki B+R. Wreszcie, w rozdziale 5 omówiono wła-

ściwe ujmowanie osób fizycznych, które mogą należeć do grupy osób pracujących w jednostce instytucjonalnej, nie będąc w niej zatrudnionymi, i które bezpośrednio otrzymują środki finansowe na swoją działalność B+R od osób trzecich.

Granica z innymi sektorami

10.9 W przypadku istnienia silnych powiązań między prywatnymi instytucjami niekomercyjnymi a organami władzy nie zawsze jest jasne, do którego sektora należy zaklasyfikować daną jednostkę niekomercyjną. Wiele fundacji i organizacji charytatywnych, które pierwotnie lub w przeważającej mierze finansowane są przez darczyńców indywidualnych, również otrzymuje znaczną część swoich środków od organów władzy. Jednostki te są zazwyczaj klasyfikowane do sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych. Rozgraniczenie z sektorem rządowym powinno opierać się na kryterium stopnia kontroli, jaką prywatne instytucje niekomercyjne mogą sprawować nad swoją działalnością (patrz rozdział 3 i rozdział 8).

10.10 Należy zauważyć, że niektóre spółki typu joint venture mające osobowość prawną lub konsorcja obejmujące przedsiębiorstwa i instytucje szkolnictwa wyższego mogą zostać zaklasyfikowane do sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych. W zależności od swojego statusu prawnego do sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych mogą zostać włączone również niektóre partnerstwa publiczno-prywatne.

10.11 Istnieje wiele prywatnych instytucji niekomercyjnych, w przypadku których członkostwo lub działalność rozciąga się na wiele krajów. Do tych instytucji stosuje się takie same kryteria dotyczące siedziby jak kryteria stosowane w przypadku przedsiębiorstw. Dana instytucja może zostać uznana za rezydenta, jeśli ma na terenie danego kraju swoje centrum interesów gospodarczych. Dalsze wskazówki znajdują się w rozdziale 11 (zob. np. podrozdział 11.6 na temat szczególnego przypadku organizacji międzynarodowych).

10.3. Zalecane klasyfikacje instytucjonalne sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych

Klasyfikacja według przeważającego rodzaju działalności gospodarczej

10.12 Zaleca się, aby jednostki statystyczne prowadzące działalność B+R w tym sektorze były klasyfikowane według przeważającego rodzaju działalności gospodarczej zgodnie z klasyfikacją ISIC lub równoważną klasyfikacją krajową (United Nations, 2008).

10.13 W niektórych krajach użyteczne może okazać się klasyfikowanie instytucji w sektorze prywatnych instytucji niekomercyjnych według zamierzonego celu działalności. Jedną z takich klasyfikacji jest klasyfikacja nakładów sektora instytucji niekomercyjnych działających na rzecz gospodarstw domowych według celu (COPNI), pierwotnie opracowana jako rozszerzenie klasyfikacji ISIC dla sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych (United Nations, 2000). W niniejszym podręczniku nie zaleca się jednak stosowania COPNI jako kryterium klasyfikacyjnego dla sektora prywat-

nych instytucji niekomercyjnych. Dalsze informacje na temat tych klasyfikacji można znaleźć w Internecie w aneksie do niniejszego podręcznika dostępnym pod adresem *http://oe.cd/frascati*.

Możliwe znaczniki klasyfikacyjne

10.14 Zgodnie z treścią rozdziału 3 i w celu spełnienia wymogów SNA proponuje się, aby jednostki statystyczne prowadzące działalność B+R w tym sektorze były oznaczane albo jako instytucje niekomercyjne działające na rzecz gospodarstw domowych, albo jako gospodarstwa domowe, przy czym te ostatnie – zgodnie z zaleceniami zawartymi w niniejszym podręczniku – nie są objęte badaniami statystycznymi.

10.15 Oznaczanie w rejestrach statystycznych także instytucji niekomercyjnych należących do innych sektorów umożliwiłoby prezentację całokształtu działalności B+R w kontekście ogólnych rachunków działalności niekomercyjnej. W celu uzyskania takich danych należałoby dodać do siebie następujące pozycje:

- działalność B+R prowadzona przez prywatne instytucje niekomercyjne (np. działalność B+R prowadzona przez instytucje niekomercyjne w sektorze prywatnych instytucji niekomercyjnych zdefiniowanym w niniejszym podręczniku),
- działalność B+R prowadzona przez instytucje niekomercyjne działające na rzecz przedsiębiorstw oraz przez inne instytucje niekomercyjne prowadzące produkcję rynkową, zaliczane do sektora przedsiębiorstw (zob. rozdział 7),
- działalność B+R prowadzona przez instytucje niekomercyjne kontrolowane przez organy władzy (zob. rozdział 8),
- działalność B+R prowadzona przez instytucje niekomercyjne w sektorze szkolnictwa wyższego (zob. rozdział 9).

10.4. Identyfikacja działalności B+R w sektorze prywatnych instytucji niekomercyjnych

10.16 Działalność B+R w sektorze prywatnych instytucji niekomercyjnych może być prowadzona w wielu różnych dziedzinach. Odróżnienie działalności B+R od pozostałej działalności prowadzonej przez taką jednostkę może być łatwiejsze lub trudniejsze w zależności od charakteru tej jednostki, zarówno jeśli chodzi o jej członków/uczestników, jak i cel działalności. Na przykład znaczna liczba jednostek w tym sektorze (np. fundacji badawczych) składa się z członków, którzy sami są organizacjami badawczymi. Identyfikacja działalności B+R tych jednostek będzie prostsza niż w przypadku, gdy instytucja sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych stawia sobie cel wykraczający poza działalność badawczą lub naukową.

10.17 Wiele fundacji i organizacji charytatywnych prowadzi aktywną działalność m.in. w sferze ochrony zdrowia, ochrony środowiska, edukacji lub pomocy społecznej i rozwojowej. Przed podjęciem działań organizacje te często prowadzą różne badania lub analizy. W tym przypadku trudność polega na ustaleniu, czy rodzaj prowadzonej przez te podmioty działalności badawczej spełnia kryteria określone w rozdziale 2, a zatem czy można ją uznać za działalność B+R. W innych przypadkach działania tych podmiotów mogą obejmować element B+R, który należy wyraźnie wyodrębnić.

10.18 Prowadzona w ramach instytucji niekomercyjnych działalność B+R może stanowić podstawę procesów decyzyjnych. Działalność B+R może być zlecana organizacjom zewnętrznym, ale niektóre jednostki w sektorze prywatnych instytucji niekomercyjnych mają specjalne zespoły aktywnie uczestniczące w prowadzeniu analiz takich jak oceny i ewaluacje *ex ante* i *ex post* dokonywane *ad hoc* bądź w sposób bardziej sformalizowany. W niektórych przypadkach działania te mogą spełniać kryteria definicyjne działalności B+R. Nie zawsze jednak tak się zdarza i nie wszystkie działania w zakresie tworzenia dowodów w związku z ewaluacją programów można zakwalifikować jako działalność B+R. Istotne jest szczegółowe sprawdzenie, jak przedstawia się wiedza specjalistyczna osób zaangażowanych w daną działalność, w jaki sposób wiedza jest kodyfikowana w ramach organizacji oraz w jaki sposób organizacja zapewnia spełnienie norm jakościowych jeśli chodzi o formułowanie pytań badawczych i stosowaną metodykę. Istnieje znaczne ryzyko, że niektóre rodzaje doradztwa społeczno-ekonomicznego (wewnętrznego lub zewnętrznego) są nietrafnie przedstawiane jako działalność B+R.

10.19 W dziedzinie ochrony zdrowia konieczne może okazać się odróżnienie działalności B+R od działalności w zakresie opieki zdrowotnej (zob. rozdział 9 dotyczący sektora szkolnictwa wyższego, podrozdział 9.3) oraz od tych faz badań klinicznych, które są uznawane za działalność B+R (zob. rozdział 2, podrozdział 2.7 dotyczący definicji).

10.20 W rozdziale 2 przedstawiono użyteczne informacje uzupełniające na temat granic między działalnością B+R a edukacją oraz innymi rodzajami działalności naukowo-technicznej, a także podano przykłady działalności B+R w dziedzinie nauk społecznych i humanistycznych oraz w sferze usług.

10.5. Pomiar nakładów na działalność B+R oraz personelu w sektorze prywatnych instytucji niekomercyjnych

Nakłady wewnętrzne na działalność B+R sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych (PNPERD)

10.21 Głównym zagregowanym wskaźnikiem statystycznym stosowanym do opisu działalności B+R wykonywanej w sektorze prywatnych instytucji niekomercyjnych jest PNPERD (*Private Non-Profit Expenditure on R&D*), czyli nakłady sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych na działalność B+R. PNPERD jest składnikiem nakładów krajowych brutto na działalność B+R (GERD) (zob. rozdział 4) i dotyczy nakładów ponoszonych przez jednostki należące do sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych. Wskaźnik ten dotyczy nakładów wewnętrznych na działalność B+R w sektorze prywatnych instytucji niekomercyjnych w danym okresie sprawozdawczym. Co do zasady, nakłady wewnętrzne na działalność B+R w sektorze prywatnych instytucji niekomercyjnych powinny być mierzone zgodnie z zaleceniami objaśnionymi w rozdziale 4, podrozdział 4.2.

10.22 Niektóre instytucje niekomercyjne odgrywają podwójną rolę w działalności B+R, tzn. są jej wykonawcami i podmiotami finansującymi. W takich przypadkach na-

kłady wewnętrzne danej instytucji na prowadzenie działalności B+R należy odróżnić od nakładów na prowadzenie działalności B+R przez inne jednostki zewnętrzne, tj. środki prywatnych instytucji niekomercyjnych na zewnętrzną działalność B+R. Takie środki od instytucji niekomercyjnych otrzymywane przez inne instytucje niekomercyjne na wykonywanie wewnętrznej działalności B+R powinny być jednak zgłaszane przez otrzymujące je instytucje niekomercyjne i klasyfikowane jako zewnętrzne środki od tychże innych instytucji niekomercyjnych.

10.23 Niektóre instytucje tego sektora mogą również odgrywać pośrednią rolę w przepływach finansowych między ostatecznymi podmiotami finansującymi a faktycznymi wykonawcami. Jak wyjaśniono w rozdziale 4, zewnętrzne środki, które jednostka otrzymuje, a następnie przekazuje do innej jednostki, nie powinny być przez tę jednostkę zaliczane do finansowania działalności B+R.

Klasyfikacje funkcjonalne PNPERD

Klasyfikacja PNPERD według źródeł finansowania

10.24 Za priorytet należy przyjąć zgłaszanie nakładów na B+R według źródła finansowania, zgodnie z zaleceniami zawartymi w rozdziale 4 niniejszego podręcznika.

10.25 Niektórzy filantropi i organizacje charytatywne o charakterze badawczym bazujące na darowiznach od ludności również przekazują środki finansowe na wspieranie działalności B+R. Zwykle zajmują się one określonymi obszarami lub tematami, a działalność B+R jest prowadzona głównie w szkołach wyższych i instytutach badawczych, jak również w szpitalach. W ostatnim czasie rosnącą rolę wśród źródeł prywatnych zaczyna odgrywać finansowanie społecznościowe (tzw. *crowdfunding*), w ramach którego osoby fizyczne i gospodarstwa domowe są zachęcane do wspierania m.in. działalności B+R.

10.26 Dane na temat finansowania działalności B+R przez instytucje, osoby fizyczne i gospodarstwa domowe w sektorze prywatnych instytucji niekomercyjnych należy zbierać od wykonawców we wszystkich sektorach, w tym w sektorze prywatnych instytucji niekomercyjnych, i dokonywać pomiarów pomimo marginalnego charakteru tego sektora i jego często niewielkich rozmiarów.

10.27 Osoby fizyczne i gospodarstwa domowe mogą zostać uwzględnione jako źródła finansowania działalności B+R (są natomiast wyłączone z pomiaru działalności B+R w roli wykonawców). Aby zapewnić dostosowanie klasyfikacji źródeł finansowania do podziałów stosowanych w ramach SNA, można niekiedy dokonywać rozróżnienia pomiędzy instytutami, które są częścią instytucji niekomercyjnych działających na rzecz gospodarstw domowych z jednej strony, a osobami fizycznymi i gospodarstwami domowymi z drugiej strony.

10.28 Jak wyjaśniono w rozdziale 4, jako zewnętrzne środki należy traktować jedynie środki finansowe przekazane wyraźnie na prowadzenie działalności B+R w jednostkach statystycznych. Środki przekazywane na cele ogólne instytutom prowadzącym działalność B+R lub środki będące grantami, dotacjami, darami lub efektem działalności filantropijnej, które jednostka statystyczna może wykorzystać według

własnego uznania, powinny być liczone jako środki wewnętrzne tylko wtedy, gdy są wykorzystywane na działalność B+R.

Inne zalecane klasyfikacje PNPERD

10.29 Zaleca się dokonywanie klasyfikacji nakładów wewnętrznych na działalność B+R w sektorze prywatnych instytucji niekomercyjnych według rodzajów nakładów na działalność B+R, jak opisano w rozdziale 4 (tabela 4.1). Zalecenia te obejmują podział na nakłady osobowe na personel B+R i pozostałe nakłady bieżące oraz nakłady inwestycyjne (według rodzajów aktywów).

10.30 Zaleca się dokonywanie klasyfikacji PNPERD według rodzajów działalności B+R (zob. rozdział 2) oraz według dziedzin badań naukowych i prac rozwojowych (FORD).

10.31 Można rozważyć dokonanie klasyfikacji danych PNPERD według celów społeczno-ekonomicznych w oparciu o nomenklaturę dla analizy i porównań programów i budżetów naukowych (NABS) (Eurostat, 2008) oraz innych wersji krajowych, bezpośrednio z nią powiązanych.

10.32 Można zwrócić uwagę, że – choć nie jest to aktywnie zalecane w niniejszym podręczniku – do klasyfikacji danych PNPERD można również wykorzystać kategorie zaczerpnięte z klasyfikacji COPNI (patrz podrozdział 10.3).

Środki finansowe prywatnych instytucji niekomercyjnych na zewnętrzną działalność B+R

10.33 Jak wyjaśniono w rozdziale 4 (podrozdział 4.3), proponuje się, aby środki finansowe na zewnętrzną działalność B+R mierzyć za pomocą badań statystycznych prowadzonych wśród wykonawców w sektorze prywatnych instytucji niekomercyjnych, z rozróżnieniem na odbiorców powiązanych i niepowiązanych. Przy gromadzeniu tych danych można spotkać się z sytuacją, kiedy jednostki sprawozdawcze z tego sektora uwzględniają nie tylko środki przekazane na działalność B+R w innych instytucjach tego sektora, ale także osoby fizyczne i gospodarstwa domowe, które z definicji należą do sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych, ale nie zostałyby ujęte w badaniach instytucjonalnych nad działalnością B+R. Podmioty gromadzące dane powinny podejmować starania, aby zapewnić odpowiednie wytyczne z myślą o tym, aby uwzględniać tutaj wyłącznie finansowanie działalności zewnętrznej spełniającej kryteria definicyjne działalności B+R.

Personel B+R w sektorze prywatnych instytucji niekomercyjnych

10.34 Liczbę personelu B+R, a w szczególności badaczy, należy mierzyć zgodnie z zaleceniami zawartymi w rozdziale 5. Dane sumaryczne powinny obejmować zarówno wewnętrzny, jak i zewnętrzny personel B+R na zasadzie analogicznej do zaleceń dla pozostałych sektorów. W szczególności działalność B+R w sektorze prywatnych instytucji niekomercyjnych może być realizowana przez zewnętrznych specjalistów pracujących na własny rachunek, którzy wprawdzie pełnią rolę wewnętrznych konsultantów w zakresie B+R, ale należą do sektora przedsiębiorstw.

10.35 Należy zauważyć, że wśród wewnętrznego personelu B+R (określanego również mianem „osób pracujących przy B+R" – *R&D persons employed*) w sektorze prywatnych instytucji niekomercyjnych, który – zgodnie z przyjętą konwencją – obejmuje gospodarstwa domowe (zob. rozdział 5), mogą się znaleźć pracownicy niezależni.

10.36 Do celów pomiaru uznaje się, że w sektorze prywatnych instytucji niekomercyjnych często znajdują się osoby fizyczne wnoszące wkład w wewnętrzną działalność B+R w dużej mierze nieodpłatnie. Jak wskazano w rozdziale 5, wolontariusze to osoby pracujące nieodpłatnie, które wnoszą określony wkład w działalność B+R jednostki statystycznej. Wolontariusze mogą zostać uwzględnieni w sumarycznej liczbie zewnętrznego personelu B+R jedynie w oparciu o ściśle określone kryteria, tzn.:

- kiedy wnoszą wkład w wewnętrzną działalność B+R prywatnych instytucji niekomercyjnych,
- ich umiejętności badawcze są porównywalne z umiejętnościami osób zatrudnionych,
- ich działalność B+R jest metodycznie planowana zgodnie z potrzebami zarówno samych wolontariuszy, jak i danej instytucji.

10.37 Ich wkład powinien być znaczący i stanowić zasadniczy warunek umożliwiający danej instytucji podjęcie wewnętrznej działalności B+R lub projektu w zakresie B+R. Szczególnie interesujące byłoby oddzielne zgłaszanie liczby wolontariuszy uczestniczących w działalności B+R w sektorze prywatnych instytucji niekomercyjnych (w celu uzyskania dalszych wskazówek – zob. rozdział 5).

10.38 Swój wkład w działalność B+R w tym sektorze wnoszą niekiedy doktoranci i laureaci grantów na działalność B+R.

10.39 Nakłady na te szczególne kategorie personelu będą w wielu przypadkach zaliczane do „pozostałych nakładów bieżących" lub nie będą w ogóle wykazywane.

10.6. Schemat badawczy i procedura gromadzenia danych w sektorze prywatnych instytucji niekomercyjnych

Schemat badawczy

Identyfikacja jednostek statystycznych: praktyka i wyzwania

10.40 Jak wspomniano w rozdziale 6, w tym sektorze informacje o operacie próby badawczej mogą być mniej kompleksowe niż w innych sektorach. Wykaz potencjalnych jednostek statystycznych i sprawozdawczych należy prowadzić i aktualizować z wykorzystaniem standardowych źródeł informacji, jak np. rejestry przedsiębiorstw, spisy instytucji badawczo-rozwojowych, stowarzyszeń, jak również wyniki poprzednich badań statystycznych. W celu zidentyfikowania ewentualnych jednostek statystycznych prowadzących działalność B+R poszczególne kraje mogą włączyć pytania na temat prowadzenia działalności B+R do ogólniejszych badań statystycznych poświęconych instytucjom niekomercyjnym.

10.41 Jako ewentualne jednostki statystyczne do pomiaru działalność B+R należy uwzględniać wyłącznie te instytucje, które spełniają omawiane w niniejszym podręczniku warunki dotyczące prowadzenia działalności B+R. Zgodnie z podejściem instytucjonalnym stosowanym do pomiaru działalności B+R, z populacji badanej należy wyłączyć osoby fizyczne i gospodarstwa domowe.

10.42 Kontrola nad instytucjami niekomercyjnymi może zmieniać się w czasie w większym stopniu niż w przypadku instytucji innych typów, na przykład wraz z rosnącą kontrolą ze strony organów władzy. W takim przypadku należy zadbać o dokonanie niezbędnego przeniesienia instytucji do innych sektorów zgodnie z definicjami podanymi w rozdziale 3.

Konsekwencje dla osób fizycznych jako podmiotów finansujących działalność B+R

10.43 Niektóre formy finansowania działalności B+R przez osoby fizyczne stanowią przykład radykalnie nowego podejścia lub ponownego wykorzystania kanałów, które były bardzo rozpowszechnione kilkadziesiąt lat temu. Na przykład zamożni filantropi mogą odgrywać ważną rolę w finansowaniu instytutów badawczych lub promowaniu inicjatyw badawczych związanych z niektórymi dziedzinami. Taka działalność może być prowadzona przez nich jako osoby indywidualne lub za pośrednictwem instytucji charytatywnych lub podmiotów o mieszanym profilu, np. fundacji czy funduszy powierniczych. W niniejszym podręczniku zaleca się, aby pomiar takich przepływów odbywał się przede wszystkim z perspektywy wykonawców. Przepływy finansowe należy ujmować w kwotach brutto bez względu na zakres potencjalnych korzyści podatkowych dla darczyńców.

10.44 Finansowanie społecznościowe (tzw. *crowdfunding*), które stało się możliwe dzięki nowym technologiom internetowym, jest obecnie nowym i potencjalnie obiecującym źródłem środków finansowych na działalność B+R. Crowdfunding jest zazwyczaj określany jako praktyka finansowania projektu lub przedsięwzięcia poprzez pozyskanie wkładu finansowego od dużej liczby osób, zazwyczaj za pośrednictwem Internetu. Osoby fizyczne biorą udział również w finansowaniu społecznościowym działalności B+R. Jednym z przykładów są badania w dziedzinie ochrony zdrowia i medycyny, którymi osoby fizyczne mogą się bezpośrednio interesować jako pacjenci.

10.45 Finansowanie społecznościowe związane z działalnością B+R stanowi nowy model finansowania, w ramach którego osoby fizyczne nie zawsze otrzymują udział w spółce, lecz zyskują często inne korzyści, takie jak prawo do nazywania nowych odkryć, podziękowania w artykułach naukowych, możliwość odwiedzenia ośrodka badawczego, odliczenia podatkowe itp.

10.46 Jeśli odbiorcy takiego finansowania nie zostaną ujęci w badaniach statystycznych lub metodach z nimi związanych, omawiane zjawiska mogą powodować niedoszacowanie krajowych sumarycznych wskaźników dotyczących działalności B+R. W doskonaleniu rejestrów podmiotów prowadzących działalność B+R mogą pomóc dane zbierane od podmiotów finansujących i platform crowdfundingowych.

Podejście oparte na gromadzeniu danych od podmiotów finansujących (uzupełniające)

10.47 Jak wspomniano wyżej, instytucje w sektorze prywatnych instytucji niekomercyjnych mogą zarówno prowadzić, jak i finansować działalność B+R. W związku z tym zaleca się, by wykonawców B+R z tego sektora pytano również o ich środki finansowe na zewnętrzną działalność B+R. W niektórych krajach istnieje jednak wiele instytucji w sektorze prywatnych instytucji niekomercyjnych (np. fundacje i organizacje charytatywne), które same nie prowadzą wewnętrznej działalności B+R, ale niejednokrotnie przekazują znaczne kwoty na zewnętrzną działalność B+R (zazwyczaj w formie grantów lub darowizn, czyli transferu środków), najczęściej na rzecz instytucji szkolnictwa wyższego lub innych instytucji niekomercyjnych. Niniejszy podręcznik zaleca zbieranie danych od podmiotów prowadzących działalność B+R, a nie od podmiotów ją finansujących, jednak uznaje się w nim, że gromadzenie danych od podmiotów finansujących może być działaniem o charakterze uzupełniającym. Takie podejście należy wybierać jedynie jako opcję drugiego wyboru, a próba badawcza powinna przede wszystkim obejmować instytucje z tego sektora, a nie osoby fizyczne czy gospodarstwa domowe.

Bibliografia

Eurostat (2008), Nomenclature for the Analysis and comparison of Scientific programmes and Budget (NASB). www.oecd.org/science/inno/43299905.pdf.

United Nations (2008), International Standard Industrial Classification of All Economic Activities (ISIC), Rev. 4, United Nations, New York. https://unstats.un.org/unsd/cr/registry/isic-4.asp oraz http://unstats.un.org/unsd/publication/seriesM/seriesm_4rev4e.pdf.

United Nations (2000), Classification of the Purposes of Non-Profit Institutions Serving Households (COPNI), United Nations, New York. http://unstats.un.org/UNSD/cr/registry/ regcst.asp?Cl=6&Lg=1.

Rozdział 11

Pomiar globalizacji w działalności B+R

Rozdział ten wykracza poza dotychczasowe poprzednie dyskusje na temat sektora „zagranica", obecnie określanego terminem „reszta świata", w których sektor ten był rozpatrywany przede wszystkim jako źródło finansowania krajowej działalności B+R (jak w przypadku GERD) lub jako miejsce przeznaczenia krajowych źródeł finansowania (jak w przypadku GNERD). Rozdział ten zawiera definicję sektora „reszta świata" zgodną z podejściem przyjętym w Systemie Rachunków Narodowych (SNA). Pojęcie globalizacji odnosi się w tym rozdziale do procesów międzynarodowej integracji finansowania, podaży czynników produkcji, działalności B+R, produkcji oraz handlu towarami i usługami. W sektorze przedsiębiorstw globalizacja wiąże się z handlem międzynarodowym i bezpośrednimi inwestycjami zagranicznymi (BIZ), natomiast publiczne lub prywatne instytucje niekomercyjne (w tym jednostki sektora rządowego i szkolnictwa wyższego) również angażują się w działalność międzynarodową, jak np. finansowanie działalności B+R i współpracę w tym zakresie. Globalizacja działalności B+R stanowi podzbiór działań o zasięgu globalnym obejmujących finansowanie, wykonywanie, transfer i wykorzystanie działalności badawczej i rozwojowej. W rozdziale niniejszym omówiono wskaźniki globalizacji działalności B+R zarówno dla sektora przedsiębiorstw, jak i pozostałych sektorów.

11.1. Wstęp

11.1 W niniejszym podręczniku pojęcie globalizacji działalności B+R (*R&D globalisation*) zostało omówione w sposób bezpośredni. W poprzednich wydaniach podręcznika odnotowano występowanie globalnych aspektów działalności B+R *przede wszystkim* w kontekście źródeł finansowania krajowej działalności B+R (jak w przypadku opracowywania wskaźnika GERD) lub jako miejsce przeznaczenia środków krajowych (jak w przypadku opracowywania wskaźnika GNERD). Takie źródła były wcześniej określane mianem środków pochodzących z sektora „zagranica" lub płynących do sektora „zagranica". Dla zachowania spójności z terminologią Systemu Rachunków Narodowych w niniejszym podręczniku preferowany jest termin „reszta świata" (*rest of the world*). Sektor „reszta świata" jest definiowany w oparciu o kryterium posiadania przez daną jednostkę statusu nierezydenta (brak siedziby w danym kraju). Na „resztę świata" składają się wszystkie jednostki instytucjonalne niemające siedziby w danym kraju (nierezydenci), które zawierają transakcje z jednostkami mającymi siedzibę w danym kraju (rezydentami) lub mają inne powiązania gospodarcze z takimi jednostkami. Identyfikacja i pomiar niekrajowych źródeł i miejsc przeznaczenia środków na działalność B+R to ważne wymiary działalności B+R, które zostały obszernie omówione w rozdziałach 3 i 4 oraz w rozdziałach dotyczących poszczególnych sektorów. W niniejszym podręczniku wykroczono jednak poza analizę przepływów środków na działalność B+R i przedstawiono obszerniejszy wykaz zagadnień związanych z pomiarami globalnej działalności B+R.

11.2 Ogólnie rzecz biorąc, pojęcie globalizacji odnosi się do procesów międzynarodowej integracji finansowania, podaży czynników produkcji, działalności B+R, produkcji oraz handlu towarami i usługami. W sektorze przedsiębiorstw globalizacja wiąże się z handlem międzynarodowym i bezpośrednimi inwestycjami zagranicznymi (BIZ), natomiast publiczne lub prywatne instytucje niekomercyjne (w tym jednostki sektora rządowego i szkolnictwa wyższego) również angażują się w działalność międzynarodową, jak np. finansowanie działalności B+R i współpracę w tym zakresie. W niniejszym podręczniku terminy „globalizacja" i „umiędzynarodowienie" używane są zamiennie. Można zauważyć, że przepływy finansowe z tytułu BIZ oraz operacje wynikające z BIZ to odrębne wskaźniki globalizacji (IMF, 2009, rozdział 6). Wskaźniki przepływów finansowych dla BIZ znajdują się obecnie poza zakresem niniejszego podręcznika. Szczegółowe informacje na ten temat zawierają następujące publikacje: *Handbook on Economic Globalisation Indicators* (OECD, 2005, rozdział 2) oraz *OECD Benchmark Definition of FDI* (OECD, 2009a).

11.3 Globalizacja działalności B+R stanowi podzbiór działań o zasięgu globalnym obejmujących finansowanie, wykonywanie, transfer i wykorzystanie działalności B+R. W niniejszym rozdziale uwaga koncentruje się najpierw na trzech wskaźnikach zwią-

zanych z globalizacją działalności B+R w przedsiębiorstwach, a następnie na podsumowaniu problematyki pomiaru poza sektorem przedsiębiorstw.

11.2. Pomiar globalizacji działalności B+R w przedsiębiorstwach

Statystyczny pomiar globalizacji działalności B+R w przedsiębiorstwach

11.4 W niniejszym podręczniku omówiono trzy typy wskaźników statystycznych obrazujących globalizację działalności B+R w przedsiębiorstwach:

- transgraniczne przepływy środków finansowych na potrzeby działalności B+R (zob. podrozdział 11.3),
- nakłady bieżące i personel w działalności B+R prowadzonej przez podmioty wchodzące w skład przedsiębiorstw wielonarodowych w państwach opracowujących dane i za granicą (zob. podrozdział 11.4),
- międzynarodowy handel usługami B+R (zob. podrozdział 11.5).

11.5 Pierwszy z tych wskaźników stanowi rozszerzenie tradycyjnych danych statystycznych działalności B+R, które – zgodnie z zaleceniami – są gromadzone od przedsiębiorstw mających siedzibę w danym kraju, a współpracujących z „resztą świata" (zob. rozdział 7, podrozdział 7.6). Współpracę taką prowadzą zarówno przedsiębiorstwa wielonarodowe, jak i pozostałe, aczkolwiek uwaga w niniejszym rozdziale skupia się na sprawozdaniach przedsiębiorstw wielonarodowych. Drugi z tych trzech wskaźników dotyczy wyłącznie działalności przedsiębiorstw wielonarodowych. Trzeci wskaźnik został skonstruowany w kontekście statystyki obrotu usługami i bazuje na danych o przychodach od jednostek niemających siedziby w danym kraju i płatnościach na rzecz takich jednostek z tytułu wykonywania działalności B+R.

11.6 Większość pomiarów zalecanych w niniejszym podręczniku ogranicza się do charakteryzowania działalności B+R wykonywanej w roku sprawozdawczym. W szczególności transgraniczne przepływy środków finansowych w związku z działalnością B+R są związane z wewnętrzną działalnością B+R w danym okresie sprawozdawczym, podobnie jak wskaźniki dotyczące wykonywania i finansowania działalności B+R w podziale według statusu przedsiębiorstwa (wielonarodowe lub nie). Z drugiej strony, międzynarodowy handel usługami B+R może obejmować transakcje dotyczące prawa do wyników prac B+R przeprowadzonych być może w poprzednich latach. W tym sensie handel usługami B+R jest funkcją skumulowanych nakładów na działalność B+R (w kraju opracowującym dane statystyczne jest to eksport, w krajach będących partnerami handlowymi jest to import), a nie tylko finansowania działalności B+R lub produkcji w bieżącym roku. Te ostatnie wielkości są mierzone według cen rynkowych, zgodnie z pojęciami stosowanymi w bilansie płatniczym, i gromadzone w ramach istniejących badań statystycznych na temat handlu usługami, co omówiono w dalszej części niniejszego rozdziału. W związku z tym każdy wskaźnik służy innym celom i odzwierciedla częściowe, lecz wzajemnie się uzupełniające aspekty złożonej organizacji działalności B+R w różnych miejscach na świecie. Na przykład dane o handlu usługami B+R wykorzystuje się do korekty krajowych zasobów B+R (*stocks of R&D*) do celów kapitalizacji, co omówiono w dalszej części niniejszego rozdzia-

łu, zgodnie z wytycznymi podręcznika *OECD Handbook on Deriving Capital Measures of Intellectual Property Products* (OECD, 2009b). Inna istotna różnica między wskaźnikami transgranicznych przepływów finansowych na cele B+R a wskaźnikami handlu usługami B+R polega na tym, że transgraniczne finansowanie działalności B+R uwzględnia transfery (np. granty, zob. niżej) i wszystkie sektory, natomiast statystyka handlu usługami B+R zazwyczaj nie obejmuje grantów na działalność B+R, a z praktycznych powodów dane na temat sektorów innych niż sektor przedsiębiorstw mogą mieć ograniczony zakres.

11.7 Wskaźniki statystyczne globalizacji działalności B+R związane z działalnością B+R wykonywaną lub finansowaną przez przedsiębiorstwa wielonarodowe bazują nie tylko na krajowych statystykach sfery B+R, lecz także na szerszych międzynarodowych statystykach gospodarczych dotyczących produkcji globalnej, inwestycji bezpośrednich, zatrudnienia, finansowania i handlu. Różnorodność źródeł odniesienia stanowi szczególne wyzwanie dla urzędów statystycznych, respondentów badań oraz użytkowników statystyk B+R i związanych z nimi statystyk dotyczących globalizacji. Biorąc jednak pod uwagę złożoność zagadnień związanych z globalizacją działalności B+R, trudno oczekiwać, aby wszystkie istotne wielkości będące przedmiotem pomiaru można było uzyskać z jednego źródła. W związku z tym w niniejszym rozdziale podjęto próbę wykorzystania terminologii zgodnej zarówno z terminami zdefiniowanymi w innych częściach niniejszego podręcznika, jak i z podręcznikami statystycznymi dotyczącymi globalizacji, o których mowa w tym rozdziale (w przyszłości mogą one zostać szczegółowo opisane w aneksie internetowym do niniejszego podręcznika pod adresem *http://oe.cd/frascati*).

11.8 Ogólnie rzecz biorąc, globalizacja przynosi dwa istotne skutki dla działalności B+R i jej pomiaru. Po pierwsze, działalność B+R jest elementem złożonych globalnych łańcuchów wartości, które obejmują rozproszonych dostawców i rozproszone procesy produkcji wyrobów i usług. Po drugie, sama działalność B+R w coraz większym stopniu jest prowadzona z udziałem personelu i podmiotów rozproszonych w różnych krajach, co jest odbiciem coraz szerszych tendencji globalizacyjnych. Biorąc pod uwagę tę złożoność, trudno oczekiwać, że jakiekolwiek pojedyncze narzędzie badawcze będzie w stanie zaspokoić całe zapotrzebowanie na dane dotyczące globalizacji działalności B+R. Sytuacja ta stwarza możliwości współpracy w zakresie opracowywania lub gromadzenia danych w ramach badań statystycznych sfery B+R oraz innych badań, w szczególności badań BERD, badań bezpośrednich inwestycji zagranicznych/przedsiębiorstw wielonarodowych oraz badań sfery handlu usługami, o których mowa w niniejszym podręczniku. W związku z tym w niniejszym rozdziale przedstawiono podsumowanie materiałów na temat działalności B+R z różnych podręczników na temat globalizacji i odniesiono te informacje do pojęć zdefiniowanych w *Podręczniku Frascati*.

11.9 Mimo iż rozdział ten koncentruje się na transgranicznych powiązaniach własnościowych i aspektach finansowych globalnej działalności B+R (np. nakłady, koszty, przepływy finansowe), to globalizacja badań i rozwoju znajduje również odzwierciedlenie w mobilności personelu B+R. W związku z tym warto identyfikować i śledzić przepływy personelu B+R w obrębie przedsiębiorstw wielonarodowych i pomiędzy

nimi. Badania statystyczne sfery B+R mają jednak ograniczony potencjał gromadzenia informacji na temat zasobów ludzkich w ramach globalizacji działalności B+R w porównaniu z badaniami prowadzonymi wśród poszczególnych badaczy lub bardzo wykształconych osób.

Stosowane definicje przedsiębiorstw wielonarodowych

11.10 Poprawność procesu gromadzenia i tworzenia statystyk globalizacji działalności B+R w przedsiębiorstwach zależy od tego, na ile konsekwentnie rozumie się i stosuje podstawową terminologię dotyczącą globalizacji w sferze biznesu. W oparciu o obszerne materiały z istniejących podręczników na temat globalizacji i pokrewnej tematyki poniżej przedstawiono definicje kluczowych pojęć. W ramce tekstowej 11.1 podsumowano treść różnych podręczników definiujących ramowe zasady badań statystycznych i terminologię przyjętą w niniejszym rozdziale.

11.11 **Bezpośrednie inwestycje zagraniczne (BIZ)** dotyczą celu polegającego na uzyskaniu przez przedsiębiorstwo będące rezydentem w jednej gospodarce („**wielonarodowe przedsiębiorstwo dominujące**" lub „inwestor bezpośredni") trwałego udziału w przedsiębiorstwie będącym rezydentem w innej gospodarce („**zagraniczny podmiot zależny**" lub „przedsiębiorstwo bezpośredniego inwestowania"). Do celów statystyk urzędowych za **trwały udział** uznaje się bezpośrednią lub pośrednią własność co najmniej 10% akcji zwykłych lub praw głosu w przedsiębiorstwie mającym osobowość prawną lub w odpowiedniku przedsiębiorstwa bez osobowości prawnej. Kryterium 10% praw głosu określa również istnienie **stosunku bezpośredniego inwestowania** między podmiotem zależnym a jego wielonarodową jednostką dominującą.

11.12 Do celów niniejszego podręcznika twórcy danych statystycznych koncentrują się na działalności B+R i działalności pokrewnej z udziałem podmiotów zależnych, w których **większość akcji/udziałów posiada inny podmiot** lub które są **kontrolowane przez inny podmiot**. Udział większościowy lub kontrola większościowa dotyczą własności ponad 50% akcji zwykłych lub praw głosu w przedsiębiorstwie mającym osobowość prawną lub odpowiedniku przedsiębiorstwa bez osobowości prawnej. Przykładami jednostek, w których dane przedsiębiorstwo posiada udział większościowy lub które są kontrolowane przez dane przedsiębiorstwo, są spółki zależne (posiadające osobowość prawną) i oddziały (bez osobowości prawnej).

11.13 Z perspektywy kraju, w którym dana wielonarodowa jednostka dominująca jest rezydentem, **jednostki dominujące przedsiębiorstw wielonarodowych** są mierzone jako w pełni skonsolidowane grupy kapitałowe w kraju sporządzającym statystyki i obejmują wszystkie jednostki mające siedzibę w kraju sporządzającym statystyki, w których dane przedsiębiorstwo posiada większościowy udział (streszczenie zagadnień dotyczących konsolidacji z udziałem członków przedsiębiorstw wielonarodowych zawiera publikacja OECD, 2005). Z tej wielkości wyłącza się zagraniczne podmioty zależne, w których dane przedsiębiorstwo posiada udział większościowy.

11.14 Z perspektywy kraju sporządzającego statystyki **przedsiębiorstwo wielonarodowe to spółka dominująca** mająca siedzibę w danym kraju **oraz jej** spółki zależne z siedzibą za granicą, w których spółka dominująca posiada większość udziałów i któ-

re są określane mianem **zagranicznych podmiotów zależnych (controlled affiliates abroad, CAA)**. Tym samym zagraniczne podmioty zależne to jednostki zależne zlokalizowane za granicą, w których większość udziałów posiada podmiot dominujący mający siedzibę w kraju sporządzającym statystyki. Przedsiębiorstwa wielonarodowe nazywane są również globalnymi grupami kapitałowymi (EC, 2010).

Ramka tekstowa 11.1. **Międzynarodowe podręczniki statystyczne dotyczące globalizacji działalności B+R w sferze biznesu**

System of National Accounts 2008 (EC et al., 2009). *System Rachunków Narodowych* zawiera wskazówki na temat wskaźników działalności gospodarczej na danym terytorium gospodarczym w ramach zintegrowanego systemu rachunków. Porusza on także tematykę przepływów gospodarczych miedzy krajem sporządzającym statystyki a resztą świata. Definicja działalności B+R w SNA z 2008 r. (SNA 10.103) jest zasadniczo zgodna z definicją zawartą w *Podręczniku Frascati* z 2002 r. W SNA uwzględnia się jednak również pomiar transakcji gospodarczych obejmujących aktywa związane z działalnością B+R, które mogły zostać wytworzone w latach poprzednich.

Handbook on Economic Globalisation Indicators (OECD, 2005). *Podręcznik wskaźników globalizacji ekonomicznej OECD* (wyd. GUS 2006) opisuje ramowy system statystyki i wskaźników pochodnych dotyczących globalizacji, w tym przepływy i zasoby (pozycji) finansowe z tytułu bezpośrednich inwestycji zagranicznych oraz działalność lub części składowe przedsiębiorstw wielonarodowych.

Benchmark Definition of FDI (OECD, 2009a). Podręcznik ten opisuje szczegółowo definicje bezpośrednich inwestycji zagranicznych oraz związanych z nimi przepływów zgodnie z szóstym wydaniem podręcznika *Balance of Payments Manual* poświęconego bilansowi płatniczemu. Opisano tu także statystyki dotyczące działalności przedsiębiorstw wielonarodowych (wskaźnik o nazwie AMNE).

Balance of Payments and International Investment Position Manual, wydanie szóste (IMF, 2009). Podręcznik ten przedstawia standardy rachunkowości i statystyki służące do sporządzania bilansu płatniczego rezydentów i nierezydentów w danym okresie, a także bilansu zewnętrznego, zestawienia skumulowanych aktywów i pasywów (lub pozycji) wynikających z transakcji z sektorem zewnętrznym. Podręcznik ten jest źródłem definicji pojęć takich jak transakcje międzynarodowe, terytorium gospodarcze, siedziba itp. Zawarta w podręczniku definicja działalności B+R w ramach usług B+R obejmuje zakres definicji z *Podręcznika Frascati*, ale wykracza poza nią, ponieważ uwzględnia także usługi w zakresie testowania będące podstawą patentów.

Manual on Statistics of International Trade in Services 2010 (UN et al., 2011). Podręcznik ten jest poświęcony statystyce w dziedzinie międzynarodowego świadczenia usług, w tym usług B+R, w dwóch głównych formach: tradycyjny transgraniczny handel usługami oraz świadczenie usług w wymiarze lokalnym przez spółki zależne będące własnością podmiotów zagranicznych. Tych ostatnich dotyczy statystyka zagranicznych podmiotów zależnych (FATS)

Ramka tekstowa 11.1. **Międzynarodowe podręczniki statystyczne dotyczące globalizacji działalności B+R w sferze biznesu** (dok.)

(EC, 2012). Zawarta w podręczniku definicja działalności B+R w ramach usług B+R obejmuje zakres definicji z *Podręcznika Frascati*, ale wykracza poza nią, ponieważ uwzględnia także usługi w zakresie testowania będące podstawą patentów, a sformułowane tu podkategorie mają na celu ułatwienie porównań. W roku 2014 opublikowano przewodnik do tego podręcznika dla twórców statystyk (UN et al., 2014).

Handbook on Deriving Capital Measures of Intellectual Property Products (OECD, 2009b). Podręcznik ten opisuje procedury statystyczne służące tworzeniu wskaźników wartości rynkowej działalności B+R innych produktów własności intelektualnej w celu włączenia tych aktywów do krajowych i międzynarodowych rachunków gospodarczych zgodnie z metodyką SNA z 2008 r. Opisano tu krajowe wyniki działalności B+R (*outputs*) do celów pomiarowych wyrażone w postaci trzech składników zgodnych zarówno z metodyką SNA, jak i *Podręcznika Frascati*: (i) działalność B+R prowadzona we własnym zakresie (prowadzona i wykorzystywana wewnętrznie, bez względu na źródła finansowania); (ii) działalność B+R realizowana na zamówienie (prowadzona na rzecz innej jednostki i przez nią finansowana); oraz (iii) spekulacyjna lub niezamówiona działalność B+R. W podręczniku tym opisano różne formy rejestrowania transferów międzynarodowych, wykorzystywania lub sprzedaży działalność B+R i innych produktów własności intelektualnej: umowy sprzedaży lub umowy licencyjne, transfery (przekazanie bez opłat, zwłaszcza w ramach przedsiębiorstw wielonarodowych) oraz zmiany wartości aktywów przedsiębiorstwa lub dochody z inwestycji obejmujące przepływy z tytułu działalności B+R (które jednak nie są wyodrębnione). W podręczniku tym opisano również, w jaki sposób uzyskuje się dane o krajowych zasobach B+R w drodze korekty wskaźnika krajowych wyników działalności B+R poprzez dodanie importu i odjęcie eksportu na podstawie statystyk handlu usługami B+R. Pozwala to na obliczanie nakładów inwestycyjnych (inwestycji) w sferze B+R oraz szacowanie zasobów kapitałowych związanych z działalnością B+R.

The Impact of Globalisation on National Accounts (UNECE/Eurostat/OECD, 2011). Podręcznik ten skupia się na trudnościach, jakich nastręcza działalność przedsiębiorstw wielonarodowych przy pomiarze krajowej produkcji i handlu, w tym działalności B+R. W rozdziale 7 przedstawiono zalecenia statystyczne dotyczące porównywalnych w skali międzynarodowej wskaźników produkcji oraz handlu produktami własności intelektualnej. W podręczniku omówiono również problemy pomiaru, jak np. ceny transferowe oraz implikacje dla statystyki krajowej i międzynarodowej.

Guide to Measuring Global Production (UNECE/OECD, 2015). Podręcznik ten zawiera rozszerzone wytyczne z poprzednich dwóch podręczników, koncentrując się na globalnych łańcuchach wartości, łańcuchach dostaw oraz ustaleniach dotyczących produkcji wyrobów i usług, w tym nakładów na działalność B+R (*inputs*).

11.15 Z perspektywy kraju opracowującego dane, **podmioty zależne pod kontrolą zagraniczną** (*foreign-controlled affiliates,* FCA) tworzą w pełni skonsolidowaną grupę kapitałową w kraju sporządzającym statystyki, w której to grupie większość udziałów/akcji posiadają zagraniczne przedsiębiorstwa wielonarodowe (a więc większość udziałów/akcji znajduje się w rękach zagranicznego podmiotu dominującego). Działalność FCA jest skutkiem **przychodzących bezpośrednich inwestycji zagranicznych** (*inward FDI*), podczas gdy działalność CAA odnosi się do **wychodzących bezpośrednich inwestycji zagranicznych** (*outward FDI*). Podsumowanie zagadnień konsolidacji jednostek zależnych kontrolowanych przez podmioty zagraniczne zawiera publikacja OECD (2005).

11.16 **Zlokalizowane za granicą inne podmioty w grupie** (*fellow enterprises abroad*) są identyfikowane z punktu widzenia jednostki zależnej kontrolowanej przez podmiot zagraniczny w państwie sporządzającym statystyki. Termin ten odnosi się do podmiotów zlokalizowanych poza państwem sporządzającym statystyki, które znajdują się pod kontrolą lub wpływem tej samej zagranicznej spółki dominującej co podmiot zależny pod kontrolą zagraniczną. Do celów niniejszego podręcznika zagraniczne inne podmioty w grupie są interesujące jako źródła lub miejsca przeznaczenia środków finansowych na działalność B+R, jeśli w procesy te zaangażowane są jednostki zależne kontrolowane przez podmioty zagraniczne.

11.17 W przypadku inwestycji przychodzących **bezpośrednią jednostką dominującą** (*immediate parent company*) jednostki zależnej kontrolowanej przez podmiot zagraniczny jest pierwszy inwestor zagraniczny poza terytorium państwa opracowującego statystyki, który sprawuje kontrolę nad zagraniczną jednostką zależną. **Inwestor najwyższego szczebla będący jednostką dominującą (***investor of ultimate control)* dla jednostki zależnej kontrolowanej przez podmiot zagraniczny (zwany również „najwyższą kontrolującą jednostką instytucjonalną") to najwyższe ogniwo łańcucha przedsiębiorstw lub jednostek zależnych – kontroluje on wszystkie podmioty w łańcuchu, nie będąc jednocześnie kontrolowanym przez żadną inną spółkę.

11.18 **Przedsiębiorstwa niebędące przedsiębiorstwami wielonarodowymi** (*non-MNEs*) to przedsiębiorstwa zlokalizowane na terytorium państwa sporządzającego statystyki, które nie należą do żadnego przedsiębiorstwa wielonarodowego (krajowego ani zagranicznego) i w związku z tym nie angażują się w żadną formę bezpośrednich inwestycji zagranicznych (OECD, 2005, ramka 3.3). Przedsiębiorstwa takie mogą angażować się w inne formy globalnej działalności, jak np. międzynarodowe finansowanie działalności B+R, współpraca, zawieranie umów i wymiana handlowa.

11.19 Na rysunku 11.1 przedstawiono przykład pojęć i terminów dotyczących przedsiębiorstw wielonarodowych zdefiniowanych z perspektywy „państwa nr 1" (wtedy państwa nr 2 i 3 będą należeć do „reszty świata"). Strzałki biegną od jednostki dominującej do jednostki zależnej i wskazują na udział większościowy w inwestycjach bezpośrednich. W podrozdziale 11.2 omówiono przepływy finansowe związane z działalnością B+R między członkami przedsiębiorstw wielonarodowych i innymi podmiotami, natomiast podrozdział 11.3 zawiera wytyczne dotyczące tworzenia tablic przekrojowych zawierających dane na temat nakładów bieżących na wykonywanie działalności B+R oraz źródeł finansowania działalności B+R w odniesieniu do przedsiębiorstw wielonarodowych i pozostałych przedsiębiorstw.

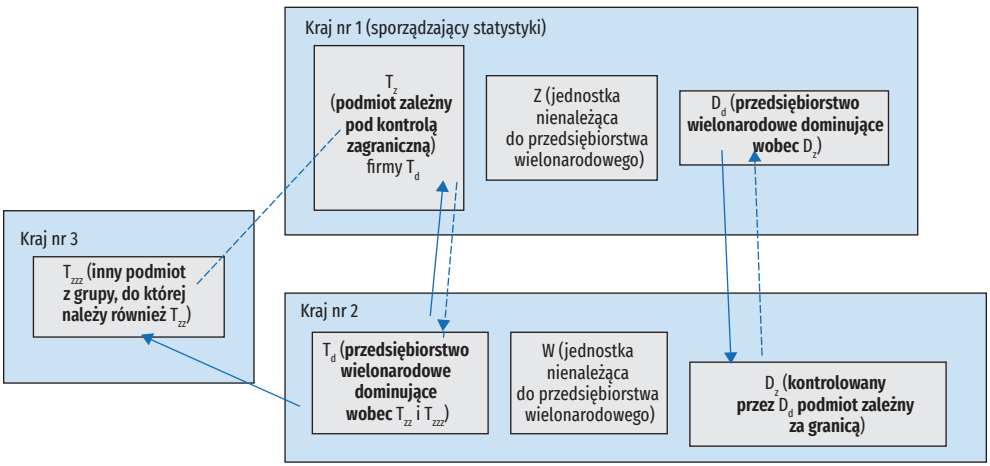
11.3. Międzynarodowe finansowanie działalności B+R z udziałem przedsiębiorstw wielonarodowych

Reszta świata

11.20 W przypadku międzynarodowego lub transgranicznego finansowania działalności B+R źródłem środków lub miejscem przeznaczenia są jednostki niemające siedziby w danym kraju (nierezydenci). Jak opisano w rozdziale 3, podrozdział 3.3, sektor „reszta świata" jest definiowany na podstawie tego, że odnośne jednostki mają status nierezydenta. Transakcje z „resztą świata" są rejestrowane tak, jak gdyby był to rzeczywisty sektor. Sektor ten składa się ze wszystkich jednostek instytucjonalnych niemających siedziby w danym kraju (nierezydentów), które zawierają transakcje z jednostkami mającymi siedzibę w danym kraju (rezydentami) lub mają z nimi inne powiązania gospodarcze. Do celów regularnej sprawozdawczości w zakresie BERD (podrozdział 7.6) źródłem środków finansowych na działalność B+R z „reszty świata" są:

Reszta świata
- Sektor przedsiębiorstw
  - Przedsiębiorstwa z tej samej grupy kapitałowej
  - Inne przedsiębiorstwa niepowiązane
- Sektor rządowy
- Sektor szkolnictwa wyższego
- Sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych
- Organizacje międzynarodowe

Rysunek 11.1. **Przykład struktury własności w przedsiębiorstwie wielonarodowym wraz z odnośną terminologią**



Uwaga: D_d jest podmiotem dominującym wobec D_z. T_d jest podmiotem dominującym wobec T_{zz} i T_{zzz}.
d – dominujący
z – zależny
→ związek jednostki dominującej z zależną
- - ▶ związek jednostki zależnej z dominującą
- - - - związek z innym podmiotem z tej samej grupy kapitałowej

Przedsiębiorstwa wielonarodowe: międzynarodowe przepływy środków finansowych na działalność B+R

11.21 W niniejszej części omówiono przedsiębiorstwa wielonarodowe w kontekście transgranicznych przepływów finansowych, stanowiących pierwszy z trzech typów wskaźników statystycznych globalizacji działalności B+R w sferze biznesu, o których mowa w podrozdziale 11.1. Jest to uzupełnienie zaleceń dotyczących identyfikacji źródeł finansowania BERD pochodzących z „reszty świata".

11.22 Zagraniczne jednostki biznesowe mogą być zarówno źródłem, jak i odbiorcą środków finansowych na działalność B+R. Jednostki należące do przedsiębiorstwa wielonarodowego (zgodnie z definicją podaną w niniejszym rozdziale i ilustracją na rysunku 11.1) zazwyczaj uczestniczą w transgranicznych przepływach środków finansowych w ramach swojej działalności globalnej oraz we współpracy z innymi firmami i organizacjami. Przepływy te odzwierciedlają różne globalne porozumienia dotyczące pozyskiwania lub świadczenia działalność B+R. Ważnym rozróżnieniem jest wyodrębnienie w ramach jednostek powiązanych (*affiliated*) i niepowiązanych (*unaffiliated*) źródeł finansowania. Do źródeł powiązanych zalicza się jednostki dominujące przedsiębiorstw wielonarodowych oraz inne podmioty z grupy zlokalizowane za granicą (jeśli są własnością podmiotu zagranicznego) oraz zagraniczne podmioty zależne (jeśli jednostką dominującą jest przedsiębiorstwo wielonarodowe). W celu uzyskania jeszcze precyzyjniejszych informacji na temat źródeł finansowania działalności B+R spoza danego kraju (nierezydentów), w badaniach statystycznych sfery B+R prowadzonych wśród przedsiębiorstw wielonarodowych można zadać pytania o następujące źródła finansowania w ramach „reszty świata" (zob. rys. 11.2):

- jednostki powiązane (przedsiębiorstwa w ramach tej samej grupy kapitałowej)
  - zagraniczne podmioty zależne (CAA)
  - zagraniczne podmioty dominujące (jeżeli respondent jest własnością podmiotu zagranicznego)
  - inne podmioty z tej samej grupy, zlokalizowane za granicą (jeżeli respondent jest własnością podmiotu zagranicznego).
- jednostki niepowiązane – pozostałe przedsiębiorstwa za granicą (dowolne przedsiębiorstwa nienależące do grupy kapitałowej przedsiębiorstwa wielonarodowego, do której należy respondent).

11.23 W oparciu o definicje zawarte w rozdziale 4 przyjmuje się, że transfer pieniężny lub rzeczowy jest transakcją, w której dostawca nie otrzymuje nic w zamian (tzn. nie dochodzi do zwrotu przekazanych środków pieniężnych w postaci kompensującego przepływu wyrobów lub usług). Transfery transgraniczne lub międzynarodowe to transakcje transferu pomiędzy rezydentem a nierezydentem. Dane o środkach finansowych na działalność B+R przekazywane do „reszty świata" lub pochodzące z „reszty świata" powinny odrębnie wskazywać na transfery bazujące na wymianie. Ta informacja może ułatwić rozróżnienie między transgranicznymi przepływami środków finansowych na działalność B+R a handlem usługami B+R, który zazwyczaj

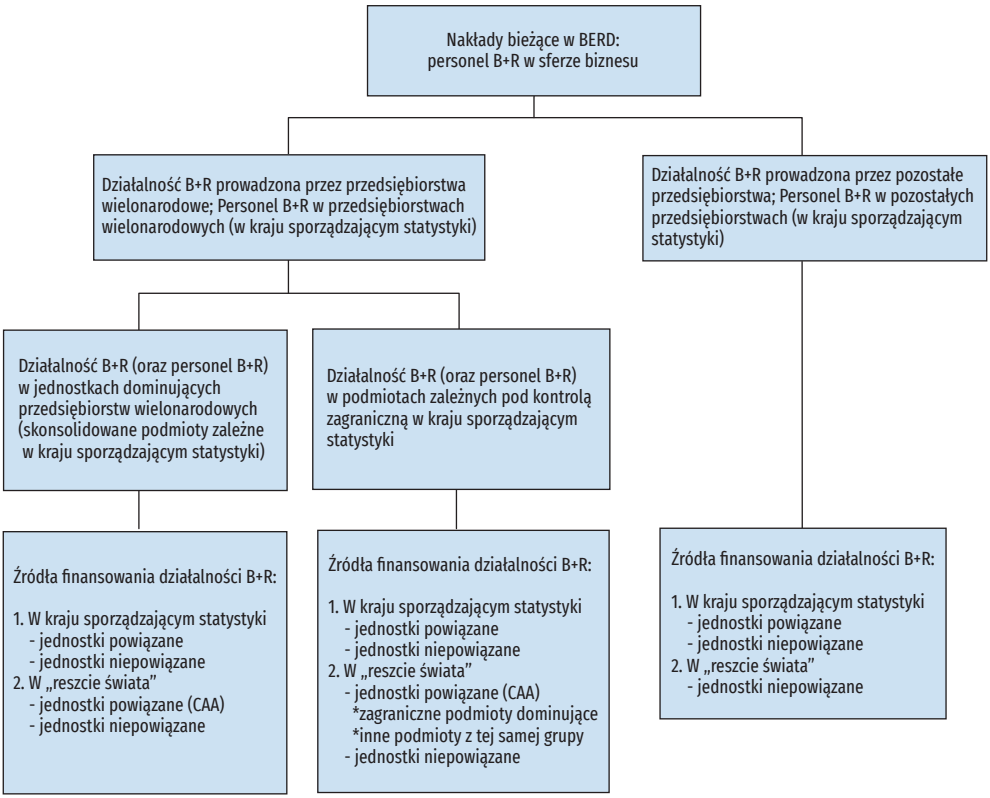
wyklucza transfery. Ponadto przepływy w obrębie przedsiębiorstw wielonarodowych, które są bardziej zbliżone do transferu niż do wymiany, mogą nie być rejestrowane w statystyce handlu usługami, natomiast mogą pojawiać się w pozycjach finansowania działalności B+R w badaniach statystycznych sfery B+R, jak opisano niżej.

11.4 Przygotowywanie, opracowywanie i publikowanie zagregowanych danych statystycznych na temat działalności B+R w przedsiębiorstwach wielonarodowych

Podejście ogólne do sporządzania zagregowanych danych statystycznych na temat działalności B+R w przedsiębiorstwach wielonarodowych

11.24 W niniejszym podrozdziale omówiono gromadzenie danych na temat bieżących nakładów na działalność B+R prowadzoną przez podmioty należące do przedsiębiorstw wielonarodowych w państwach opracowujących dane i za granicą, czyli drugi z trzech typów wskaźników statystycznych globalizacji działalności B+R w sferze biznesu wymienionych w podrozdziale 11.1. Oprócz informacji o źródłach finansowania również informacje na temat wykonywania działalności B+R przez przedsiębiorstwa wielonarodowe odgrywają ważną rolę w poznawaniu i rozumieniu procesów tworzenia nowej wiedzy. Na przykład wskaźniki obrazujące nakłady bieżące na działalność B+R są bezpośrednio związane z zatrudnieniem w sferze B+R. Z kolei tabele krzyżowe ukazujące dane o działalności B+R w sferze biznesu oraz statystykę jej finansowania dla przedsiębiorstw wielonarodowych i pozostałych (w oparciu o kategorie przedstawione na rys. 11.2) dają pełniejszy obraz globalnych powiązań służących tworzeniu nowej wiedzy niż gdyby koncentrowano się wyłącznie na danych o transgranicznych przepływach środków finansowych na działalność B+R. Nacisk na nakłady bieżące na działalność B+R w przedsiębiorstwach wielonarodowych ma na celu ułatwienie porównań ze statystykami pozostałej działalności tych przedsiębiorstw, takiej jak produkcja, sprzedaż/obrót, wartość dodana, zatrudnienie, liczba przedsiębiorstw oraz handel wyrobami i usługami. Oczywiście możliwe bywa też wyodrębnienie nakładów inwestycyjnych powiązanych z działalnością B+R w przedsiębiorstwach wielonarodowych.

Rysunek 11.2. **Agregowanie nakładów bieżących[1] oraz personelu w przypadku działalności B+R wykonywanej przez przedsiębiorstwa wielonarodowe w kraju sporządzającym statystyki oraz źródeł środków finansowych**



1. Skupienie uwagi na bieżących nakładach na działalność B+R ma ułatwić porównania ze statystykami działalności przedsiębiorstw wielonarodowych niezwiązanej z działalnością B+R. Istnieje możliwość wyodrębnienia nakładów inwestycyjnych przedsiębiorstw wielonarodowych powiązanych z działalnością B+R.

11.25 Zbieranie danych statystycznych dotyczących działalności prowadzonej za granicą stanowi praktyczne wyzwanie dla respondentów i krajowych urzędów statystycznych, ponieważ organ zbierający dane w kraju opracowującym dane zazwyczaj nie wykracza poza granice swojego kraju. Dane dotyczące zagranicznych jednostek zależnych zazwyczaj muszą być zbierane za pośrednictwem badań statystycznych ukierunkowanych na jednostki dominujące przedsiębiorstw wielonarodowych lub uwzględniające takie podmioty. W zakresie, w jakim badania bezpośrednich inwestycji zagranicznych lub przedsiębiorstw wielonarodowych obejmują działalność zagranicznych jednostek zależnych, do badań tych można zaliczyć działalność B+R zgodnie z definicjami i zaleceniami zawartymi w niniejszym rozdziale oraz w innych częściach niniejszego podręcznika.

11.26 Badania poświęcone BERD mogą również obejmować działalność B+R zagranicznych podmiotów zależnych wraz z gromadzeniem innych informacji, które zazwy-

czaj nie wchodzą w zakres badań poświęconych BIZ lub przedsiębiorstwom wielonarodowym (np. rodzaj działalność B+R) zawierającym pytania skierowane do spółek dominujących przedsiębiorstw wielonarodowych mających status rezydenta w kraju sporządzającym statystyki.

11.27 W zakresie, w jakim dany kraj gromadzi dane o nakładach na działalność B+R oraz pokrewne dane statystyczne (np. dane dotyczące zasobów ludzkich) dla podmiotów wchodzących w skład przedsiębiorstw wielonarodowych zdefiniowanych w niniejszym rozdziale, pierwszeństwo należy przyznać jednostkom wchodzącym w skład przedsiębiorstw wielonarodowych w kraju opracowującym statystyki, a mianowicie:

- w pełni skonsolidowane spółki dominujące przedsiębiorstw wielonarodowych będących właścicielami zagranicznych podmiotów zależnych (CAA),
- podmioty zależne pod kontrolą zagraniczną (FCA), które należą do zagranicznych przedsiębiorstw wielonarodowych.

11.28 W zakresie, w jakim jest to możliwe, dane statystyczne można również zestawiać w tabelach dla następujących kategorii, które *de facto* należą do sektora „reszta świata":

- zagraniczne podmioty zależne (CAA) będące własnością przedsiębiorstw wielonarodowych będących spółkami dominującymi i mających status rezydenta,
- skonsolidowane przedsiębiorstwa wielonarodowe kontrolowane przez rezydentów kraju sporządzającego statystyki, przedsiębiorstwa wielonarodowe będące podmiotami dominującymi i mające status rezydenta oraz ich zagraniczne podmioty zależne (CAA).

Statystyka działalności B+R przedsiębiorstw wielonarodowych w podziale według krajów i innych cech

11.29 Zagraniczne przedsiębiorstwa wielonarodowe mogą być właścicielami spółek zależnych w danym kraju za pośrednictwem łańcuchowych powiązań własnościowych obejmujących wiele krajów. Statystyka działalności B+R i innych rodzajów działalności (np. zatrudnienia) dotycząca inwestycji przychodzących może być klasyfikowana według kraju bezpośredniej kontroli lub ostatecznej kontroli. **Bezpośredni kraj inwestujący** to kraj, w którym siedzibę ma spółka bezpośrednio dominująca. **Ostatecznym krajem inwestującym** jest kraj, w którym ma siedzibę ostateczny inwestor sprawujący ostateczną kontrolę nad danym podmiotem.

11.30 W przypadku statystyk dotyczących działalności związanej z inwestycjami wychodzącymi zagraniczne podmioty zależne można klasyfikować według kraju, w którym faktycznie ma miejsce działalność (**kraj bezpośrednio przyjmujący**).

11.31 W niniejszym podręczniku zaleca się, aby w miarę możliwości statystyki działalności B+R dotyczące przedsiębiorstw wielonarodowych gromadzić i zestawiać tabelarycznie według kraju ostatecznego inwestora (inwestycje przychodzące) oraz kraju lokalizacji zagranicznych jednostek zależnych (inwestycje wychodzące), zwłaszcza jeśli na tej właśnie podstawie kraj sporządzający dane publikuje inne statystyki

dotyczące przedsiębiorstw wielonarodowych (zatrudnienie, sprzedaż, handel itp.). Spójność między rozszerzonymi statystykami dotyczącymi globalizacji działalności B+R i innych rodzajów działalności podnosi wartość analityczną tych statystyk oraz ich znaczenie dla polityki publicznej w świetle zmieniających się złożonych struktur organizacyjnych i transakcji.

11.32 Klasyfikacja branżowa (i związane z nią klasyfikacje cząstkowe) dla statystyki przychodzących i wychodzących inwestycji z udziałem przedsiębiorstw wielonarodowych powinny być zgodne ze wskazówkami opisanymi w rozdziale 7. Klasyfikacja branżowa zagranicznych podmiotów zależnych powinna być oparta w pierwszej kolejności na ich własnym przeważającym rodzaju działalności gospodarczej w lokalizacji zagranicznej, a nie na działalności spółki dominującej w kraju macierzystym (sporządzającym statystyki). W zakresie, w jakim państwa sporządzające statystyki mają dostęp do danych o spółkach dominujących, drugim priorytetem w przypadku zagranicznych podmiotów zależnych jest zestawianie danych według przeważającego rodzaju działalności gospodarczej spółki dominującej, zwłaszcza w przypadku kluczowych zmiennych, jak np. nakłady bieżące na działalność B+R, zatrudnienie ogółem oraz zatrudnienie w sferze B+R.

11.33 Statystyka działalności B+R w przedsiębiorstwach wielonarodowych to przykład statystyki dotyczącej **działalności przedsiębiorstw wielonarodowych** (*activities of multinational enterprises*, AMNE), w tym spółek dominujących przedsiębiorstw wielonarodowych i spółek zależnych. Takie dane statystyczne mogą być gromadzone w ramach specjalnych badań poświęconych działalności B+R lub w ramach innych badań dotyczących działalności międzynarodowej, takich jak badania działalności B+R w ramach bezpośrednich inwestycji zagranicznych. Działalność B+R przedsiębiorstw wielonarodowych bywa również uwzględniana w statystykach krajowych jako element **statystyki zagranicznych podmiotów zależnych** (*foreign affiliate statistics*, FATS), która różni się od statystyk AMNE, ponieważ nie obejmuje spółek dominujących przedsiębiorstw wielonarodowych. Działalność B+R podmiotów zależnych pod kontrolą zagraniczną (FCA) w kraju sporządzającym statystyki stanowi element przychodzącej statystyki FATS (*inward FATS*), natomiast działalność B+R zagranicznych podmiotów zależnych (CAA) przychodzącej statystyki FATS (*outward FATS*).

11.5. Handel usługami B+R

11.34 W niniejszej części omówiono gromadzenie danych na temat handlu usługami B+R, czyli trzeci wskaźnik statystyczny dotyczący globalizacji działalności B+R w sferze biznesu, wspomniany w podrozdziale 11.1. W statystyce handlu międzynarodowego i w SNA „usługi związane ze sferą B+R" (R&D services) obejmują usługi związane z badaniami podstawowymi i stosowanymi oraz pracami rozwojowymi, w tym działalność w zakresie nauk fizycznych, społecznych i humanistycznych. „Usługi B+R" mogą być świadczone przez dowolne przedsiębiorstwo, a zatem nie są ograniczone do przedsiębiorstw zaklasyfikowanych do działu 72 w klasyfikacji ISIC Rev. 4 lub równoważnej klasyfikacji krajowej. W standardowych klasyfikacjach produktów w ramach kapitalizacji działalności B+R, rozróżnia się oryginalne wytwory B+R (R&*D originals*) i pozostałe usługi B+R. Te ostatnie mają bezpośredni związek z wykonywaniem dzia-

łalności B+R, natomiast oryginalne wytwory B+R dotyczą aktywów wytworzonych w związku z działalnością B+R prowadzoną w przeszłości. W statystyce działalności handlowej sprzedaż i nabycie tych „gotowych" aktywów zalicza się do obrotu usługami B+R, natomiast nie wchodzą one w zakres przepływów finansowych ujętych w niniejszym podręczniku.

11.35 W statystyce działalności handlowej ogólna kategoria usług B+R może również obejmować testowanie oraz pozostałe czynności techniczne niezwiązane z działalnością B+R, których wynikiem są patenty – jest to zakres szerszy niż ten, który obejmuje definicja działalności B+R przedstawiona w niniejszym podręczniku. Cytowane podręczniki uwzględniają jednak tę różnicę, wyraźnie zalecając oddzielne gromadzenie danych o usługach związanych z „pracami podejmowanymi w sposób metodyczny w celu zwiększenia zasobu wiedzy" oraz o „innych" usługach w ramach „usług B+R". Szczegółowe informacje na temat usług B+R w rachunkach gospodarczych i w statystyce handlu usługami, a także powiązanie kodów klasyfikacji bilansu płatniczego z kodami klasyfikacji produktów na potrzeby działalności B+R, jak również informacje o wybranych pokrewnych usługach technicznych w przyszłości można znaleźć w internetowym aneksie do niniejszego podręcznika pod adresem http://oe.cd/frascati. Ponadto, w świetle omawianych tu zaktualizowanych podręczników dotyczących globalizacji, przewiduje się w przyszłości aktualizację zaleceń dotyczących technologicznego bilansu płatniczego (*Technology Balance of Payments*).

Badania statystyczne dotyczące handlu usługami B+R

11.36 W badaniach dotyczących międzynarodowego handlu usługami zbiera się dane na temat transakcji transgranicznych w zakresie usług B+R od przedsiębiorstw znajdujących się w kraju sporządzającym statystyki (bez względu na strukturę własności czy klasyfikację branżową), w tym m.in. dane na temat transakcji dotyczących własności intelektualnej i usług dla przedsiębiorstw. Transakcje międzynarodowe odnoszą się do transakcji pomiędzy rezydentami i nierezydentami (zob. definicja „transakcji" w słowniku terminów). W badaniach tych gromadzi się również dane na temat sprzedaży/zakupu i licencji dotyczących praw własności wynikających z działalności B+R (np. sprzedaż patentów, honoraria i opłaty licencyjne), które stanowią element „usług B+R". Z kolei wymiana handlowa w sferze usług jest składnikiem rachunku bieżącego w bilansie płatniczym – jest to sumaryczna miarą transakcji gospodarczych między rezydentami i nierezydentami w danym okresie.

Wycena handlu usługami B+R a rejestracja finansowania działalności B+R

11.37 W statystyce handlu usługami podstawą wyceny międzynarodowych transakcji w sferze usług jest cena rynkowa. Transakcje są rejestrowane zgodnie z zasadą memoriałową w momencie świadczenia lub otrzymania usług bez względu na to, kiedy nastąpiła zapłata lub otrzymanie płatności. Jednocześnie zakłada się, że działalność B+R finansowana przez inne podmioty spoza przedsiębiorstwa zgodnie z definicją zawartą w niniejszym podręczniku – i zgłoszona przez podmiot finansujący, ale nie przez podmiot wykonujący działalność B+R – obejmuje marże i inne pozycje wykraczające poza koszty działalności B+R. Dane o wszystkich nakładach na działal-

ność B+R są jednak gromadzone w ujęciu kasowym, a kwestie wyceny nie wchodzą w zakres *Podręcznika Frascati*.

11.38 Z powyższych rozważań wynika, że środki finansowe na działalność B+R nie mogą zastąpić statystyk handlu usługami do celów rachunków narodowych i bilansu płatniczego. Jednocześnie badania statystyczne działalności B+R, przynoszące szczegółowe informacje na temat finansowania i dotacji, mogą stanowić uzupełnienie informacji pochodzących z badań statystycznych dotyczących handlu usługami.

Transgraniczne transfery działalności B+R w bilansie płatniczym

11.39 Transfery bieżące, jak np. dotacje pieniężne na działalność B+R, są w bilansie płatniczym zapisywane w rachunku dochodów wtórnych na rachunku obrotów bieżących. Transfery kapitałowe polegają na przekazaniu prawa własności do towarów lub aktywów (innych niż środki pieniężne) lub na świadczeniu usług bez otrzymywania w zamian niczego o wartości ekonomicznej. Jako aktywa wytworzone (po uznaniu działalności B+R za inwestycję lub nakłady inwestycyjne w SNA z 2008 r.), transfery rzeczowe B+R są rejestrowane w ramach obrotu usługami B+R. Trudno jest ilościowo określić transfery rzeczowe B+R wewnątrz przedsiębiorstw wielonarodowych, chociaż wchodzą one zarówno w zakres badań statystycznych dotyczących handlu usługami, jak i badań BERD. Należy zauważyć, że takie ujęcie transferów rzeczowych B+R w bilansie płatniczym różni się od ujęcia transferów „rzeczowych" B+R, które mogą być ujmowane w badaniach statystycznych sfery B+R. Jak zauważono w rozdziale 4 (podrozdział 4), ponieważ transfery rzeczowe nie pociągają za sobą przepływów pieniężnych, nie są one ujęte w nakładach wewnętrznych na B+R ogółem ani w danych na temat zewnętrznej działalności B+R.

Transgraniczne transfery działalności B+R między sektorami

11.40 Dotacje pieniężne na działalność B+R oraz inne transfery mogą być przekazywane między poszczególnymi sektorami instytucjonalnymi (od jednostek sektora rządowego lub jednostek sektora przedsiębiorstw do jednostek sektora szkolnictwa wyższego lub sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych). Międzysektorowe transakcje międzynarodowe nie są jednak zazwyczaj ujmowane w statystyce handlu usługami. Z tego względu badania BERD i inne badania statystyczne działalności B+R stanowią ważne źródło danych o transferach w zakresie działalności B+R, zarówno w kraju sporządzającym statystyki, jak i w skali międzynarodowej. Na przykład w badaniach statystycznych sfery B+R w ramach łącznej kwoty finansowania działalności B+R uwzględnia się transfery pieniężne na działalność B+R z udziałem „reszty świata" (zob. rozdział 4).

Transgraniczne transfery działalności B+R między przedsiębiorstwami niepowiązanymi

11.41 Transfery B+R (w postaci pieniężnej lub w naturze) między przedsiębiorstwami niepowiązanymi są zwykle rzadkością w gospodarkach rozwiniętych, ale mogą występować w ramach **pomocy technicznej** w relacjach między krajami, podobnie jak transfery B+R z udziałem instytucji rządowych i niekomercyjnych. Dla rozróżnienia

składników B+R i innych składników międzynarodowej pomocy technicznej z udziałem jednostek sektora prywatnego i publicznego użyteczne mogą okazać się dane statystyczne na temat dotacji wynikające z badań sfery B+R w połączeniu z innymi źródłami, np. danymi administracyjnymi.

Usługi wewnątrzgrupowe i ceny transferowe

11.42 W przypadku transgranicznego transferu działalności B+R w ramach przedsiębiorstw wielonarodowych trudno jest uzyskać porównywalne z rynkiem wskaźniki, za pomocą których można byłoby ocenić wewnętrzne ceny transferowe – dane o tych cenach mogą być zniekształcone ze względu na złożoność rachunkową i organizacyjną lub ze względu na stosowanie strategii minimalizacji podatków (OECD, 2014). W ramach przedsiębiorstw wielonarodowych dostarczanie wyrobów i świadczenie usług w transakcjach nierejestrowanych lub zawieranych poniżej cen rynkowych nie stanowi „transferu" w rozumieniu powyższej definicji, chyba że w badanym okresie nadawca nie otrzymuje nic w zamian. Transgraniczny transfer usług B+R i innych usług świadczonych wewnątrz przedsiębiorstwa może również stanowić element (nie wyodrębniony) innych pozycji księgowych, np. takich jak zyski zatrzymane, wypłaty dywidend czy redystrybucja/alokacja kosztów. Szczegółowe zalecenia dotyczące wewnątrzgrupowych usług B+R można znaleźć w publikacji UNECE/OECD (2015) (par. 3.2, 3.3, 4.3 i 4.4). Mimo iż istnieje zgoda co do koncepcyjnej potrzeby wprowadzenia korekt statystycznych dotyczących „cen transferowych" (nieprawidłowo zgłoszone lub niezgłoszone operacje wymiany), nie ma powszechnej zgody co do tego, jak takie korekty miałyby wyglądać w praktyce. Publikacja UNECE/OECD (2015) (par. 3.42, 4.23 i 4.45) sugeruje ścisłe trzymanie się obserwacji statystycznych.

11.43 **Zarówno w przypadku handlu usługami B+R wewnątrz przedsiębiorstw wielonarodowych, jak i finansowania wymiany B+R wewnątrz tych przedsiębiorstw**, niektóre zgłaszane dane mogą być oparte na zapisach księgowych lub formułach alokacji kosztów i w niewielkim stopniu odzwierciedlać rzeczywiste przepływy wyników prac B+R, podczas gdy nieodpłatne lub niezgłoszone transfery mogą powodować błędy odpowiedzi (zob. możliwe scenariusze w tabeli 11.1). Kolejnym źródłem trudności jest fakt, że międzynarodowe transakcje w zakresie wyników prac B+R w ramach przedsiębiorstw wielonarodowych często trudno oddzielić od pokrewnych działań oraz transferów projektów, prototypów i innej własności intelektualnej (zob. omówienie tego tematu w publikacji IMF 2014, par. 12.126, 12.131 i 12.134). Skomplikowane procesy produkcji globalnej, jak na przykład wytwarzanie wyrobów przez producentów nieposiadających fabryki czy podmioty specjalnego przeznaczenia, dodatkowo komplikują rejestrowanie wytwarzania wartości niematerialnych i prawnych oraz handlu nimi, zarówno w obrębie przedsiębiorstw, jak i pomiędzy przedsiębiorstwami (OECD, 2014, rozdziały 3–5 i 11). Do dalszego rozwoju pomiarów transgranicznych przepływów wyników prac B+R w przedsiębiorstwach wielonarodowych, dotacji na działalność B+R oraz powiązanych z nimi przepływów wartości niematerialnych i prawnych niezbędne są studia nad systemami dokumentacji prowadzonej przez respondentów, badania nad metodami badań statystycznych oraz systemami księgowymi przedsiębiorstw wielonarodowych, a także omówione poniżej praktyki współpracy międzynarodowej.

Tabela 11.1. **Scenariusze zgłaszanych i rzeczywistych przepływów B+R w przedsiębiorstwach wielonarodowych w BERD i statystyce handlu usługami**

Zgłaszane za rok bieżący transgraniczne finansowanie działalności B+R / zgłaszany handel usługami B+R	Rzeczywista wymiana transgranicznej działalności B+R / usług B+R	
	Tak	Nie
Tak	1: Scenariusz idealny nr 1, z wyjątkiem błędu odpowiedzi: finansowanie działalności B+R w bieżącym roku lub finansowanie skumulowane oraz zgłoszone usługi B+R są powiązane z rzeczywistymi przepływami B+R (badania sfery B+R i badania sfery handlu usługami)	2: Formuła alokacji stosowana zgodnie ze standardami rachunkowości przedsiębiorstw wielonarodowych, ale bez rzeczywistego przepływu B+R (problem dla badań sfery B+R i badań sfery handlu usługami: „wynik fałszywie pozytywny")
W tym:		
Pełna wartość rynkowa	Niewielki błąd odpowiedzi	
Zniekształcona wartość rynkowa (przeszacowanie i niedoszacowanie; problemy dotyczące „cen transferowych")	Znaczny błąd odpowiedzi	
Nie	3: Niezarejestrowana dotacja pieniężna lub niezgłoszony transfer rzeczowy (problem dla badań sfery B+R i badań sfery handlu usługami: „wynik fałszywie negatywny")	4: Scenariusz idealny nr 2: Nie zgłoszono żadnego finansowania ani płatności lub zakupu usług przy braku rzeczywistych przepływów B+R (badania sfery B+R i badania sfery handlu usługami)

11.6. Pomiar globalizacji działalności B+R poza sektorem przedsiębiorstw

11.44 Powszechnie uznaje się, że w ramach globalizacji działalności B+R ważną rolę odgrywają instytucje inne niż przedsiębiorstwa, które bywają zarówno wykonawcami, jak i podmiotami finansującymi, jednak istnieje stosunkowo niewiele wskazówek co do sposobu mierzenia międzynarodowych przepływów B+R w takich instytucjach. Niektóre z przedstawionych tu koncepcji i praktyk pomiaru globalizacji w działalności B+R w sektorze przedsiębiorstw można w dużej mierze zastosować do jednostek sektora rządowego, sektora szkolnictwa wyższego i sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych. Koncepcje te dotyczą przepływu środków na działalność B+R oraz powiązań własnościowych i kontroli. Należy jednak uwzględnić pewne szczególne cechy charakteryzujące międzynarodowe powiązania instytucji spoza sektora przedsiębiorstw w kontekście działalności B+R.

Podstawowe pojęcia pomiaru globalnej działalności B+R poza sektorem przedsiębiorstw

Reszta świata jako źródło finansowania wewnętrznej działalności B+R

11.45 Jednostki spoza sektora przedsiębiorstw mogą angażować się w finansowanie działalności B+R oraz jej wykonywanie w ramach relacji z „resztą świata" (jednostkami niemającymi siedziby w danym kraju). Sektor „reszta świata" obejmuje wszystkie jednostki instytucjonalne niemające siedziby w danym kraju, które zawierają transakcje z jednostkami mającymi siedzibę w danym kraju lub mają inne powiązania gospodarcze z takimi jednostkami. Sektor ten obejmuje również wszystkie organizacje międzynarodowe i ponadnarodowe zdefiniowane niżej, w tym ośrodki

i oddziały na terytorium danego kraju. W rozdziale 3 przedstawiono kilka przypadków z pogranicza.

11.46 Jak zaznaczono w rozdziale 4, analiza źródeł finansowania działalności B+R wykonywanej przez jednostki krajowe powinna zmierzać do identyfikacji finansowania pochodzącego z jednostek zlokalizowanych w „reszcie świata" dla następujących kategorii:

- sektor przedsiębiorstw,
- sektor rządowy,
- sektor szkolnictwa wyższego,
- sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych,
- organizacje międzynarodowe, łącznie z tymi, które są fizycznie obecne w kraju sporządzającym statystyki.

11.47 Mimo iż wszystkie te źródła są potencjalnie istotne dla każdego z sektorów, w których wykonywana jest działalność B+R, w badaniach statystycznych kategorie te powinny być wykorzystywane w sposób dostosowany do sektora, do którego przynależy jednostka sprawozdawcza. W szczególności w badaniach można potencjalnie pytać – przy użyciu terminologii wprowadzonej w rozdziale 4 – o rodzaj otrzymanego finansowania oraz o to, w jakim stopniu odpowiada ono definicji płatności transferowych (tzn. nie wymaga zaoferowania działalności B+R w ramach wyrównania) lub o wymianę środków na działalność B+R bądź przyszłe roszczenia dotyczące wyników działalności B+R.

Przynależność instytucji według rodzaju kontroli ze strony podmiotów zagranicznych

11.48 Większość jednostek spoza sektora przedsiębiorstw może mieć powiązania zagraniczne w postaci różnych form własności i kontroli. Jak zauważono w poprzednich podrozdziałach dotyczących przedsiębiorstw, jest to ważny element globalizacji działalności B+R, ponieważ działalność B+R prowadzona przez jednostki powiązane oznacza zarówno wysiłek finansowy ze strony całej „grupy", jak i potencjalną korzyść w postaci wiedzy. Na przykład w miarę globalnej ekspansji szkół wyższych i niezależnych organizacji badawczych ważne staje się uwzględnianie w badaniach tego, w jakim stopniu prowadzona przez nie działalność B+R odpowiada cechom globalizacji gospodarczej opisanym wyżej w niniejszym rozdziale. Przykładowo organizacja składająca się z kilku instytutów badawczych może otwierać swoje instytuty za granicą, korzystając ze źródeł finansowania pochodzących z tych lokalizacji, np. lokalnych dotacji badawczych i zamówień. Niniejszy podręcznik nie zawiera obecnie żadnych konkretnych zaleceń co do identyfikowania takich relacji i składania sprawozdań na ich temat z wyjątkiem zwrócenia uwagi na fakt, że takie powiązania mogą rzucać światło na charakter i cel środków finansowych otrzymywanych przez podmioty spoza sektora przedsiębiorstw wykonujące działalność B+R.

Personel B+R a globalizacja poza sektorem przedsiębiorstw

11.49 Globalizacja działalności B+R dotyczy nie tylko do przepływów środków finansowych i transgranicznych powiązań własnościowych, lecz znajduje swoje odzwierciedlenie w mobilności personelu B+R. Podobnie jak w przypadku sektora przedsiębiorstw, badania statystyczne sfery B+R prowadzone wśród podmiotów spoza sektora przedsiębiorstw mogą tylko w ograniczonym stopniu służyć gromadzeniu danych o tych aspektach globalizacji B+R, które dotyczą zasobów ludzkich.

11.50 W niektórych przypadkach zdarza się, że w dokumentacji kadrowej prowadzonej przez instytucje niekomercyjne znajdują się informacje na temat obywatelstwa, kraju urodzenia lub kraju poprzedniego zatrudnienia członków personelu B+R, zwłaszcza badaczy (zob. rozdział 5, podrozdział 5.4). Gromadzenie tych danych w drodze badań instytucjonalnych niekoniecznie jest zalecane, choć dane takie mogą być ilustracją niektórych rodzajów przepływów międzynarodowych w sferze B+R.

11.51 Jeżeli dostępne są informacje na temat statusu instytucji pod względem podmiotów sprawujących kontrolę własnościową, można przedstawić zestawienia standardowych wskaźników B+R w zakresie zasobów ludzkich z rozróżnieniem na te, które dotyczą podmiotów pod kontrolą zagraniczną oraz niezależnych instytucji spoza sektora przedsiębiorstw.

Sektor rządowy

11.52 Jednostki sektora rządowego mogą otrzymywać środki na działalność B+R z zagranicy, a także mogą finansować zewnętrzną działalność B+R za granicą. Dane o tej zagranicznej *współpracy finansowej* (w relacjach z nierezydentami) należy gromadzić według następujących kategorii sektora „reszty świata", zgodnie z definicją zawartą w rozdziale 8:

- sektor przedsiębiorstw,
- sektor rządowy,
- sektor szkolnictwa wyższego,
- sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych,
- organizacje międzynarodowe.

11.53 Zaleca się również gromadzenie danych na temat globalnego wykonywania i finansowania działalności B+R w sektorze rządowym w rozbiciu na dwie kategorie środków: finansowanie na zasadzie wymiany (określane jako zamówienia publiczne w przypadku finansowania sektora rządowego) i finansowanie na zasadzie transferu. Prowadzenie wewnętrznej działalności B+R w sektorze rządowym poza terytorium kraju zdarza się rzadko, natomiast rządowe finansowanie działalności B+R w „reszcie świata" może osiągać znaczne rozmiary. Na przykład:

- Jednostka sektora rządowego w roli podmiotu finansującego może wykorzystać zamówienia publiczne za granicą (finansowanie na zasadzie wymiany) w celu wspierania rozwoju danej technologii lub sektora sfery B+R.

- Jednostki sektora rządowego są również głównym podmiotem finansującym dla międzynarodowych organizacji B+R. Za pomocą „wkładu krajowego" (transferów) rząd może finansować międzyrządowe instytucje badawczo-rozwojowe oraz międzyrządowe programy/projekty badawczo-rozwojowe. Należy jednak uwzględniać w statystykach jedynie wkład wnoszony w międzynarodowe programy lub organizacje badawczo-rozwojowe zajmujące się wyłącznie lub głównie działalnością B+R. Ze statystyk należy wyłączyć ogólne składki stałe do budżetu ogólnego (np. wpłaty na rzecz ONZ, OECD, UE itp.), chyba że ich określony składnik został wyraźnie przeznaczony na działalność B+R (zob. rozdziały 8 i 12).

Sektor szkolnictwa wyższego

11.54 Jednostki sektora szkolnictwa wyższego mogą otrzymywać środki na działalność B+R od „reszty świata", a także mogą finansować działalność B+R prowadzoną w ramach „reszty świata". Dane o współpracy finansowej z nierezydentami należy gromadzić według następujących kategorii sektora „reszta świata":

- sektor przedsiębiorstw,
- sektor rządowy,
- sektor szkolnictwa wyższego,
  - zamiejscowe zagraniczne ośrodki dydaktyczne,
  - inne szkoły wyższe,
- sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych,
- organizacje międzynarodowe.

11.55 Wiele instytucji z sektora szkolnictwa wyższego otworzyło własne ośrodki lub filie poza granicami swoich krajów. W zakresie, w jakim zamiejscowe ośrodki dydaktyczne pod kontrolą zagraniczną działające w kraju sporządzającym statystyki oraz zamiejscowe zagraniczne ośrodki dydaktyczne należące do lokalnych instytucji edukacyjnych prowadzą działalności B+R, uzupełniające dane na temat tych ośrodków można gromadzić w ramach badań HERD.

- Do celów niniejszego podręcznika **zamiejscowy ośrodek dydaktyczny pod kontrolą zagraniczną** (*foreign-owned branch campus*, FBC) jest definiowany jako instytucja szkolnictwa wyższego w kraju sporządzającym statystyki, która: jest własnością, przynajmniej częściowo, podmiotu zlokalizowanego (lub mającego siedzibę) poza krajem sporządzającym statystyki (zwanego „zagraniczną instytucją edukacyjną" – *foreign education provider*); działa w imieniu zagranicznej instytucji edukacyjnej; prowadzi nauczanie bezpośrednie, choćby w niewielkim wymiarze, oraz zapewnia dostęp do całego programu kształcenia akademickiego prowadzącego do uzyskania dyplomu uznawanego przez zagraniczną instytucję edukacyjną.
- Do celów niniejszego podręcznika **zamiejscowy zagraniczny ośrodek dydaktyczny** (*branch campus abroad*, BCA) jest definiowany jako instytucja szkolnictwa wyższego będąca własnością, przynajmniej częściowo, lokalnej instytucji szkolnictwa

wyższego (tj. mającej siedzibę w kraju sporządzającym statystyki), ale znajdująca się w „reszcie świata" (poza krajem sporządzającym statystyki), która: działa w imieniu lokalnej instytucji szkolnictwa wyższego; prowadzi nauczanie bezpośrednie, choćby w niewielkim wymiarze, oraz zapewnia dostęp do całego programu kształcenia akademickiego prowadzącego do uzyskania dyplomu uznawanego przez lokalną instytucję szkolnictwa wyższego.

11.56 Działalność B+R wykonywana przez zamiejscowe ośrodki dydaktyczne pod kontrolą zagraniczną stanowi element krajowych wskaźników HERD państwa opracowującego statystyki. Z kolei działalność B+R prowadzona w zamiejscowym zagranicznym ośrodku dydaktycznym nie może zostać włączona do krajowych wskaźników HERD państwa opracowującego statystyki, natomiast może być odrębnie ujmowana i zestawiana w tabelach jako działalność B+R wykonywana w sektorze „reszta świata" przez instytucje szkolnictwa wyższego poza instytucjami szkolnictwa państwa sporządzającego statystyki (dalsze wskazówki na temat gromadzenia danych dotyczących FBC i BCA zawiera rozdział 9, podrozdział 9.4).

Sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych

11.57 Podobnie jak w przypadku jednostek działających w innych sektorach, instytucje prowadzące działalność B+R w sektorze prywatnych instytucji niekomercyjnych mogą prowadzić wieloraką działalność globalną we współpracy zarówno z jednostkami powiązanymi, jak i niepowiązanymi. Dana instytucja może otrzymywać środki finansowe na prowadzenie działalności B+R w postaci dotacji lub zamówień od innych, niepowiązanych instytucji niekomercyjnych z siedzibą poza terytorium danego kraju lub też (w zależności od struktury powiązań) może otrzymywać środki finansowe od innej jednostki powiązanej lub organizacji macierzystej, przeznaczone na wspieranie jej działalności w kraju, w którym ma siedzibę. Tym samym prywatne instytucje niekomercyjne mogą otrzymywać środki na działalność B+R od „reszty świata" oraz mogą finansować działalność B+R prowadzoną w „reszcie świata". Takie relacje bywają niezwykle złożone zarówno pod względem możliwości ich identyfikacji, jak i pomiaru statystycznego. Odpowiednie kategorie dla „reszty świata" to:

- sektor przedsiębiorstw,
- sektor rządowy,
- sektor szkolnictwa wyższego,
- sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych,
  - instytucje powiązane (międzynarodowe organizacje pozarządowe),
  - inne instytucje niepowiązane,
- organizacje międzynarodowe, w tym organizacje ponadnarodowe.

11.58 Niektóre instytucje sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych bywają obecne na całym świecie, czego przykładem są liczne organizacje pozarządowe. Nie są to jednak organizacje międzynarodowe w rozumieniu SNA ani niniejszego podręcznika (zob. rozdział 3, a także podrozdział niniejszego rozdziału dotyczący organizacji międzynarodowych).

Szczególny przypadek organizacji międzynarodowych

11.59 Według Systemu Rachunków Narodowych **organizacje międzynarodowe** mają wśród swoich członków albo państwa narodowe, albo inne organizacje międzynarodowe, których członkami są państwa narodowe. Organizacje międzynarodowe obejmują **organizacje ponadnarodowe**, zgodnie z definicją w rozdziale 3. Organizacje te tworzone są na mocy formalnych porozumień politycznych między państwami członkowskimi, mających status traktatów międzynarodowych. Istnienie tych organizacji jest uznane prawnie w państwach członkowskich. Nie podlegają one przepisom ustawowym ani wykonawczym kraju lub krajów, w których mają fizyczną siedzibę. Jedną z potencjalnych konsekwencji tego szczególnego statusu jest to, że władze krajowe nie mogą zmusić takich podmiotów do dostarczania informacji statystycznych na temat ich działalności B+R lub finansowania. Z perspektywy kraju sporządzającego statystyki organizacje te należą do sektora „reszta świata".

11.60 Ze względu na znaczenie organizacji międzynarodowych dla prowadzenia działalności B+R w skali globalnej w kilku dziedzinach oraz w celu osiągnięcia pełniejszej reprezentacji działalności B+R na całym świecie, właściwe międzynarodowe i ponadnarodowe instytucje statystyczne powinny współpracować ze sobą, aby zapewnić pełne uwzględnienie tych jednostek wykonujących działalność B+R, które znajdują się poza sferą działania krajowych urzędów statystycznych. W przyszłości dane te mogłyby być prezentowane w międzynarodowych statystykach porównawczych jako odrębna kategoria na poziomie kraju. Takie działania mogłyby również przyczynić się do zwiększenia spójności między statystykami sfery B+R a innymi wskaźnikami, takimi jak publikacje naukowe, które są zazwyczaj klasyfikowane na podstawie kraju, w którym swoją siedzibę mają autorzy.

11.61 Jeżeli krajowe urzędy statystyczne są w stanie zbierać dane od organizacji międzynarodowych działających na terytorium ich kraju, sprawozdania dotyczące danych krajowych powinny być zgodne z zaleceniami zawartymi w niniejszym podręczniku, czyli jednostki te powinny być traktowane jako należące do sektora „reszta świata". Aby ustalić, czy dana jednostka instytucjonalna ma status organizacji międzynarodowej, należy zwrócić uwagę na jej dokument założycielski oraz odnośne umowy regulujące jej funkcjonowanie, w tym także na zwolnienia z jurysdykcji prawa miejscowego w różnych aspektach ze względu na członkostwo suwerennych państw w danej organizacji.

11.62 Jedną z przyczyn potencjalnych nieporozumień jest potencjalne podobieństwo między **organizacjami międzynarodowymi**, które zostały zdefiniowane w niniejszym podręczniku i innych podręcznikach statystycznych jako **organizacje międzyrządowe**, a innymi podmiotami międzynarodowymi składającymi się z **organizacji pozarządowych**, które nie spełniają kryteriów pozwalających traktować je jako nierezydentów.

11.63 Organizacje pozarządowe (*non-governmental organisations*, NGO) to działające na zasadzie dobrowolności samorządne podmioty lub organizacje utworzone w celu realizacji zasadniczo niekomercyjnych celów ich założycieli lub członków (Council of Europe, 2007). Do kategorii tej nie zalicza się partii politycznych. Do organi-

zacji pozarządowych zalicza się podmioty lub organizacje utworzone zarówno przez pojedyncze osoby (fizyczne lub prawne), jak i przez grupy takich osób. Organizacje pozarządowe mogą być tworzone na zasadzie członkostwa lub mogą nie posiadać członków. Mogą być one podmiotami nieformalnymi bądź też organizacjami lub podmiotami posiadającymi osobowość prawną. Organizacje pozarządowe mogą mieć charakter krajowy lub międzynarodowy, jeśli chodzi o członkostwo i sferę działania. Organizacje pozarządowe nie powinny wypłacać swoim członkom lub założycielom żadnych zysków mogących wynikać z ich działalności, ale mogą wykorzystać te zyski do realizacji swoich celów.

11.64 Na przykład globalna organizacja pozarządowa, która jest międzynarodowym stowarzyszeniem uniwersytetów prowadzących badania w danej dziedzinie i korzystająca z obiektów badawczych, może podejmować bardzo podobne działania w podobnych lokalizacjach względem działań prowadzonych przez istniejącą organizację międzynarodową, której członkami są rządy poszczególnych państw. Z punktu widzenia państwa sporządzającego statystyki, w którym zlokalizowane są obiekty badawcze, lokalny ośrodek będący własnością stowarzyszenia międzynarodowego (tj. globalnej organizacji pozarządowej) należy zaliczyć do gospodarki krajowej, a prowadzona w nim wewnętrzna działalność B+R powinna zostać uwzględniona w GERD, natomiast organizacja międzyrządowa powinna być ujmowana jako należąca do „reszty świata".

11.65 Niektóre państwa mogą być stronami porozumienia instytucjonalnego obejmującego przepływy finansowe z państw członkowskich do stowarzyszonych organizacji międzynarodowych i *vice versa*, na przykład do jednostek wykonujących działalność B+R. Organizacja międzynarodowa może również prowadzić działalność B+R we własnym zakresie. W przypadku poszczególnych krajów organizacje międzynarodowe są jednostkami instytucjonalnymi nieposiadającymi siedziby w danym kraju (nierezydentami), należącymi do „reszty świata" i mogą zostać zaklasyfikowane do określonego podsektora „reszty świata".

11.66 Zdarza się, że istnieją inne infrastruktury badawcze i organizacje prowadzące działalność operacyjną podobną do działalności organizacji międzynarodowych, nawet w tym samym kraju. Na przykład może się zdarzyć, że organizacja, której członkami są suwerenne państwa członkowskie, założyła niekomercyjną organizację zajmującą się nauką i pomiarami, a jednocześnie może istnieć inny podobny podmiot wykonujący analogiczne funkcje, ale pozostający pod kontrolą międzynarodowego konsorcjum uniwersytetów lub innych prywatnych organizacji niekomercyjnych. Pierwszy z opisanych podmiotów należy uznać za organizację międzynarodową w sensie organizacji międzyrządowej, podczas gdy drugi z nich należy traktować jako należący do sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych (kontrolowanego przez zagranicę). Ta druga instytucja pozarządowa wnosi swój wkład w GERD gospodarki krajowej, natomiast ta pierwsza – nie. Podobne kryteria można byłoby zastosować w przypadku zasobów ludzkich zaangażowanych w działalność B+R prowadzoną przez te organizacje.

Wykonawcy działalności B+R – sektory krajowe czy „reszta świata"

11.67 Międzynarodowe powiązania nie zawsze ograniczają się do działalności w ramach tego samego sektora. Na przykład prywatny krajowy ośrodek badawczy mający charakter niekomercyjny lub komercyjny może być własnością zagranicznej uczelni lub odwrotnie. Próba uwzględnienia wszelkich możliwych wariantów dla różnych powiązań występujących wśród instytucjonalnych źródeł środków finansowych o statusie nierezydenta może być zbyt uciążliwa w regularnej praktyce badań statystycznych.

11.68 W rozdziale 4 wyjaśniono, że pojęcie wewnętrznej działalności B+R oraz zaliczanie jej do sektora krajowego lub do „reszty świata" nie bazuje wyłącznie na tym, w jakim miejscu prowadzona jest działalność B+R, lecz dotyczy również tego, pod czyim instytucjonalnym zwierzchnictwem prowadzona jest ta działalność. Na przykład jeśli lokalny badacz uniwersytecki w ramach pracy na swojej uczelni spędza część czasu w ośrodku należącym do organizacji międzynarodowej i jest rozliczany jako pracownik tej uczelni, koszty odpowiadające wynagrodzeniu tego badacza powinny być zaliczane do działalności wewnętrznej prowadzonej przez uczelnię krajową. Jeżeli natomiast organizacja międzynarodowa prowadząca dany ośrodek finansuje część tych prac lub jeśli dana osoba fizyczna ma prawo podawać podwójną afiliację, klasyfikacja danych może okazać się bardziej skomplikowana i istnieje ryzyko podwójnego liczenia, na które należy zwracać baczną uwagę.

11.69 Jak zwrócono uwagę w rozdziale 4, nakłady wewnętrzne na działalność B+R to wskaźnik mający na celu pomiar działalności B+R prowadzonej w ramach jednostek statystycznych mających siedzibę na terytorium kraju sporządzającego statystyki. Może się jednak zdarzyć, że część tych nakładów została poniesiona za granicą. Do nakładów wewnętrznych na działalność B+R można zaliczyć na przykład:

- koszty utrzymywania i wykorzystywania stałej rządowej obecności badawczej na Antarktydzie,
- koszty podjęcia przez badacza akademickiego pracy terenowej poza państwem sporządzającym statystyki lub w ramach organizacji międzynarodowej znajdującej się w jego własnym państwie.

11.70 Przy klasyfikacji „wewnętrznej" działalności B+R, która odbywa się poza terytorium państwa sporządzającego statystyki, należy w pierwszej kolejności uwzględnić strukturę organizacyjną, a nie miejsce, w którym fizycznie działalność ta się odbywa. Trudno jest podać dokładne zalecenia dla takich decyzji klasyfikacyjnych, ale minimalnym wymogiem jest to, aby wewnętrzna działalność B+R prowadzona w „reszcie świata" obejmowała jedynie tę działalność B+R, która jest wykonywana przez jednostkę statystyczną w celu realizacji jej własnych celów i tylko wtedy, gdy jednostka ta zainwestowała w daną działalność własne zasoby finansowe oraz personel B+R. Za prowadzenie tej działalności B+R musi odpowiadać jednostka sprawozdawcza, która ponadto musi spełniać kryterium siedziby do celów gospodarczych opisane w rozdziale 3.

Bibliografia

Council of Europe (2007), Recommendation CM/Rec (2007) 14 of the Committee of Ministers to member states on the legal status of non-governmental organisations in Europe, Council of Europe, strasbourg. https://wcd.coe.int/ViewDoc.jsp?id=1194609.

EC, IMF, OECD, UN and the World Bank (2009), System of National Accounts, United Nations, New York. https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/sna2008.pdf.

EC (2012), Foreign Affiliates Statistics (FATS) Recommendations Manual, Eurostat, Luxembourg.

EC (2010), Business Registers Recommendations Manual, Eurostat, Luxembourg.

IMF (2014), Balance of Payments and International Investment Position Compilation Guide, IMF, Washington, D.C.

IMF (2009), Balance of Payments and International Investment Position Manual, Sixth Edition, IMF, Washington, D.C.

OECD (2014), Guidance on Transfer Pricing Aspects of Intangibles, OECD/G20 Base Erosion and Profit Shifting Project, OECD Publishing, Paris. DOI: http://dx.doi.org/10.1787/9789264219212-en.

OECD (2009a), Benchmark Definition of Foreign Direct Investment, 4th Edition (BD4), OECD Publishing, Paris. DOI: http://dx.doi.org/10.1787/9789264045743-en.

OECD (2009b), Handbook on Deriving Capital Measures of Intellectual Property Products, OECD Publishing, Paris. DOI: http://dx.doi.org/10.1787/9789264079205-en.

OECD (2005), Measuring globalisation: OECD Handbook on Economic Globalisation Indicators, OECD Publishing, Paris. DOI: http://dx.doi.org/10.1787/9789264108103-en.

UNECE/Eurostat/OECD (2011), The Impact of Globalisation on National Accounts, UNECE, Geneva.

UNECE/OECD (2015), Guide to Measuring Global Production, UNECA, Geneva.

UN, Eurostat, IMF, OECD, UNCTAD, UNWTO and WTO (2014), The Compilers Guide for MSITS 2010, United Nations, New York. http://unstats.un.org/unsd/trade/publications/ MSITS2010_Compilers%20Guide_Unedited%20White%20Cover%20Version%20-%2012%20 February%202015.pdf.

UN, Eurostat, IMF, OECD, UNCTAD, UNWTO and WTO (2011), Manual on Statistics of International Trade in Services 2010 (MSITS), United Nations, New York.

CZĘŚĆ III

Pomiar wsparcia rządowego na rzecz działalności B+R

© GUS 2018

Rozdział 12

Środki budżetowe alokowane na działalność B+R

W niniejszym rozdziale przedstawiono podejście do pomiaru finansowania działalności B+R ze środków rządowych na podstawie danych pochodzących z budżetów państwa. To podejście do sprawozdawczości w zakresie działalności B+R, oparte na danych pochodzących od podmiotów finansujących, polega na wskazaniu wszystkich pozycji budżetowych, które mogą służyć wspieraniu działalności B+R, oraz na pomiarze lub oszacowaniu ich treści związanej z B+R. Zaletą tego podejścia jest możliwość zarówno szybszego zgłaszania danych na temat łącznych rządowych nakładów na B+R, ponieważ są one oparte na danych budżetowych, jak i możliwość powiązania tych danych liczbowych z celami polityki publicznej dzięki zastosowaniu klasyfikacji według celów społeczno-ekonomicznych.

Definicje omówione w niniejszym rozdziale są – w największym możliwym stopniu – zgodne z międzynarodowymi metodami i rekomendacjami zawartymi w podręczniku Międzynarodowego Funduszu Walutowego dotyczącym statystyki finansów sektora instytucji rządowych i samorządowych (Government Finance Statistics Manual) z 2014 r. oraz w Systemie Rachunków Narodowych (SNA 2008), jak również z metodami opracowanymi przez Eurostat, jak np. Nomenklatura dla analizy i porównań programów i budżetów naukowych (NABS).

12.1. Wstęp

12.1 Istnieją różne sposoby mierzenia wydatków rządowych na działalność B+R. Podejście bazujące na danych pochodzących od wykonawców, zalecane w rozdziale 4, polega na przeprowadzeniu badania jednostek krajowych prowadzących działalność B+R (przedsiębiorstw, instytutów, uniwersytetów itp.) w celu określenia kwot wydatkowanych na wewnętrzną działalność B+R w roku sprawozdawczym. Na tej podstawie można wyodrębnić tę część nakładów wewnętrznych na działalność B+R, która jest finansowana ze źródeł rządowych (rozdział 4, tabela 4.4). Podane sumy stanowią dokładny wskaźnik środków rządowych przeznaczanych na wewnętrzną działalność B+R prowadzoną w gospodarce, wyrażoną jako ułamek nakładów krajowych brutto na B+R (GERD). Wady tego podejścia polegają na tym, że udostępnienie tych informacji wymaga czasu, a podmioty prowadzące działalność B+R nie zawsze są w stanie powiązać otrzymywane przez siebie rządowe środki finansowe z celami polityki publicznej.

12.2 Opracowano także uzupełniające podejście do pomiaru finansowania działalności B+R ze środków rządowych na podstawie danych budżetowych. Tego rodzaju podejście do sprawozdawczości, oparte na danych od podmiotów finansujących, polega na określeniu wszystkich pozycji budżetowych, które mogą wiązać się ze wspieraniem działalności B+R, oraz na pomiarze lub oszacowaniu ich treści związanej z B+R. Zaletą takiego podejścia jest m.in. zarówno możliwość składania znacznie **bardziej aktualnych** sprawozdań na temat łącznych kwot środków rządowych wydatkowanych na B+R, ponieważ są one oparte na danych budżetowych, jak i możliwość powiązania tych danych liczbowych z celami polityki publicznej dzięki zastosowaniu klasyfikacji według **celów społeczno-ekonomicznych** (podrozdział 12.4 niżej).

12.3 W niniejszym rozdziale opisano specyfikacje takich danych budżetowych, wprowadzone po raz pierwszy w trzecim wydaniu niniejszego podręcznika. W nowszych edycjach dane pochodzące z budżetów formalnie określane są mianem „środków wyasygnowanych lub wydatkowanych na B+R z budżetu państwa" (*government budget appropriations or outlays for R&D*, GBAORD). W niniejszym wydaniu podręcznika termin ten zastąpiono prostszym określeniem: „środki budżetowe alokowane na działalność B+R" (*government budget allocations for R&D*, GBARD).

12.4 Definicje omówione w niniejszym rozdziale są w miarę możliwości zgodne z międzynarodowymi metodami i rekomendacjami zawartymi w podręczniku Międzynarodowego Funduszu Walutowego dotyczącym statystyki finansów sektora instytucji rządowych i samorządowych (*Government Finance Statistics Manual*) z 2014 r. oraz w Systemie Rachunków Narodowych (SNA 2008), jak również z metodami opracowanymi przez Eurostat, jak np. Nomenklatura dla analizy i porównań programów i budżetów naukowych (NABS).

12.2. Zakres GBARD

Odpowiednie jednostki sektora rządowego w ramach GBARD

12.5 Jak wskazano w rozdziale 3 (podrozdział 3.5) i dokładniej omówiono w rozdziale 8, na sektor rządowy składają się następujące podsektory: organy władzy szczebla centralnego (federalnego), organy władzy szczebla regionalnego (stanowego) oraz organy władzy szczebla lokalnego (gminnego). Statystyki GBARD koncentrują się na operacjach związanych z nakładami na działalność B+R realizowanymi przez organy władzy na wszystkich tych szczeblach, a finansowanymi z budżetu w ramach standardowych procedur zatwierdzania budżetu. W celu zminimalizowania potencjalnych obciążeń sprawozdawczych i zapewnienia terminowości sprawozdań można nie uwzględniać środków z budżetów instytucji szczebla lokalnego, jeżeli ich wkład nie jest uznawany za znaczący lub jeśli nie można zebrać odpowiednich danych.

12.6 Jak odnotowano w Systemie Rachunków Narodowych i w podręczniku MFW dotyczącym statystyki finansów sektora instytucji rządowych i samorządowych, w ujęciu budżetowym organy władzy szczebla centralnego (federalnego) często stanowią pojedynczą jednostkę administracji centralnej, która obejmuje podstawowe działania krajowych organów władzy wykonawczej, ustawodawczej i sądowniczej. Ten składnik sektora instytucji rządowych i samorządowych jest zwykle finansowany z budżetu głównego (lub ogólnego). Dochody i wydatki budżetowe organów władzy centralnych są zwykle regulowane i kontrolowane przez ministerstwo finansów (lub jego odpowiednik funkcjonalny) za pomocą budżetu zatwierdzonego przez organ władzy ustawodawczej (IMF, 2014: par. 2.81).

12.7 Na danym szczeblu administracji państwowej ministerstwa, departamenty, urzędy, rady, komisje, organy władzy sądowniczej, ustawodawczej i inne podmioty tworzące dany szczebel rzadko mają prawo do posiadania aktywów, zaciągania zobowiązań lub zawierania transakcji na własną rękę. Ogólnie rzecz biorąc, wszystkie podmioty, których działalność finansowana jest ze środków wyasygnowanych zgodnie z budżetem kontrolowanym przez organ władzy ustawodawczej, nie są odrębnymi jednostkami instytucjonalnymi i są traktowane jako jedna jednostka statystyczna.

12.8 Podmioty sektora instytucji rządowych i samorządowych posiadające indywidualne budżety, które nie są w pełni objęte budżetem ogólnym, uznaje się za podmioty pozabudżetowe (zob. rozdział 8) i uwzględnia przy pomiarze GBARD. Ustalenia budżetowe dotyczące tych podmiotów różnią się znacznie w poszczególnych krajach, a do ich opisu używa się różnych terminów, jednak często określa się je mianem „funduszy pozabudżetowych" lub „agencji zdecentralizowanych" (MFW, 2014).

12.9 GBARD obejmuje wszystkie alokacje środków pokrywane ze źródeł dochodów budżetu państwa przewidzianych w budżecie, na przykład z podatków. Przydziały środków przez pozabudżetowe podmioty rządowe mieszczą się w GBARD tylko w takim zakresie, w jakim środki tych podmiotów są przydzielane w ramach procesu budżetowego. Podobnie też finansowanie działalności B+R przez przedsiębiorstwa sektora publicznego nie wchodzi w zakres statystyk GBARD, ponieważ opiera się ono na środkach pozyskanych na rynku i poza procesem budżetowym. Środki zarezer-

wowane w budżecie na działalność B+R, która ma być prowadzona przez przedsiębiorstwa sektora publicznego lub środki, które mają być dystrybuowane z przedsiębiorstw sektora publicznego, można zaliczyć do GBARD tylko w wyjątkowych przypadkach. W niniejszym podręczniku nie określa się, jakie koncepcje wydatków należy stosować, ponieważ są one różne w poszczególnych krajach. Niektóre kraje składają sprawozdania na temat środków wydatkowanych, inne na temat zezwoleń budżetowych, a jeszcze inne na temat zobowiązań budżetowych. Ważne jest, aby bez względu na stosowaną koncepcję, była ona stosowana konsekwentnie przy zestawianiu łącznych danych na temat GBARD.

Definicja i identyfikacja działalności B+R w ramach GBARD

12.10 Definicję działalności B+R podano w rozdziale 2. Jak już wspomniano, w podstawowych dokumentach ramowych dla statystyki sektora instytucji rządowych i samorządowych oraz sektora publicznego, czyli SNA 2008 i GFS 2014, wykorzystuje się definicje zawarte w poprzednim wydaniu niniejszego podręcznika, które są zasadniczo takie same, jak definicje zawarte w rozdziale 2 niniejszego wydania.

12.11 Badania podstawowe, badania stosowane i prace rozwojowe zostały tu uwzględnione, jednak na potrzeby statystyk GBARD nie są one wskazywane odrębnie. Analogicznie, analiza danych budżetowych dotyczących B+R obejmuje nauki przyrodnicze, inżynieryjne i społeczne, nauki humanistyczne i sztukę.

12.12 W miarę możliwości należy stosować wszystkie wytyczne i konwencje wymienione w rozdziale 2, aby odróżnić działalność B+R od działalności niezwiązanej z B+R. Szczególną uwagę należy zwrócić na sprawdzenie zawartości B+R w pozycjach budżetowych oficjalnie określanych jako „działalność naukowa i technologiczna", „umowy na prace rozwojowe" czy „zakup prototypów", o których mowa w rozdziałach 2, 4 i 7, a także inne nakłady na naukę, technologię i innowacje, które niektóre państwa mogą określać jako nakłady na działalność B+R lub łączyć w danych budżetowych państwa z nakładami na działalność B+R.

12.13 W celu określenia udziału działalności B+R w niewyłącznych pozycjach budżetowych twórcy statystyk GBARD mogą stanąć przed koniecznością opracowania zestawu współczynników w zależności od dyscypliny, instytucji, innych kryteriów lub ich połączenia, co dotyczy m.in. szeregu instytucji prowadzących również działalność inną niż B+R. W miarę możliwości współczynniki te powinny być spójne z danymi na temat działalności B+R zgłaszanymi przez te instytucje w ramach badań prowadzonych wśród wykonawców działalności B+R. Informacje na temat współczynników należy udostępniać użytkownikom w możliwie jak najbardziej otwarty sposób, co ułatwi ich przegląd i aktualizację.

12.14 Budżety państwa w częściach przeznaczonych na działalność B+R mogą uwzględniać rezerwę na koszty administrowania programami i projektami B+R, w tym na przykład na formułowanie zaproszeń do składania wniosków, procedury udzielania zamówień i ubiegania się o dotacje na zasadach konkursowych, jak również monitorowanie i ocenę programów. Zasadniczo statystyka GBARD powinna obejmować jedynie finansowanie prowadzenia działalności B+R. Uznaje się jednak,

że takie koszty mogą stanowić integralny element procesu, dzięki któremu środki zostaną rzeczywiście wykorzystane na cele B+R oraz na realizację celów rządowych, co może być trudne do wyodrębnienia, szczególnie na etapie budżetowym. Jest to jedno z potencjalnych źródeł rozbieżności między szacowanymi kwotami rządowego wsparcia dla działalności B+R dokonywanymi na podstawie danych od wykonawców oraz danych rządowych (zob. podrozdział 4.4 w rozdziale 4). Z tego względu, o ile takie informacje są dostępne, wskazane byłoby wykorzystanie ich do wykazania potencjalnej wysokości środków przeznaczanych na czynności administracyjne związane z działalnością B+R.

Rodzaje nakładów na działalność B+R uwzględnianych w statystykach GBARD

Rodzaje nakładów

12.15 Statystyki GBARD obejmują z zasady zarówno finansowanie nakładów bieżących, jak i nakładów inwestycyjnych. W porównaniu ze statystykami finansowymi główna różnica polega na tym, że nakłady sektora rządowego zawierają składnik oparty na amortyzacji, podczas gdy w prezentacji danych budżetowych nakłady inwestycyjne mogą być ujmowane odrębnie. Zalecenia sformułowane w rozdziale 4 mówiące o unikaniu podwójnego liczenia nakładów inwestycyjnych mają również zastosowanie do statystyki GBARD. Innym czynnikiem, który należy wziąć pod uwagę, jest to, że podmioty finansujące i wykonawcy mogą różnić się w poglądach na to, co należy zaliczać do nakładów inwestycyjnych.

Typy odbiorców środków finansowych

12.16 Wskaźnik GBARD obejmuje nie tylko finansowaną ze środków rządowych działalność B+R prowadzoną w jednostkach sektora rządowego, ale także finansowaną ze środków rządowych działalność B+R w trzech innych sektorach gospodarki krajowej (sektor przedsiębiorstw, sektor szkolnictwa wyższego oraz sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych), a także w sektorze „reszta świata" (w tym w organizacjach międzynarodowych). Z tego względu nie należy mylić GBARD z nakładami sektora rządowego na działalność B+R (GOVERD). Jak zauważono w rozdziałach 4 i 8, nie wszystkie elementy GOVERD muszą być finansowane przez sektor rządowy.

12.17 Środki budżetowe mogą być przydzielane instytucjom, które niekoniecznie są wykonawcami działalności B+R. Duża część środków budżetowych na działalność B+R może zostać przyznana instytucjom takim jak urzędy czy organizacje, których szczególnym zadaniem jest przydzielanie funduszy na działalność B+R wykonawcom lub innym podmiotom pośredniczącym zgodnie z deklarowanym zakresem zadań. Poziom szczegółowości budżetu ogólnego organów władzy szczebla centralnego, regionalnego lub lokalnego nie zawsze więc umożliwi podmiotom opracowującym statystyki GBARD ustalenie ostatecznego wykorzystania środków. Z kolei sprawozdania budżetowe tych podmiotów pośredniczących, zarówno w ramach instytucji rządowych, jak i poza nimi, mogą zawierać dodatkowe szczegóły, na przykład wskazywać na tożsamość beneficjentów końcowych wsparcia finansowego przeznaczanego na

działalność B+R. Tacy beneficjenci mogą również zlecać podwykonawstwo części zadań związanych z działalnością B+R.

12.18 W dystrybucji i przydzielaniu środków budżetowych innym organizacjom publicznym lub prywatnym może brać udział wiele departamentów i urzędów. Nie przewiduje się wykorzystywania statystyk GBARD do celów sprawozdawczych w odniesieniu do podzbiorów instytucji rządowych, ale należy zachować należytą staranność, aby:

- przy sporządzaniu danych szacunkowych na temat GBARD eliminować nakłady ze szczebla centralnego (federalnego) przekazywane do budżetów regionalnych (stanowych) lub lokalnych (gminnych), jeżeli zostały one już uwzględnione na szczeblu centralnym,
- unikać ryzyka podwójnego liczenia lub niedoszacowywania danych przy tworzeniu statystyk GBARD w oparciu o oddzielne sprawozdania urzędów i departamentów rządowych na szczeblu centralnym.

Finansowanie działalności B+R ze środków rządowych w „reszcie świata"

12.19 Budżety państw na działalność B+R mogą przewidywać przekazywanie środków na działalność B+R dla instytucji niemających siedziby w danym kraju (nierezydentów). W przypadku środków GBARD przeznaczonych na działalność B+R w „reszcie świata" należy uwzględnić jedynie środki na międzynarodowe programy B+R lub środki dla organizacji zajmujących się wyłącznie lub przede wszystkim działalnością B+R. Należy wykluczyć ogólne stałe elementy finansowania uwzględniane w budżecie ogólnym (jak np. środki przekazywane na rzecz organizacji międzynarodowych lub Unii Europejskiej), chyba że dany składnik został wyraźnie przeznaczony na działalność B+R. Zalecenia uzupełniające zawarte w internetowych aneksach do niniejszego podręcznika pod adresem *http://oe.cd/frascati* mogą w przyszłości zawierać przykładową listę takich organizacji międzynarodowych o szczególnie wysokiej intensywności prowadzenia działalności B+R. Temat ten został omówiony dokładniej w rozdziale 11 dotyczącym globalizacji działalności B+R.

Mechanizmy wsparcia działalności B+R oraz ich ujmowanie w statystykach GBARD

Środki rządowe na wewnętrzną działalność B+R w sektorze rządowym

12.20 Koncepcja wsparcia ze środków rządowych dla działalności B+R prowadzonej w ramach sektora rządowego została omówiona w rozdziale 8. Z punktu widzenia statystyk GBARD główna trudność pojawia się w przypadku zatwierdzanych kwot budżetowych z przeznaczeniem na działalność B+R prowadzoną przez instytucje sektora rządowego, która ma być jednak finansowana z innych źródeł. W niektórych krajach środki te mogą być włączane do budżetu państwa, ponieważ dany urząd potrzebuje zezwolenia organów władzy na ich wydatkowanie (podejście brutto). W innych krajach z kolei środki te mogą być wyłączone (metoda netto). W przypadku tych środków rządowych należy dokonać rozróżnienia między:

a) zamówieniami lub dotacjami z innych sektorów przeznaczonymi na prowadzenie działalności B+R przez instytucje sektora rządowego. Nie stanowią one środków budżetowych alokowanych na działalność B+R (GBARD);

b) innymi środkami publicznymi, takimi jak wpływy z danin ogólnych o statusie porównywalnym do podatków lub innego finansowania z budżetu państwa lub samorządów. Środki te wchodzą w zakres środków budżetowych alokowanych na działalność B+R (GBARD).

12.21 Kwoty zabudżetowane, na które przypadają odpowiednie dochody ze źródeł pozabudżetowych, należy wyłączyć z GBARD zgodnie z zasadą netto. Na przykład jeżeli budżet ogólny wskazuje, że państwowy instytut badawczo-rozwojowy dysponuje całkowitym budżetem brutto w wysokości 10 mln (w tym 3 mln finansowanych zewnętrznie badań zlecanych), w takiej sytuacji jako środki budżetowe netto wyasygnowane dla tego instytutu należy liczyć tylko 7 mln, ponieważ pozostałe 3 mln znajdują się w budżecie podmiotu finansującego badania zlecane.

Zapewnienie infrastruktury i usług na rzecz działalności B+R prowadzonej przez strony trzecie

12.22 W rozdziale 8 omówiono kilka przykładów jednostek sektora rządowego świadczących takie usługi, w szczególności w kontekście do tego, czy taka działalność stanowi wykonywanie działalności B+R w ramach sektora rządowego. Usługi świadczone przez jednostki sektora rządowego mogą być częściowo dotowane z budżetu państwa, zgodnie z różnicą pomiędzy kosztem ekonomicznym usługi świadczonej przez jednostki sektora rządowego a wszelkimi opłatami lub cenami płaconymi przez użytkownika prowadzącego działalność B+R, zgodnie z zasadą netto. Koszt usługi może obejmować zarówno koszty operacyjne, jak i koszty utraconych możliwości dotyczące zasobów wykorzystanych w ramach składników infrastruktury. W niektórych przypadkach w opłatach zostaną również uwzględnione koszty amortyzacji i finansowania infrastruktury. W przypadku statystyk GBARD zaleca się następujące postępowanie:

- Środki budżetowe na zakup lub budowę sprzętu B+R przez jednostki sektora rządowego należy zaliczać do GBARD i w miarę możliwości odrębnie wyszczególniać. W większości dokumentów budżetowych odrębnie podaje się nakłady bieżące i nakłady inwestycyjne. Tego typu nakłady inwestycyjne mogą być nieefektywne, zwłaszcza jeżeli aktywa są przeznaczone do wykorzystywania przez długi okres, co może zakłócać porównania, jeżeli przy dokonywaniu porównań nakłady inwestycyjne nie są uwzględniane.
- Koszty eksploatacji i utrzymania infrastruktury, po odliczeniu opłat za użytkowanie itd., należy na bieżąco zaliczać do GBARD, o ile koszty te są ujęte w budżecie.
- W miarę możliwości należy wykluczyć koszty amortyzacji i finansowania infrastruktury, aby uniknąć podwójnego liczenia. Dla niektórych celów przydatne może okazać się osobne ujmowanie tych pozycji w sprawozdaniach.

12.23 Te same zasady można stosować w sytuacji, gdy infrastruktura jest rozwijana lub eksploatowana przez stronę trzecią – w takim zakresie, w jakim możliwe jest zidentyfikowanie komponentu działalności B+R i potwierdzenie intencji budżetowych.

Płatności za usługi związane ze sferą B+R

12.24 Płacenie za usługi B+R (*R&D services*) świadczone przez strony trzecie może skutkować uzyskaniem przez organy władzy tytułów ekonomicznych i prawnych (niekoniecznie na wyłączność) do wyników działalności B+R. Jest to sytuacja analogiczna do zamówień na usługi B+R, zwykle określanym jako umowy na usługi B+R lub zamówienia na działalność B+R. Zamówienia na działalność B+R stanowią raczej wymianę, a nie transfer, o czym mowa w rozdziale 4. Zamówienia na działalność B+R mogą podlegać przepisom szczególnym i być realizowane na zasadach komercyjnych lub przedkomercyjnych. Obydwie formy należy uznać za element GBARD, o ile tylko są one uwzględnione w budżecie.

12.25 Płatności dokonywane w ramach umów na usługi B+R mogą zawierać element zysku lub dotacji. Pełna kwota tych płatności powinna być zaliczana do GBARD, nawet jeśli uwydatni to różnicę względem szacunków opartych na danych pochodzących od wykonawców, które zasadniczo nie powinny uwzględniać elementu zysku. Płatności za towary i usługi, które zawierają lub przewidują działalność B+R, nie powinny być zaliczane do GBARD, chyba że komponent B+R można zidentyfikować i wyodrębnić w budżecie, a płatności są dokonywane konkretnie na realizację komponentu B+R.

Dotacje na działalność B+R

12.26 Zdarza się, że organy władzy finansują działalność B+R prowadzoną przez firmy lub innego typu podmioty bez wymogu uzyskania znaczących praw do produktów/wyników danego projektu lub bez stawiania wymogu uzyskania produktu lub usługi w związku z przekazywanymi środkami finansowymi. Transakcje te są płatnościami transferowymi i są często określane jako dotacje lub granty na działalność B+R (*R&D subsidies/grants*). Podstawę takich umów o dotację może stanowić formalna umowa, która może również przewidywać etapy pośrednie i końcowe będące warunkami dokonania wypłaty środków lub – jeżeli warunki nie zostaną spełnione – podstawę zwrotu środków. Dotacje zaliczane są do GBARD, o ile zostały przewidziane w budżecie. Dotacje mogą być udzielane na pokrycie kosztów operacyjnych i inwestycyjnych. Organy władzy mogą również przyznawać dotacje jednostkom z innych sektorów na świadczenie usług, zapewnianie dostępu do infrastruktury lub na transfer aktywów trwałych do wykorzystania przez wykonawców działalności B+R.

12.27 Publiczny fundusz finansowania szkół wyższych (GUF) stanowi szczególny rodzaj mechanizmu transferu środków rządowych na działalność B+R. GUF (zob. rozdziały 4 i 9) stanowi wyjątek od zasady wsparcia bezpośredniego stosowanej w statystyce B+R, ponieważ instytucje szkolnictwa wyższego mają znaczną swobodę decyzyjną przy dysponowaniu środkami z dotacji ogólnych (*block grants*) otrzymywanymi od organów władzy. Z drugiej strony takie dotacje ogólne (najczęściej) mają miejsce w kontekście transakcji między organami władzy a instytucjami szkolnictwa wyższego, które są częściowo kontrolowane przez organy władzy, w związku z czym uzasadnione może być uznanie ich za finansowanie bezpośrednie. W niektórych krajach organy władzy zapewniają finansowanie ogólne lub instytucjonalne analogiczne do GUF. Niekiedy środki są przekazywane na cele ogólne instytucjom z sektorów innych

niż szkolnictwo wyższe, a ich odbiorcy mogą, ale nie muszą, wykorzystywać je do celów związanych z działalnością B+R. Jedynym rodzajem finansowania ogólnego lub instytucjonalnego ujętego w statystyce GBARD jest GUF dla krajów, w których środki takie mają zastosowanie.

12.28 W praktyce dokumenty budżetowe same w sobie nie zapewniają odpowiedniego stopnia szczegółowości i informacji wymaganych do zidentyfikowania składnika B+R w ramach GUF, jeżeli taki rodzaj finansowania ma zastosowanie. Do dokładnego oszacowania kwoty GUF na potrzeby statystyki GBARD niezbędne mogą okazać się informacje z badań statystycznych, co z kolei może znacznie ograniczyć aktualność danych zawartych w statystykach GBARD. Jak odnotowano w podrozdziale 12.3 niżej, opóźnień takich należy unikać.

Inwestycje finansowe wspierające działalność B+R

12.29 Organy władzy mogą zapewniać podmiotom prowadzącym działalność B+R finansowanie dłużne lub kapitałowe. Tego rodzaju wsparcie wiąże się z zamianą środków pieniężnych na aktywa finansowe w formie roszczeń dotyczących przyszłych, potencjalnie niepewnych przepływów pieniężnych. Organy władzy mogą również ubezpieczyć część ryzyka ponoszonego przez strony trzecie udzielające finansowania i mogą, choć nie muszą, żądać opłaty w celu uzyskania całkowitej lub częściowej rekompensaty tych kosztów.

12.30 Chociaż w rozdziale 4 w zaleceniach na temat sprawozdawczości opartej na danych pochodzących od wykonawców działalności B+R wskazuje się, aby traktować te inwestycje finansowe jako wewnętrzne zasoby wykonawcy, to jednak w statystykach GBARD należy uwzględniać fakt, że organy władzy zwykle odnotowują budżetowe skutki tych transakcji, stosując w szczególności zasady rachunkowości oparte na uwzględnianiu zasobów lub środków pieniężnych. Szacunki kosztów równoważnych kosztom dotacji, z uwzględnieniem ryzyka, są często wykorzystywane w budżecie po to, aby uwzględnić zapotrzebowanie na zasoby, jednak może to wymagać skomplikowanych obliczeń i poczynienia istotnych założeń, które muszą być okresowo rewidowane (zob. rozdział 13).

12.31 Do celów statystyki działalności B+R, a w szczególności statystyki GBARD, trudne może okazać się znalezienie podstawowej zasady sprawozdawczości, która byłaby wewnętrznie spójna, poparta dostępnymi źródłami danych i zapewniała wystarczającą porównywalność w skali międzynarodowej. W przypadku kredytu na działalność B+R oraz biorąc pod uwagę ryzyko, może okazać się, że organy władzy nie będą w stanie lub nie będą chciały odzyskać całej kwoty. Jeżeli można przewidzieć, że tak się stanie, przy zastosowaniu metody netto należy ująć oczekiwaną wartość transferu. Jeżeli element ten jest istotny z ekonomicznego punktu widzenia i jest ujmowany w budżecie, należy go uwzględnić w GBARD w kwocie poniesionej. Kredyty i inne potencjalnie zwrotne zaliczki należy ująć w statystyce GBARD tylko w oczekiwanej kwocie netto na podstawie komponentu dotyczącego transferu.

12.32 Umorzenie długu jest ujmowane w statystyce sektora rządowego jako transfer kapitału otrzymany przez dłużnika od wierzyciela w momencie określonym

w umowie określającej, kiedy umorzenie długu staje się skuteczne. W przypadku kredytów związanych z działalnością B+R należy je ujmować oddzielnie od GBARD, ponieważ transfer *ex post* związany z umorzeniem długu nie stanowi faktycznego finansowania działalności B+R. Podobnie też spłat nie należy traktować jako ujemnych środków budżetowych.

12.33 W ramach GBARD nie należy uwzględniać inwestycji kapitałowych w projekty B+R, w tym dostarczania kapitału dla nowych spółka typu joint venture podejmowanych we współpracy z przemysłem, zgodnie z oczekiwaną zasadą netto, według której organ władzy otrzymuje w zamian składnik aktywów finansowych w postaci prawa własności przyszłych zysków. Ze względów praktycznych poszczególne państwa mogą decydować się na odrębne wykazywanie wartości takich inwestycji kapitałowych i kredytowych.

Gwarancje dla kredytów na działalność B+R

12.34 Ze względów praktycznych uwzględnianie gwarancji kredytowych jest mało prawdopodobne, ponieważ mogą pojawić się trudności ze wskazaniem komponentu B+R w ramach inwestycji gwarantowanej przez organ władzy. W przypadku gwarancji kredytowych, które można bezpośrednio przypisać do finansowania projektów B+R, większość organów władzy najczęściej ujmuje zobowiązania warunkowe poza bilansem i stosuje różne podejścia do księgowania kosztów budżetowych, potencjalnie tworząc rezerwy na to ryzyko. O ile jest to istotne, rezerwa zasobów na gwarancję kredytową lub inne finansowanie warunkowe, po odliczeniu opłat uiszczonych przez strony umowy kredytowej, powinna być traktowana jako finansowanie bezpośrednie i uwzględniana w GBARD pod warunkiem, że w procesie budżetowym zostanie to zaliczone do nakładów. Zgodnie z wcześniejszymi zaleceniami dotyczącymi umarzania długów w przypadkach, gdy organy władzy musiały uwolnić środki dla pokrycia gwarancji, płatności takiej nie należy zaliczać do GBARD.

Ulga podatkowa z tytułu nakładów na działalność B+R

12.35 Rządy wielu państw zezwalają na korzystniejsze traktowanie podatkowe działalności B+R w przedsiębiorstwach, a w niektórych przypadkach także w podmiotach innego typu. Rząd może świadomie rezygnować z obecnych lub przyszłych dochodów podatkowych, a w pewnych okolicznościach środki pieniężne są bezpośrednio przekazywane przez organy władzy do takich jednostek, gdy ich zobowiązania podatkowe są niewystarczające do skonsumowania uprawnień do ulgi. Przepisy dotyczące ulgi podatkowej z tytułu nakładów na działalność B+R poniesionych przez przedsiębiorstwa są formą dotacji na działalność B+R w systemie podatkowym, która ma na celu zmniejszenie kosztów ekonomicznych inwestycji w B+R (zob. rozdział 13, gdzie przedstawiono dokładny opis możliwości oferowania różnych ulg podatkowych z tytułu działalności B+R).

12.36 Koszt związany z zapewnieniem ulgi podatkowej na nakłady na działalność B+R może stanowić element budżetu lub być uwzględniony w tych częściach budżetu, które dotyczą wydatków nieuznaniowych i korekty przychodów, jednak nie zawsze tak się dzieje. Rządy niektórych krajów mogą dysponować w budżecie kwotą prze-

znaczoną na tę działalność, przy czym rzeczywiste płatności mogą być korygowane *ex post*, aby zmieścić je w dostępnym budżecie. Może również zostać przyznana ulga podatkowa na żądanie dla wszystkich podmiotów, które wykażą, że się do niej kwalifikują. Dla celów niniejszego podręcznika i jak wyjaśniono w rozdziale 13, zarówno dochody podatkowe, z których rezygnuje rząd, jak i kwoty faktycznie wypłacone firmom są uważane za subsydia podatkowe. Ta informacja nie zawsze bywa jednak dostępna w dokumentach budżetowych.

12.37 Ze względu na te potencjalne luki, do celów sprawozdawczości międzynarodowej zaleca się, aby ze statystyk GBARD wykluczać wszelkie formy ulg podatkowych, w tym kwoty płatne na rzecz przedsiębiorstw. Jeżeli organy krajowe uznają, że ten rodzaj wsparcia stanowi integralną część ich budżetu, kwoty te należy odpowiednio wypunktować, aby użytkownicy nie popełniali błędu i nie dodawali oddzielnie wyprowadzonych szacunkowych ulg podatkowych na B+R sporządzonych zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozdziale 13 do szacunkowych kwot GBARD zawierających pewne konkretne formy wsparcia budżetowego z tytułu ulg podatkowych. Przykładowy schemat sprawozdawczości przedstawiono niżej w tabeli 12.2.

Pozostałe wsparcie pośrednie

12.38 Istnieje kilka innych mechanizmów, za pomocą których sektor rządowy może pośrednio wspierać prowadzenie i finansowanie działalności B+R w gospodarce. Ze względu na brak sprawdzonych metod przypisywania wartości pieniężnej takiemu rodzajowi pomocy, w szczególności w sposób porównywalny w skali międzynarodowej, mechanizmy te należy wykluczyć z szacunków GBARD.

12.3. Źródła danych budżetowych dotyczących GBARD oraz szacunki

12.3.1. Finansowanie i sprawozdawczość na bazie danych od wykonawców

12.39 Jak zauważono w podrozdziale 12.1 oraz w rozdziałach 4 i 9, nakłady na działalność B+R finansowane przez organy władzy mogą być zgłaszane w sprawozdaniach albo przez organy władzy zapewniające środki finansowe (finansowanie), albo przez jednostkę instytucjonalną faktycznie wykonującą działalność B+R. Ogólnie rzecz biorąc, w celu zapewnienia spójności z szacowanymi całkowitymi kwotami nakładów krajowych brutto na B+R (GERD), w niniejszym podręczniku zaleca się to drugie podejście. Aby jednak osiągnąć zadeklarowany cel, jakim jest gromadzenie aktualnych danych na temat finansowania, które można sklasyfikować według celów społeczno-ekonomicznych, dane dotyczące GBARD należy uzyskiwać od podmiotów finansujących, a nie od wykonawców B+R.

12.3.2. Źródła danych budżetowych

12.40 Przy analizie nakładów rządowych można wyróżnić: dzień, w którym budżet jest uchwalany przez organ władzy ustawodawczej; dzień, w którym ministerstwo finansów upoważnia dany departament do wypłaty wskazanych środków; dzień, w którym departamenty podejmują określone zobowiązanie; dzień, w którym następuje

dostarczenie produktu lub usługi, i wreszcie dzień, w którym wystawiane są zlecenia płatnicze i czeki. Poniżej przedstawiono pewne zalecenia, jednak niniejszy podręcznik nie narzuca żadnej koncepcji wydatków, którą należałoby zastosować, ponieważ występują tu różnice w zależności od kraju. Najważniejsze jest, aby przyjęta koncepcja była stosowana konsekwentnie przy sporządzaniu sumarycznych zestawień dotyczących GBARD.

Często spotykane schematy

12.41 Szczegóły procedur budżetowych są odmienne w poszczególnych krajach, można tu jednak wyróżnić siedem ogólnych etapów:

1. Prognozy (szacunki dotyczące finansowania przed rozpoczęciem debaty nad budżetem).
2. Prognozy budżetowe (wstępne dane liczbowe podawane na żądanie ministerstw, zwłaszcza w przypadku rozmów międzyresortowych).
3. Projekty budżetu (dane liczbowe na kolejny rok przedstawiane parlamentowi).
4. Wstępne środki wyasygnowane z budżetu (dane liczbowe przegłosowane przez ustawodawcę na kolejny rok, w tym zmiany wprowadzone w efekcie debaty parlamentarnej). W tym kontekście wyasygnowanie środków (*appropriation*) definiuje się jako akt odłożenia środków pieniężnych lub innych zasobów na określony cel, co do którego ustawodawca zgodził się, aby zostały one wydane na konkretny program lub pozycję budżetową.
5. Ostateczna wysokość środków wyasygnowanych z budżetu (dane liczbowe uchwalone przez parlament na kolejny rok, w tym także w dodatkowych głosowaniach w ciągu roku).
6. Zobowiązania (środki faktycznie przyznane w trakcie roku).
7. Nakłady ujęte w księgach rachunkowych lub faktycznie wydatkowane w postaci środków pieniężnych/w postaci gotówkowej.

12.42 Etapy 1–4 opisują intencje władz. Dane dla danego roku budżetowego „t" powinny być dostępne jak najszybciej pod koniec roku „t–1". Proponuje się, aby wstępne dane na temat GBARD opierać na danych z pierwszego budżetu uzgodnionego między rządem a parlamentem, czyli na etapie 4. W niektórych krajach wstępne dane liczbowe mogą opierać się na tym, co wiadomo na etapie 3. Dane dotyczące intencji mogą okazać się zbyt szerokie, aby umożliwić identyfikację treści B+R i celów szczegółowych tej działalności. Konieczna może się tu okazać jakaś forma szacowania lub wyraźnego założenia, że wzrost budżetów na działalność B+R będzie odpowiadał wzrostowi w możliwych do określenia kategoriach budżetowych. Taka sytuacja może powodować konieczność wprowadzenia znacznych korekt w latach późniejszych.

12.43 W trakcie roku budżetowego może dochodzić do głosowania nad budżetami uzupełniającymi, w tym nad zwiększaniem, zmniejszaniem i realokacją środków finansowych na działalność B+R. Te elementy procedury zostały ujęte w punkcie 5. Dane powinny być dostępne możliwie jak najszybciej po zakończeniu roku budżetowego. Proponuje się, aby ostateczne dane na temat GBARD były oparte na ostatecznie wyasygnowanych środkach budżetowych. W niektórych krajach może istnieć konieczność podawania wielkości ostatecznych na etapie 6 lub 7. Dostępne dane mogą opierać się na zastosowaniu metody kasowej lub memoriałowej. W metodzie kasowej transakcję ujmuje się w momencie otrzymania środków pieniężnych lub w momencie

wypłaty środków. W przypadku metody memoriałowej transakcję ujmuje się, kiedy ma miejsce działalność (decyzja) powodująca generowanie dochodów lub zużycie zasobów bez względu na to, kiedy powiązane z nią środki pieniężne zostały otrzymane lub wypłacone. Może też okazać się, że środki wyasygnowane nie zostaną ostatecznie wydane. Może również istnieć salso niewyasygnowanych rezerw pieniężnych, które nie zostały przeznaczone na żaden cel. W niniejszym podręczniku proponuje się, aby w sprawozdaniach dotyczących GBARD nie opierać się na danych liczbowych pochodzących z etapu 6 ani 7.

Środki wyasygnowane przeniesione na kolejny okres

12.44 Powszechną praktyką budżetową w niektórych krajach jest przenoszenie dużych kwot z jednego roku na drugi, przy czym czasami włącza się je do budżetów przyjmowanych w głosowaniu w kolejnych latach. Projekty wieloletnie zapisane w budżecie tylko na jeden rok lub na kilka lat należy przypisywać do GBARD na rok (lata), w którym (których) są one zapisane w budżecie, a nie na lata faktycznej realizacji. Programy wieloletnie zatwierdzone na pewnym etapie, ale rozłożone w budżecie na kilka lat, należy przypisać do tych lat, w których zostały one zabudżetowane, nie zaś do lat, w których zostały zatwierdzone.

Źródła danych o zobowiązaniach i środkach wydatkowanych poza procesem budżetowym

12.45 W wielu krajach powszechną praktyką jest wykorzystywanie rozszerzonych badań statystycznych wśród jednostek sektora rządowego, w tym urzędów i ministerstw, do pomiaru nie tylko prowadzonej działalności B+R, ale także jej finansowania. Potencjalne powody podejmowania takich badań to możliwość zgromadzenia bardziej szczegółowych informacji niż te zawarte w ogólnych dokumentach budżetowych. Umożliwia to na przykład ustalenie zawartości B+R w poszczególnych pozycjach budżetowych, charakteru tych pozycji oraz innych informacji istotnych dla polityki publicznej.

12.46 Dodatkowe działania w zakresie gromadzenia danych wymagają odpowiednich zasobów, a ponadto w takim przypadku ucierpieć może aktualność danych, ponieważ istnieje wymóg podjęcia kroków zapobiegających podwójnemu liczeniu środków finansowych. Ma to miejsce w przypadku przepływu środków z ministerstw do agencji pośredniczących, które z kolei przekazują środki do innych agencji lub wykonawców. Patrząc z perspektywy międzynarodowej, istnieje znaczne ryzyko, że bardziej szczegółowe badania statystyczne, prowadzone w sposób zmienny w celu uzyskania pełnych danych budżetowych, powodują potencjalne trudności w porównywaniu danych, zwłaszcza w przypadku porównywania krajów gromadzących jedynie dane na temat B+R z pozycji budżetowych wysokiego rzędu z krajami, które w sposób bardziej wyczerpujący zbierają dane na temat nakładów w ramach pozycji budżetowych.

12.47 Jak zauważono w rozdziale 8, nie można zniechęcać krajów do podejmowania badań zmierzających do zapewnienia pełniejszych i dokładniejszych informacji, aczkolwiek ze względu na różnorodność praktyk stosowanych w poszczególnych kra-

jach w niniejszym podręczniku nie można podać zaleceń w tej sferze. Jeżeli praktyka ta jest stosowana, powinna ona zostać dobrze udokumentowana i nie powinna kolidować z celem, jakim jest przedstawienie aktualnych i porównywalnych w skali międzynarodowej danych na temat GBARD.

12.48 Może się zdarzyć, że dane na temat określonych składników GBARD nie będą dostępne wystarczająco szybko, aby zapewnić spełnienie standardu wymaganego dla danych wstępnych (np. publikacja danych szacunkowych za rok t w roku t-1). Na przykład:

- Dane szacunkowe dla organów władzy poniżej szczebla centralnego nie zawsze są od razu dostępne. W celu uzyskania danych na poziomie budżetów regionalnych (stanowych) lub ewentualnie lokalnych (gminnych) niezbędne są dodatkowe wysiłki, co opóźnia ostateczne opracowanie pełnych danych.
- Do uwzględnienia GUF (zob. rozdziały 4 i 9) w GBARD niezbędne mogą okazać się szacunki oparte na danych z badań statystycznych w sektorze szkolnictwa wyższego.
- Do zastosowania aktualnych współczynników do ogólnych pozycji budżetowych niezbędne mogą okazać się dane na temat faktycznego wykorzystania środków, pochodzące z agencji zajmujących się rozdzielaniem środków.

12.49 Ogólnie rzecz biorąc, w celu zapewnienia aktualności danych zaleca się, by w przypadku braku innych możliwości pozyskiwać wstępne szacunki na przykład z ekstrapolacji poziomu GBARD na podstawie ostatnich dostępnych szacunków z zastosowaniem znanego tempa wzrostu istotnego składnika, np. tempa wzrostu budżetów centralnych/federalnych przeznaczanych na działalność B+R. Praktykę tę należy weryfikować poprzez powtarzaną ocenę tego, w jakim stopniu wiodący wskaźnik odzwierciedla stopę wzrostu dla serii danych na temat GBARD. Użytkownicy statystyk powinni być przygotowani na możliwość publikacji potencjalnych korekt danych, co jest powszechne w innych dziedzinach statystyki. W przypadku wstępnych, przyszłościowych szacunków pomocne i bardzo istotne z punktu widzenia polityki publicznej może być uwzględnienie podziału GBARD według celów społeczno-ekonomicznych, aczkolwiek nie jest to wymagane.

12.4. Klasyfikacja według celów społeczno-ekonomicznych

Kryteria klasyfikacji

Cel lub treść

12.50 Możliwe jest dokonanie klasyfikacji danych na temat GBARD zgodnie z treścią ogólnej wiedzy w programie lub projekcie B+R, zgodnie z celem (tj. zamierzeniem) programu lub projektu B+R, przy zastosowaniu odpowiedniej klasyfikacji według celów społeczno-ekonomicznych. Nie zawsze jednak łatwo jest określić treść B+R, a następnie właściwie zinterpretować, w jaki sposób odnosi się ona do celu projektu.

Różnicę między tymi różnymi podejściami można zilustrować następującym przykładem:

- → projekt badawczy dotyczący opracowania ogniw paliwowych w celu dostarczania energii w odległych i nieprzyjaznych dla wojska miejscach, który jest w całości finansowany przez ministerstwo obrony: treść prac B+R może być związana z dziedzinami takimi jak nauki inżynieryjne i techniczne i jest związana z celami w zakresie wytwarzania „energii", jednak nadrzędnym celem jest w tym przypadku „obronność".

12.51 W przypadku GBARD cel pierwszoplanowy ma znacznie ważniejsze znaczenie z punktu widzenia dokumentowania celów polityki publicznej w sferze B+R. Prawdopodobieństwo pozyskania informacji o celu pierwszoplanowym jest najmniejsze w przypadku gromadzenia danych od wykonawców, co przemawia za stosowaniem tego kryterium w oparciu o dane budżetowe. W związku z tym przy gromadzeniu i rozpowszechnianiu danych budżetowych zaleca się zasadniczo stosowanie podejścia opartego na celu pierwszoplanowym (*primary objective*).

12.52 Niektóre programy B+R wspierane przez organy władzy mają tylko jeden cel, natomiast inne mogą służyć różnym celom, które się nawzajem uzupełniają lub są realizowane równolegle. Na przykład rząd może wyasygnować środki na projekt dotyczący samolotu, kierując się przede wszystkim względami obronności, ale może również dążyć do wspierania sprzedaży eksportowej w przemyśle lotniczym, a nawet do wspierania zastosowań wyników takiego projektu w lotnictwie cywilnym. W krajowych systemach informacyjnych można odnotowywać więcej niż jeden cel. W sprawozdaniach przekazywanych do organizacji międzynarodowych działalność B+R należy jednak klasyfikować ze względu na jej cel pierwszoplanowy.

Określanie celów pierwszoplanowych

12.53 Klasyfikacja budżetów przeznaczonych na działalność B+R według celów społeczno-gospodarczych powinna być dokonywana na poziomie, który możliwie jak najdokładniej odzwierciedlałby cele podmiotu finansującego. Obrany poziom sprawozdawczości zależeć będzie od możliwości praktycznych. Całość środków wyasygnowanych może zostać przeznaczona na rzecz podmiotu wykonującego działalność B+R lub dla podmiotu finansującego taką działalność. W niektórych przypadkach dostępne są informacje na poziomie poszczególnych programów lub projektów.

Klasyfikacja GBARD

12.54 Zalecaną listę klasyfikacyjną przedstawiono w tabeli 12.1 i wyjaśniono poniżej. Opiera się ona na przyjętej przez Eurostat klasyfikacji opracowanej przez Unię Europejską na potrzeby analiz i porównywania programów i budżetów naukowych (NABS) na poziomie jednocyfrowym. Nomenklatura NABS została pierwotnie ustanowiona w 1969 r., a ostatnio zmieniona w 2007 r. (Eurostat, 2008). Mimo iż nie wszystkie kraje korzystają z klasyfikacji NABS, na potrzeby sprawozdawczości dla OECD należy wykorzystywać zgodność pomiędzy listą NABS a listą przedstawioną w niniejszym podręczniku, nawet jeżeli poszczególne kraje korzystają z własnych klasyfikacji przy sporządzaniu krajowych statystyk GBARD lub równoważnych zestawień.

12.55 O ile tylko dostępne są odpowiednie informacje, wszystkie pozycje budżetowe mogą być zasadniczo przypisane do drugorzędnych celów społeczno-ekonomicznych, co pozwoli na uzyskanie pełniejszego obrazu sytuacji. Takie podejście może być użytecznym źródłem informacji dla przeprowadzenia analizy wrażliwości oraz porównań międzykrajowych i podłużnych w odniesieniu do celów szczegółowych. Potencjalne ryzyko związane ze zgłaszaniem celów drugorzędnych polega na tym, że porównania wysokości środków przeznaczanych na poszczególne cele mogą nie uwzględniać tej różnorodności w należyty sposób.

Opis celów społeczno-ekonomicznych (SEO)

1. Eksploracja i eksploatacja Ziemi

12.56 Ten cel społeczno-ekonomiczny (*socio-economic objective,* SEO) obejmuje środki na działalność B+R, której cele związane są z eksploracją i eksploatacją skorupy ziemskiej, płaszcza Ziemi, mórz, oceanów oraz atmosfery. Obejmuje on także badania klimatyczne i meteorologiczne, badania polarne i hydrologię. Nie jest tu zaliczana działalność B+R związana z doskonaleniem gleby (cel nr 4), użytkowaniem gruntów lub rybołówstwem (cel nr 8) ani zanieczyszczeniem środowiska (cel nr 2).

2. Środowisko

12.57 Ten cel obejmuje działalność B+R mającą na celu udoskonalanie metod ograniczania zanieczyszczeń, w tym identyfikację i analizę źródeł zanieczyszczeń oraz ich przyczyn, a także badania wszelkich substancji powodujących zanieczyszczenia, w tym także badania nad ich rozprzestrzenianiem się w środowisku oraz skutkami dla człowieka, gatunków (fauny, flory, mikroorganizmów) i biosfery. Uwzględnia się tu prace nad urządzeniami monitorującymi, służącymi do pomiaru różnego rodzaju zanieczyszczeń, jak również działalność B+R mającą na celu eliminację wszelkich form zanieczyszczeń i zapobieganie wszelkiego rodzaju zanieczyszczeniom we wszystkich typach środowisk.

Tabela 12.1. **Klasyfikacja GBARD według celów społeczno-ekonomicznych na podstawie NABS 2007**

Nr rozdziału	Kategorie NABS dla celów społeczno-ekonomicznych prowadzonej działalności B+R	Zalecane podkategorie
1	Eksploracja i eksploatacja Ziemi	
2	Środowisko	
3	Eksploracja i eksploatacja przestrzeni kosmicznej	
4	Infrastruktura transportowa, telekomunikacyjna i inna	
5	Energetyka	
6	Produkcja i technologia przemysłowa	
7	Zdrowie	
8	Rolnictwo	
9	Edukacja	
10	Kultura, rekreacja, religia i środki masowego przekazu	

Tabela 12.1. **Klasyfikacja GBARD według celów społeczno-ekonomicznych na podstawie NABS 2007** (dok.)

Nr rozdziału	Kategorie NABS dla celów społeczno-ekonomicznych prowadzonej działalności B+R	Zalecane podkategorie
11	Systemy, struktury i procesy polityczne i społeczne	
12	Ogólny postęp wiedzy: działalność B+R finansowana z publicznego funduszu finansowania szkół wyższych (GUF)	12.1 Działalność B+R w dziedzinie nauk przyrodniczych
		12.2 Działalność B+R w dziedzinie nauk inżynieryjnych
		12.3 Działalność B+R w dziedzinie nauk medycznych
		12.4 Działalność B+R w dziedzinie nauk rolniczych
		12.5 Działalność B+R w dziedzinie nauk społecznych
		12.6 Działalność B+R w dziedzinie nauk humanistycznych[1]
13	Ogólny postęp wiedzy: działalność B+R finansowana ze źródeł innych niż GUF	13.1 Działalność B+R w dziedzinie nauk przyrodniczych
		13.2 Działalność B+R w dziedzinie nauk inżynieryjnych
		13.3 Działalność B+R w dziedzinie nauk medycznych
		13.4 Działalność B+R w dziedzinie nauk rolniczych
		13.5 Działalność B+R w dziedzinie nauk społecznych
		13.6 Działalność B+R w dziedzinie nauk humanistycznych[1]
14	Obronność	

Uwaga: Zalecana klasyfikacja podlega potencjalnym zmianom i uaktualnieniom.

1. Należy uwzględnić sztukę.

Źródło: Eurostat. Dostęp na podstawie: http://oe.cd/seo.

3. Eksploracja i eksploatacja przestrzeni kosmicznej

12.58 Ten cel obejmuje całokształt cywilnej działalności B+R w dziedzinie naukowej eksploracji kosmosu, laboratoriów kosmicznych, podróży kosmicznych oraz systemów wyrzutni orbitalnych. Analogiczna działalność B+R w dziedzinie obronności została zaklasyfikowana do celu nr 13. Aczkolwiek cywilne badania kosmosu zwykle nie są prowadzone w imię skonkretyzowanych celów, często określa się dla nich cel ogólny, np. poszerzenie wiedzy ogólnej (np. w astronomii) albo prace związane z konkretnymi zastosowaniami (np. satelity telekomunikacyjne lub obserwacja Ziemi). Kategorię tę utrzymano jednak w celu ułatwienia sprawozdawczości krajom prowadzącym szeroko zakrojone programy kosmiczne. Ten cel nie obejmuje odnośnej działalności B+R dla celów obronnych.

4. Infrastruktura transportowa, telekomunikacyjna i inna

12.59 Ten cel obejmuje działalność B+R w zakresie infrastruktury i zagospodarowania terenu, w tym badania nad wznoszeniem budynków. W ogólniejszym ujęciu cel ten obejmuje całokształt badań związanych z ogólnym planowaniem wykorzystywania gruntów. Zalicza się tu działalność B+R związaną z ochroną przed szkodliwymi wpływami zanieczyszczeń w planowaniu obszarów miejskich i wiejskich, ale wyłącza działalność B+R dotyczącą innych rodzajów zanieczyszczeń (cel nr 2). Cel ten obejmuje również działalność B+R w zakresie systemów transportowych, systemów telekomunikacyjnych, ogólnego planowania zagospodarowania terenu, budowy i planowania budynków, inżynierii lądowej i zaopatrzenia w wodę.

5. Energetyka

12.60 Ten cel obejmuje działalność B+R mającą na celu doskonalenie produkcji, magazynowania, transportu, dystrybucji i racjonalnego wykorzystania wszystkich form energii. Ponadto uwzględnia się tu działalność B+R poświęconą procesom mającym na celu zwiększenie efektywności produkcji i dystrybucji energii, jak również badania nad oszczędzaniem energii. Nie zalicza się tutaj działalności B+R związanej z pracami geologiczno-poszukiwawczymi (cel nr 1) ani związanej z napędem pojazdów i silników (cel nr 6). Patrz również: ramka tekstowa 12.1 zawierająca dalsze wyjaśnienia dotyczące treści pojęcia „działalność B+R w dziedzinie energetyki" zdefiniowanego w niniejszym podręczniku.

Ramka tekstowa 12.1 **Różnice między danymi dotyczącymi energetyki w ramach GBARD oraz danymi MAE w zakresie B+R+D**

Seria danych gromadzonych i publikowanych przez Dyrekcję OECD ds. Nauki, Techniki i Innowacji, jak również przez inne międzynarodowe i krajowe organizacje na potrzeby GBARD w zakresie tego celu, opracowywane zgodnie z wytycznymi zawartymi w niniejszym podręczniku, nie powinny być mylone ze specjalną serią danych gromadzonych i publikowanych przez Międzynarodową Agencję Energetyczną (MAE) przy OECD, która obejmuje nakłady na badania naukowe, prace rozwojowe i demonstracyjne (B+R+D) w dziedzinie energetyki, co jest nieco szerszym pojęciem niż działalność B+R.

Stosowane przez MAE pojęcie B+R+D w dziedzinie energetyki (*Energy RD&D*) różni się od pojęcia działalność B+R stosowanego w *Podręczniku Frascati* pod następującymi względami: (i) koncentruje się ono na programach związanych z energetyką; (ii) obejmuje ono różnorakie „projekty demonstracyjne", a także (iii) dotyczy spółek będących własnością skarbu państwa. Przy gromadzeniu danych dotyczących budżetu B+R MAE postanowiła włączyć tu projekty demonstracyjne, ponieważ dość często jest to ważny element procesu tworzenia nowych technologii. Wyniki danego projektu mogą być niepewne i istnieje element ryzyka, które często jest zbyt duże, aby sektor prywatny mógł je podjąć samodzielnie (IEA, 2011).

MAE definiuje demonstrację jako projektowanie, budowę i eksploatację prototypu rozwiązania technologicznego na skalę komercyjną lub zbliżoną do komercyjnej w celu dostarczenia informacji technicznych, gospodarczych i środowiskowych dla podmiotów ze sfery przemysłu, branży finansowej, organów regulacyjnych i osób odpowiedzialnych za wyznaczanie kierunków polityki publicznej. Informacje na temat finansowania działań demonstracyjnych gromadzone są równolegle z danymi dotyczącymi działalność B+R i są osobno wyszczególniane.

Zakres tematyczny danych MAE dotyczących B+R+D jest również szerszy niż zakres celu społeczno-ekonomicznego nr 5, ponieważ obejmuje wszystkie programy koncentrujące się na następujących zagadnieniach: (i) pozyskiwanie energii; (ii) transport energii; (iii) wykorzystywanie energii oraz (iv) zwiększanie efektywności energetycznej.

Ramka tekstowa 12.1 **Różnice między danymi dotyczącymi energetyki w ramach GBARD oraz danymi MAE w zakresie B+R+D** (dok.)

Zalicza się tu wszystkie programy w zakresie B+R+D, które dotyczą jednej z siedmiu głównych gałęzi rozwoju energetyki, zgodnie z danymi gromadzonymi przez MAE, czyli: (i) efektywność energetyczna; (ii) paliwa kopalne (ropa naftowa, gaz i węgiel); (iii) odnawialne źródła energii; (iv) rozszczepienie jądrowe i synteza jądrowa; (v) ogniwa wodorowe i paliwowe; (vi) inne technologie zasilania i przechowywania; oraz (vii) inne przekrojowe technologie lub badania naukowe.

Źródło: International Energy Agency (2011). Dostęp ze strony *www.iea.org/stats/RDD%20Manual.pdf.*

6. Produkcja i technologia przemysłowa

12.61 Ten cel społeczno-ekonomiczny obejmuje działalność B+R mającą na celu doskonalenie produkcji i technologii przemysłowej, w tym działalność B+R poświęconą produktom przemysłowym i powiązanym z nimi procesom produkcyjnym z wyjątkiem sytuacji, gdy stanowią one integralny element wysiłków ukierunkowanych na inne cele (np. obronność, przestrzeń kosmiczna, energetyka, rolnictwo).

7. Zdrowie

12.62 Ten cel obejmuje działalność B+R ukierunkowaną na ochronę, promowanie i przywracanie zdrowia ludzkiego w szerokim rozumieniu, w tym aspekty zdrowotne żywienia i higieny żywności. Zalicza się tu medycynę prewencyjną, w tym wszelkie aspekty leczenia medycznego i chirurgicznego osób i grup, a także świadczenie opieki szpitalnej i domowej, aż po badania z zakresu medycyny społecznej, pediatrii i geriatrii.

8. Rolnictwo

12.63 Ten cel obejmuje całokształt działalności B+R związanej z promowaniem rolnictwa, leśnictwa, rybołówstwa i produkcji żywności lub poszerzanie wiedzy na temat nawozów chemicznych, substancji biobójczych, biologicznej kontroli szkodników oraz mechanizacji rolnictwa, a także skutków działalności rolniczej i leśnej dla środowiska. Uwzględnia się tu także działalność B+R poświęconą rozwojowi wydajności w produkcji i technologii żywności. Cel ten nie obejmuje działalności B+R w zakresie redukcji zanieczyszczeń środowiska (cel nr 2), rozwoju obszarów wiejskich, wznoszenia i planowania budynków, poprawy zaplecza służącego wypoczynkowi i rekreacji na obszarach wiejskich oraz zaopatrzenia rolnictwa w wodę (cel nr 4), energetyki (cel nr 5) ani przemysłu spożywczego (cel nr 8).

9. Edukacja

12.64 Ten cel obejmuje działalność B+R ukierunkowaną na wspieranie kształcenia ogólnego i specjalistycznego, w tym szkoleń, pedagogiki, dydaktyki i metod pracy z osobami szczególnie uzdolnionymi lub mającymi trudności w uczeniu się. Cel ten

dotyczy wszystkich poziomów edukacji, od przedszkola i szkoły podstawowej aż po kształcenie na poziomie wyższym, a także usług pomocniczych w sferze edukacji.

10. Kultura, rekreacja, religia i środki masowego przekazu

12.65 Ten cel obejmuje działalność B+R ukierunkowaną na doskonalenie rozumienia zjawisk społecznych związanych z działalnością kulturalną, religią i rozrywką, aby określić ich wpływ na życie społeczne, jak również na integrację rasową i kulturową oraz na zmiany społeczno-kulturowe w tych sferach. Pojęcie „kultura" obejmuje socjologię nauki, religii, sztuki, sportu i rekreacji, a także między innymi działalność B+R w zakresie mediów, nauki języka, integracji społecznej, bibliotek, archiwów oraz zewnętrznej polityki kulturalnej.

12.66 Cel ten obejmuje również działalność B+R w zakresie usług rekreacyjnych i sportowych, usług kulturalnych, usług nadawczych i wydawniczych, usług religijnych i innych usług świadczonych na rzecz społeczności lokalnej.

11. Systemy, struktury i procesy polityczne i społeczne

12.67 Ten cel obejmuje działalność B+R, której celem jest lepsze rozumienie i wspieranie struktury politycznej społeczeństwa, kwestii związanych z administracją publiczną i polityką gospodarczą, badań regionalnych i wielopoziomowego rządzenia, przemian społecznych, procesów społecznych i konfliktów społecznych, rozwoju systemów zabezpieczenia społecznego i pomocy społecznej oraz społecznych aspektów organizacji pracy. Cel ten obejmuje również działalność B+R w zakresie nauk społecznych o płci kulturowej, w tym badania nad dyskryminacją i rozpoznanymi już problemami; działalność B+R w zakresie rozwoju metod zwalczania ubóstwa na szczeblu lokalnym, krajowym i międzynarodowym; działalność B+R w zakresie ochrony określonych kategorii ludności w wymiarze socjalnym (imigranci, przestępcy, osoby przerywające naukę szkolną, itp.), w wymiarze socjologicznym, tj. w odniesieniu do ich sposobu życia (młodzież, dorośli, emeryci, osoby z niepełnosprawnością itd.) oraz w wymiarze ekonomicznym (konsumenci, rolnicy, rybacy, górnicy, bezrobotni itd.); oraz działalność B+R w zakresie metod świadczenia pomocy społecznej w przypadku nagłych zmian (przyrodniczych, technologicznych lub społecznych) w społeczeństwie.

12.68 Do celu tego nie zalicza się działalności B+R związanej ze zdrowiem przemysłowym, kontrolą zdrowotną różnych społeczności z organizacyjnego i społeczno-medycznego punktu widzenia, zanieczyszczeniami w miejscu pracy, zapobieganiem wypadkom przy pracy oraz medycznymi aspektami przyczyn wypadków przy pracy (cel nr 7).

12. Ogólny postęp wiedzy: działalność B+R finansowana z publicznego funduszu finansowania szkół wyższych (GUF)

12.69 Przy sporządzaniu statystyk na temat GBARD według celu należy tu zaliczać – zgodnie z przyjętą konwencją – całokształt działalności B+R finansowanej z dotacji ogólnej ministerstw właściwych ds. szkół wyższych, aczkolwiek w niektórych krajach wiele z tych programów może być powiązanych z innymi celami. Konwencję tę przy-

jęto ze względu na problem z uzyskaniem odpowiednich danych, a co za tym idzie – z porównywalnością. Aby kategoria ta nie stała się zbyt obszerna, a tym samym mało przydatna do celów informacyjnych, zaleca się dokonanie dodatkowego podziału według priorytetowych dziedzin badań naukowych i prac rozwojowych (FORD).

13. Ogólny postęp wiedzy: działalność B+R finansowana ze źródeł innych niż GUF

12.70 Do celu tego zalicza się wszystkie te przydzielone środki budżetowe, które są przeznaczone na działalność B+R, ale nie mogą być przypisane do konkretnego celu i są finansowane ze źródeł innych niż GUF. W tym przypadku również zalecany jest dodatkowy podział według priorytetowych dziedzin badań naukowych i prac rozwojowych (FORD).

14. Obronność

12.71 Cel ten obejmuje działalność B+R prowadzoną w celach wojskowych. Można tu również zaliczyć badania podstawowe oraz badania jądrowe i kosmiczne, jeżeli są finansowane przez ministerstwa obrony. Badania cywilne finansowane przez ministerstwa obrony, na przykład w dziedzinie meteorologii, telekomunikacji i zdrowia, należy klasyfikować do odpowiadających im celów społeczno-ekonomicznych.

12.5. Inne klasyfikacje GBARD

Klasyfikacja wydatków sektora instytucji rządowych i samorządowych według funkcji

12.72 W rozdziale 8 wprowadzono Klasyfikację wydatków sektora instytucji rządowych i samorządowych według funkcji (*Classification of Functions of Government*, COFOG). Jest to klasyfikacja środków wyasygnowanych przez organy władzy na podstawie funkcji (kategorie COFOG zawiera załącznik internetowy do niniejszego podręcznika dostępny pod adresem http://oe.cd/frascati). Kategorie poziomu pierwszego są w dużym stopniu podobne do klasyfikacji NABS wykorzystywanej w przypadku działalności B+R. Korzystanie z klasyfikacji COFOG do sporządzania szacunków GBARD nie jest zalecane, ponieważ jej kategorie nie zostały zoptymalizowane do opisu nakładów na działalność B+R ani nie zostały dostosowane do definicji działalności B+R zawartych w niniejszym podręczniku, a ponadto stosowanie tej klasyfikacji na świecie jest nadal dość ograniczone. Do celów GBARD przydatna może okazać się robocza tabela korelacji. Zaleca się, aby w miarę możliwości urzędy statystyczne dokumentowały zaobserwowane różnice między szacowaną wysokością wydatków sektora instytucji rządowych i samorządowych w oparciu o klasyfikację COFOG a szacowaną wysokością GBARD, aby zapewnić stosowne informacje dla użytkowników.

Sposoby finansowania działalności B+R

12.73 W odpowiedzi na zainteresowanie polityki publicznej zrozumieniem charakteru bezpośredniego wsparcia organów władzy dla działalności B+R w ostatnich latach zaproponowano inne klasyfikacje GBARD i poprzedzającego go wskaźnika.

Na przykład:

- Klasyfikacja GBARD według przeznaczenia środków, według sektorów instytucjonalnych, w tym „reszty świata", w odniesieniu do których nie można zebrać informacji w ramach krajowych badań statystycznych realizowanych wśród krajowych wykonawców działalności B+R.
- Klasyfikacja GBARD według trybu finansowania w zależności od tego, czy finansowanie ma charakter projektowy, programowy czy instytucjonalny. Wielu użytkowników interesuje się także podziałem finansowania ze środków rządowych na podstawie kryteriów konkurencyjnych (które mogą mieć zastosowanie zarówno na poziomie projektu, jak i na poziomie instytucjonalnym).
- Klasyfikacja GBARD według typów instrumentów polityki publicznej, jak np. zamówienia publiczne i dotacje, a ponadto finansowanie wewnętrznej działalności B+R.
- Klasyfikacja GBARD według szczebla i rodzaju organów władzy.
- Ponadto Komisja Europejska gromadzi dane dotyczące „krajowego finansowania publicznego na rzecz ponadnarodowo koordynowanej działalności B+R", w tym:
  - wkład krajowy na rzecz ponadnarodowych publicznych wykonawców B+R,
  - wkład krajowy na rzecz ogólnoeuropejskich ponadnarodowych publicznych programów B+R,
  - wkład krajowy na rzecz dwustronnych lub wielostronnych publicznych programów B+R ustanawianych między rządami państw członkowskich UE.

12.74 Doświadczenia płynące z ostatnich eksperymentalnych inicjatyw w zakresie zbierania danych wskazują, że tylko ograniczona liczba krajów jest obecnie w stanie dostarczyć większość powyższych wskaźników na podstawie danych budżetowych. Oznacza to, że konieczne jest zebranie dalszych szczegółowych informacji z ministerstw, agencji i rejestrów administracyjnych. Pomimo potencjalnej przydatności takich wysiłków niniejszy podręcznik nie może jednak zalecać gromadzenia takich informacji w ramach statystyki GBARD. Kraje zainteresowane tego typu danymi mogą najlepiej zaspokoić swoje potrzeby, korzystając z badań statystycznych jednostek sektora rządowego, rozszerzając zakres tych badań poza znanych wykonawców działalności B+R w sektorze rządowym, o czym mowa w rozdziale 8.

12.6. Wykorzystanie danych na temat GBARD

12.75 Celem sporządzania danych na temat GBARD powinna być przede wszystkim realizacja dwóch głównych celów: dostarczanie aktualnych informacji na temat rządowych budżetów na działalność B+R oraz przedstawienie spójnego obrazu podziału tych środków w oparciu o cele społeczno-ekonomiczne.

Główne różnice między danymi GBARD i GERD

12.76 Użytkownicy statystyk GBARD często odkrywają różnice między kwotami podawanymi jako całkowita wielkość GBARD (metoda oparta na gromadzeniu danych

od podmiotów finansujących) a kwotami podawanymi jako GERD finansowane ze środków rządowych (metoda oparta na zbieraniu danych od wykonawców działalności B+R) i mają trudności ze zrozumieniem tych różnic. Rozbieżności kwot podawanych w sprawozdaniach wynikają z różnic w specyfikacjach danych.

Różnice ogólne

12.77 Mimo iż obie serie danych powinny być zasadniczo sporządzane na podstawie tej samej definicji i zakresu działalności B+R, obejmującej działalność B+R we wszystkich dziedzinach wiedzy i uwzględniającej zarówno nakłady bieżące, jak i inwestycyjne, to jednak różnią się one pod pewnymi względami.

- Dane na temat GERD finansowanych ze środków rządowych oraz celów GERD opierają się na sprawozdaniach sporządzanych przez wykonawców działalności B+R, natomiast dane na temat GBARD opierają się na sprawozdaniach sporządzanych przez podmioty finansujące i bazują głównie na danych budżetowych. Wykonawcy działalności B+R mogą mieć inny – dokładniejszy – obraz treści B+R w danym projekcie czy rodzaju działalności, ale mogą również niedoszacowywać zakresu wsparcia ze środków rządowych.
- Postrzeganie celów danego projektu przez wykonawcę może znacznie różnić się od postrzegania ich przez podmiot finansujący, zwłaszcza w odniesieniu do działalności B+R finansowanej z dotacji ogólnych, takich jak GUF – w tym przypadku należy stosować klasyfikację według celu zgodnie z podejściem GERD w przypadku krajów, które zgłaszają taką klasyfikację.
- Może się również zdarzyć, że wskaźnik GUF będzie wykazywać różnice się między wielkością wynikającą z szacunków dotyczących wykonywania działalności B+R (w ramach HERD) a wielkością podawaną w ramach GBARD. Weźmy następujący przykład: rząd centralny może przyznawać uniwersytetom dotację ogólną o wartości 100 jednostek walutowych, z czego 30 jest przyznawanych na podstawie kryteriów związanych z doskonałością w nauce i działalności B+R, podczas gdy pozostała część jest ustalana na podstawie liczby studentów i kosztów dydaktyki. Po otrzymaniu dotacji ogólnej uniwersytety mogą mieć swobodę przydzielenia całości 100 jednostek walutowych na cele badawcze, dydaktyczne lub inne uzasadnione cele. W ciągu jednego roku mogą one ostatecznie zdecydować się na przeznaczenie 40 jednostek na działalność B+R, a w innym roku będzie to 20. Wskaźnik GBARD dla GUF może być w niektórych przypadkach zgłaszany jako 30, podczas gdy wielkość GUF na podstawie HERD wyniesie 40 (lub 20). Wskaźnik GBARD dla GUF nie powinien w żadnym razie być zgłaszany jako 100, ponieważ stanowiłoby to wyraźne zawyżenie kwoty wsparcia budżetowego przewidzianego i przeznaczonego na działalność B+R.
- Środki budżetowe często obejmują składnik finansowania zysków i kosztów ogólnych, które są wyłączone z pomiaru wyników działalności B+R.
- Szeregi danych oparte na GERD obejmują wyłącznie działalność B+R wykonywaną przez jednostki krajowe, natomiast GBARD obejmują również płatności na rzecz wykonawców zagranicznych, w tym na rzecz organizacji międzynarodowych.

Rozbieżności mogą również wynikać z różnych okresów sprawozdawczych (rok kalendarzowy lub budżetowy) lub z faktu, że środki wyasygnowane mogą nigdy nie zostać zrealizowane, bądź też z faktu, że istnieje różnica między momentem, w którym środki są wyasygnowane a momentem wykonywania działalności B+R.

- W szacunkach GERD finansowanych ze środków rządowych należy uwzględniać działalność B+R finansowaną przez organy władzy szczebla centralnego (federalnego), regionalnego (stanowego) i lokalnego (gminnego), natomiast GBARD nie obejmuje organów władzy szczebla lokalnego (gminnego), a nie wszystkie kraje przekazują lub mogą przekazywać dane na szczeblu regionalnym (stanowym).

Sprawozdania i wskaźniki dotyczące GBARD

12.78 W tabeli 12.2 przedstawiono przykładowy szablon sprawozdania dla danych GBARD. Szablon ten uwypukla ważną rolę aktualnych danych w statystykach GBARD i przewiduje możliwość wykorzystania szacunków opartych na odpowiednich kategoriach budżetowych. Ponieważ ewentualna późniejsza dostępność danych dotyczących GUF może mieć wpływ na aktualność danych, wskazuje to na konieczność zgłaszania danych na temat GBARD z wyłączeniem GUF, co może być wykorzystywane jako wskaźnik ogólnej dynamiki wzrostu GBARD.

Tabela 12.2. **Orientacyjny szablon sprawozdawczy dla GBARD**

Główne kategorie	Podkategoria		Rok				
			t-...	t-2	t-1	t	t+1
GBARD ogółem			✓	✓	✓	✓w	✓s
GBARD z wyłączeniem GUF			✓	✓	✓	✓w	✓s
	cel nr 1		✓	✓	✓	✓w/s	
	cel nr 2		✓	✓	✓	✓w/s	
	...		✓	✓	✓	✓w/s	
	cel nr 11		✓	✓	✓	✓w/s	
	cel nr 13	Ogółem	✓	✓	✓	✓w/s	
		Podział wg priorytetowych dziedzin FORD					
	cel nr 14		✓	✓	✓	✓w/s	
GBARD łącznie z GUF	cel nr 12	Ogółem	✓	✓	✓	✓w/s	
		Podział wg priorytetowych dziedzin FORD	✓	✓	✓	✓w/s	
Opcjonalne klasyfikacje i odnośne pozycje dodatkowe							
Inwestycje	Środki inwestycyjne na B+R Środki na amortyzację działalności B+R		✓	✓	✓	✓	✓

Tabela 12.2. **Orientacyjny szablon sprawozdawczy dla GBARD** (dok.)

Główne kategorie	Podkategoria	Rok				
		t-...	t-2	t-1	t	t+1
Szczebel administracji publicznej	centralny/federalny regionalny/stanowy					
Środki budżetowe alokowane w postaci ulg podatkowych	Nie oddzielone od łącznej kwoty GBARD Oddzielone od łącznej kwoty GBARD	✓	✓	✓	✓	
Tryby finansowania						

Uwaga: w = dane wstępne, s = dane szacunkowe, ✓ - informacje priorytetowe

12.79 Schemat ten uwzględnia również podział celu nr 12 i celu nr 13 według dziedzin B+R, wyszczególnienie składników związanych z inwestycjami, poziom administracji publicznej, jak również potencjalne ulgi podatkowe zawarte w szacowanych wielkościach GBARD lub wyłączone z GBARD, ale ujęte w budżetach. To ostatnie rozwiązanie powinno zapewnić lepsze zintegrowanie danych budżetowych i pozwolić na uniknięcie dublowania się danych dotyczących szacowanej wysokości ulg podatkowych na działalność B+R, opracowanych zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w rozdziale 13 oraz na pełniejsze przedstawienie wsparcia finansowego działalności B+R ze środków rządowych.

Bibliografia

EC, IMF, OECD, UN and the World Bank (2009), *System of National Accounts*, United Nations, New York. *https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/sna2008.pdf*.

Eurostat (2008), *Nomenclature for the Analysis and Comparison of Scientific Programmes and Budgets (NABS), Comparison between NABS 2007 and NABS 1992*, Eurostat, Luxembourg. *www.oecd.org/science/inno/43299905.pdf*.

International Energy Agency (2011), *IEA Guide to Reporting Energy RD&D Budget/Expenditure Statistics*, IEA/OECD Publishing, Paris. *www.iea.org/stats/RDD%20Manual.pdf*.

International Monetary Fund (2014), *Government Finance Statistics (GFS) Manual, Pre-publication Draft*, IMF, Washington, DC. *www.imf.org/external/np/sta/gfsm/*.

© GUS 2018

Rozdział 13

Pomiar rządowych ulg podatkowych na działalność B+R

Rządy różnych krajów udzielają wsparcia podatkowego na działalność badawczą i rozwojową w celu promowania inwestycji w badania i rozwój w gospodarce poprzez preferencyjne traktowanie pod względem podatkowym kwalifikujących się nakładów na działalność B+R, w szczególności w przypadku przedsiębiorstw. Wydatki podatkowe są złożonym przedmiotem pomiaru i nie wszystkie systemy statystyczne oddzielnie uwzględniają każdy rodzaj ulg podatkowych. Zgłaszanie wsparcia podatkowego w sprawozdaniach uzupełniających sprzyjałoby przejrzystości i ułatwiło dokonywanie bardziej wyważonych porównań międzynarodowych. W odpowiedzi na zainteresowanie użytkowników i praktyków, którzy zawracali się o zapełnienie tej luki w poprzednich wydaniach podręcznika, w niniejszym rozdziale przedstawiono wytyczne w zakresie sprawozdawczości dotyczącej wsparcia rządowego dla działalności B+R w postaci zachęt podatkowych. Krok ten ma w zamierzeniu ułatwić opracowywanie porównywalnych na poziomie międzynarodowym wskaźników dotyczących rządowych ulg podatkowych w związku z nakładami na działalność B+R. Niniejsze wytyczne oparto na doświadczeniach zgromadzonych w wyniku szeregu procesów zbierania danych przez OECD, które miały charakter eksploracyjny. Ze względu na to, że wytyczne przedstawione w niniejszym rozdziale są nowością, dalsze ulepszenia pomiarów mogą zostać wprowadzone już po opublikowaniu niniejszego podręcznika.

13.1. Wprowadzenie

13.1 Rządy wielu krajów udzielają wsparcia podatkowego na działalność B+R w celu promowania inwestycji w badania i rozwój w gospodarce, zapewniając preferencyjne traktowanie podatkowe kwalifikujących się nakładów na działalność B+R, zwłaszcza w przypadku przedsiębiorstw. Takie wsparcie jest udzielane na szczeblu krajowym, a w niektórych przypadkach na szczeblu niższym niż krajowy. Wydatki podatkowe to złożony przedmiot pomiaru i nie wszystkie systemy statystyczne oddzielnie uwzględniają wszystkie rodzaje ulg podatkowych. Ponieważ jednak cele polityki rządowej w zakresie ulg podatkowych na działalność B+R można prawdopodobnie osiągnąć również dzięki dotacjom lub innym bezpośrednim nakładom, powszechnie uważa się, że zgłaszanie takiego wsparcia w sprawozdaniach dodatkowych przyczyni się do większej przejrzystości i bardziej wyważonych porównań międzynarodowych.

13.2 W odpowiedzi na zainteresowanie użytkowników i praktyków zapełnieniem tej luki w poprzednich wydaniach niniejszego podręcznika, w niniejszym rozdziale przedstawiono wytyczne dotyczące sprawozdawczości w zakresie wsparcia rządowego na rzecz działalności B+R w postaci zachęt podatkowych. Mają one w zamierzeniu ułatwić opracowywanie porównywalnych na szczeblu międzynarodowym wskaźników dotyczących rządowych ulg podatkowych związanych z nakładami na działalność B+R (GTARD). Niniejsze wytyczne opierają się na doświadczeniach zebranych w ramach wielokrotnego wstępnego gromadzenia danych przez OECD od 2007 r., jak również na wcześniejszych pracach podjętych jeszcze w latach dziewięćdziesiątych XX wieku. Celem tych wytycznych jest również możliwie jak najściślejsze dostosowanie się do standardowych definicji OECD (OECD, 2010) oraz ogólnych konwencji statystycznych (EC et al., 2009; IMF, 2014).

13.3 Mimo iż wydatki podatkowe na działalność B+R mają kilka elementów wspólnych ze środkami rządowymi przeznaczonymi na działalność B+R (GBARD) opisanymi w rozdziale 12, w niniejszym podręczniku zaproponowano, aby pomiar GTARD był dokonywany oddzielnie, a dopiero potem włączany do ogólnej prezentacji statystyk działalności B+R, zwłaszcza na potrzeby porównań międzynarodowych. Wskaźnik GTARD można odpowiednio połączyć z GBARD w celu stworzenia wskaźnika całkowitego rządowego wsparcia finansowego na rzecz działalności B+R, który to wskaźnik byłby odporny na zmiany w czasie jeśli chodzi o względną wagę wsparcia bezpośredniego w stosunku do wsparcia podatkowego. Mimo iż szacunki te mogą być mniej dokładne i słabiej porównywalne w skali międzynarodowej niż statystyki oparte na danych od wykonawców działalności B+R, ponieważ ich źródłem jest budżet i inne źródła rządowe, niemniej jednak mogą one być źródłem znacznie bardziej aktualnych i treściwych informacji na temat zamiarów rządów oraz rzeczywistych wysiłków finansowych.

13.4 Ze względu na nowość rekomendacji wprowadzonych w tym rozdziale, istnieje możliwość wprowadzenia dalszych udoskonaleń pomiarów po opublikowaniu niniejszego podręcznika. Zachęcamy podmioty opracowujące dane oraz użytkowników danych do zapoznania się z internetowym aneksem do niniejszego wydania pod adresem *http://oe.cd/frascati*, gdzie można znaleźć aktualizacje, które nie znalazły się w wydaniu drukowanym.

13.2. Ulgi podatkowe z tytułu nakładów na działalność B+R

Ulgi podatkowe a wydatki podatkowe

13.5 Ulgi podatkowe to zachęty, które zmniejszają kwotę podatku należnego od jednostek instytucjonalnych, takich jak przedsiębiorstwa lub inne kwalifikujące się organizacje podlegające obowiązkowi zapłaty różnego typu podatków (IMF, 2014; EC et al., 2009). To, w jakim zakresie poszczególne jednostki mogą zmniejszyć swoje zobowiązania podatkowe, może być powiązane z kwotą kwalifikowalnych wydatków na działalność B+R poniesionych w okresie sprawozdawczym. Ten rodzaj ulg zdefiniowano w niniejszym podręczniku jako ulgi podatkowe na nakłady związane z działalnością B+R oraz poziom środków finansowych (w postaci utraconych dochodów i poziomu środków finansowych) przeznaczonych na ten cel w postaci wydatków podatkowych na działalność B+R.

13.6 Ogólnie rzecz biorąc, ulga podatkowa może przybrać formę kwoty wolnej od podatku, zwolnienia, odliczenia lub kredytu podatkowego. Kwoty wolne, zwolnienia i odliczenia są odejmowane od podstawy opodatkowania przed obliczeniem zobowiązania podatkowego – zmniejszają one podstawę opodatkowania przed ustaleniem wysokości podatku. Na przykład w przypadku specjalnej **kwoty wolnej od podatku** (*tax allowance*) na działalność B+R pieniężną jednostkę nakładów związanych z działalnością B+R można odliczyć od dochodu podlegającego opodatkowaniu przy pomnożeniu o współczynnik wyższy od jedności. Stosując uproszczone równanie dla podatku dochodowego od osób prawnych dla celów prezentacji, można przedstawić to następująco:

zysk po opodatkowaniu
= (1 – stawka podatkowa) * (przychody – inne koszty podlegające odliczeniu
– współczynnik kwoty wolnej * nakłady kwalifikowalne na działalność B+R)

13.7 **Kredyt podatkowy** (*tax credit*) to kwota odjęta bezpośrednio od obliczonego zobowiązania podatkowego należnego od jednostki będącej beneficjentem (IMF, 2014, § 5.29). Można to przedstawić w bardzo uproszczonej formie w następujący sposób:

zysk po opodatkowaniu
= (1 – stawka podatkowa) * (przychody – wszystkie koszty podlegające odliczeniu)
+ stopa kredytu podatkowego * nakłady kwalifikowalne na działalność B+R

13.8 Kredyt podatkowy może mieć charakter płatny lub niepłatny. W ramach systemu **płatnego** kredytu podatkowego, gdy kredyt podatkowy przekracza zobowiązanie podatkowe, nadwyżka może być wypłacona beneficjentowi w całości lub w części.

Płatne kredyty podatkowe mogą zostać przyznane beneficjentom bez względu na ich status podatkowy. Z kolei niepłatne kredyty podatkowe (czasami nazywane „utraconymi") są ograniczone co najwyżej do kwoty zobowiązania podatkowego należnego od podatnika. W przypadku, gdy kredyt jest niepłatny, podatnik może uzyskać możliwość przeniesienia nieodzyskanej kwoty na przyszłe okresy.

13.9 Kwoty wolne od podatku, zwolnienia i odliczenia mogą również przekraczać podstawę opodatkowania dla danego podatnika. W takim przypadku organy władzy mogą wyrazić zgodę, aby nadwyżka ta została zamieniona na kredyt płatny lub podlegający zwrotowi bądź przeniesiona (z datą wsteczną lub przyszłą) na warunkach normalnych lub szczególnych. Podobne podejście może być stosowane w przypadku niewykorzystanych kredytów niepłatnych.

Konkretne wyzwania związane z pomiarem kosztów rządowych ulg podatkowych na działalność B+R

13.10 Pomiar kosztu ulgi podatkowej jest trudniejszy niż pomiar przepływów finansowych, na przykład w kontekście dotacji lub zamówień na badania i rozwój, ponieważ chodzi o ilościowe określenie, jakiej kwoty dochodów rząd nie uzyska i nie może przeznaczyć na inne rodzaje działalności. Pomiar tej wielkości wymaga scenariusza alternatywnego stworzonego w oparciu o to, jaką kwotę rząd uzyskałby w przypadku braku ulgi. W praktyce dokonuje się tego poprzez odniesienie do „normalnej" lub bazowej struktury podatkowej. Głównym wyzwaniem dotyczącym pomiaru jest sformułowanie spójnego podejścia przy szacowaniu wartości ulg lub zwolnień wykraczających poza „normalną" strukturę podatkową, które zmniejszają wpływy do budżetu państwa lub zwiększają wydatki w wyniku ponoszenia nakładów na działalność B+R.

13.11 Ogólną zasadą statystyki nakładów GTARD jest to, że „normalna" struktura podatkowa obejmuje ulgi i odliczenia, które mają zastosowanie do identycznych nakładów niezwiązanych z działalnością B+R, a także kredyty podatkowe przewidziane dla porównywalnych rodzajów działalności, które nie kwalifikują się jako działalność B+R. Ma to zastosowanie niezależnie od tego, czy w innych systemach statystycznych oblicza się je jako korekty podatku do zapłaty/zapłaconego przez odnośne jednostki, czy też jako nakłady ponoszone przez instytucje rządowe. Podejście takie zapewnia porównywalność między krajami oraz równe traktowanie utraconych dochodów i zwrotów podatku dokonywanych z konkretnym zamiarem premiowania działalności B+R. Wdrażanie tych kryteriów omówiono w podrozdziale 13.5 niniejszego rozdziału.

Związek z działalnością B+R

13.12 Aby możliwy był pomiar wskaźnika GTARD, musi istnieć ściśle określony związek z zamiarami organów władzy polegającymi na zapewnieniu preferencyjnego traktowania podatkowego różnych nakładów na działalność B+R. Na przykład subsydium podatkowe dotyczące zatrudnienia, które może przynieść korzyści pracodawcom zatrudniającym personel B+R na równi z pracodawcami zatrudniającymi innych pracowników, niezwiązanych z działalnością B+R, nie powinno być przypisywane do GTARD, ponieważ celem takich przepisów podatkowych nie jest konkretnie dotowanie działalności B+R.

13.13 Aby ulgi podatkowe można było zaliczyć do GTARD, należy wprowadzić je w ramach zintegrowanej polityki działalności B+R, przy czym ich źródła powinny być odpowiednio udokumentowane oraz uwzględnione w dyskusjach międzyresortowych i sprawozdaniach dla ustawodawcy dotyczących działalności B+R.

13.3. Zakres danych statystycznych GTARD

Definicja i granice działalności B+R

Nakłady na działalność B+R a dochody pochodzące z działalności B+R

13.14 Wskaźnik GTARD koncentruje się na ulgach podatkowych, które są wyraźnie przewidziane dla zgłaszania wydatków kwalifikowalnych na działalność B+R. Wydatki podatkowe związane na przykład z korzystnym traktowaniem dochodów pochodzących z działalności B+R podejmowanej w przeszłości, jak np. korzystne opodatkowanie dochodów z patentów (tzw. *patent box*) lub powiązane instrumenty, nie wchodzą w zakres statystyk GTARD.

Definicje działalności B+R

13.15 W miarę możliwości wszystkie wytyczne, definicje i konwencje wskazane w rozdziale 2 mają zastosowanie do procesu gromadzenia danych na temat ulg podatkowych na działalność B+R. Podstawową definicję działalności B+R podano w rozdziale 2. Analiza obejmuje działalność B+R we wszystkich dziedzinach badań naukowych i prac rozwojowych (FORD), przy czym nie wprowadza się rozróżnienia między naukami przyrodniczymi i inżynieryjnymi (NSE) a wszystkimi pozostałymi dziedzinami, aczkolwiek nie wszystkie kraje obejmują ulgami podatkowymi wszystkie te dziedziny.

13.16 Definicje nakładów na działalność B+R lub innych rodzajów nakładów kwalifikujących się do ulgi podatkowej mogą się różnić w zależności od jurysdykcji oraz od definicji i objaśnień zawartych w niniejszym podręczniku. Definicje działalności B+R do celów podatkowych podlegają ciągłym zmianom i reinterpretacjom krajowych organów podatkowe, co może mieć również wpływ na dokumentację prowadzoną przez wykonawców działalności B+R. Szczególną uwagę należy zwrócić na sprawdzenie rzeczywistej zakresu ulg podatkowych na działalność B+R udzielanych przez rządy w obszarach związanych z innowacjami, w szczególności tych związanych z pozostałymi nakładami na innowacje oraz nakładami na prawa własności intelektualnej lub ich komercjalizację, które nie zawsze stanowią integralny element projektów badawczo-rozwojowych. W niniejszym podręczniku zaleca się, aby nie stosować współczynników, chyba że z dokumentacji podatkowej wynika wystarczająco dokładny podział na koszty związane z działalnością B+R oraz pozostałe koszty.

Zakres sektorowy

13.17 GTARD dotyczy ulg podatkowych udzielanych przez sektor rządowy w odniesieniu do nakładów na działalność B+R ponoszonych przez jednostki płacące podatki, związanych z działalnością badawczą i rozwojową prowadzoną w ramach tych jed-

nostek (lub ewentualnie poza nimi, tzn. z zakupioną działalnością B+R) we wszystkich sektorach instytucjonalnych omówionych w niniejszym podręczniku.

13.18 Głównym bezpośrednim beneficjentem ulg podatkowych na działalność B+R jest zazwyczaj sektor przedsiębiorstw. Przepisy mogą zezwalać na ulgowe traktowanie nakładów na działalność B+R zlecaną stronom trzecim w innych sektorach krajowych lub za granicą. Wszystkie te elementy zaliczają się do GTARD.

13.19 Ulgi podatkowe na działalność B+R mogą być również zasadniczo przyznawane instytucjom szkolnictwa wyższego, prywatnym instytucjom niekomercyjnym, osobom fizycznym i ewentualnie organizacjom rządowym. Zakres GTARD może wykraczać poza sektor przedsiębiorstw dzięki stosowaniu takich instrumentów podatkowych, które mają bezpośrednie zastosowanie wspomnianych wyżej grup. Powinny być one ujęte w statystykach GTARD z wyjątkiem osób fizycznych.

13.20 Zaleca się wykluczenie form pomocy skierowanych bezpośrednio do osób fizycznych, bez angażowania instytucji, w których osoby te pracują, ponieważ bardzo trudno jest zweryfikować i ocenić rzeczywisty zakres treści B+R, które najprawdopodobniej są związane z wykonywanym przez daną osobę zawodem, a nie z działalnością B+R. Takie podejście zapewnia większą spójność z instytucjonalnym podejściem do sporządzania statystyk działalności B+R w niniejszym podręczniku. Konkretne przykłady zostaną omówione w następnym rozdziale.

13.21 Zachęty podatkowe związane z działalnością B+R zazwyczaj mają na celu zachęcanie do podejmowania działalności B+R w gospodarce krajowej, jednak rządy mogą zasadniczo dopuścić istnienie przepisów zapewniających ulgi podatkowe dla podatników niebędących rezydentami, lecz podejmujących działalność B+R lub umożliwić podatnikom deklarowanie nakładów na działalność B+R zleconą podmiotom powiązanym lub niepowiązanym za granicą. Podobnie jak w przypadku GBARD, zachęty takie są objęte zakresem GTARD.

13.22 Zwolnienia podatkowe dla organizacji międzynarodowych zajmujących się wyłącznie prowadzeniem działalności badawczej i rozwojowej na terytorium danego kraju nie powinny być zaliczane do GTARD, ponieważ jest mało prawdopodobne, aby były one systematycznie monitorowane.

Ulgi na nakłady wewnętrzne na działalność B+R oraz zewnętrzną działalność B+R

13.23 Przyjmując podejście bazujące na uwzględnianiu danych od podmiotów finansujących (co omówiono w rozdziałach 4 i 8), statystyka GTARD obejmuje nie tylko ulgi podatkowe przeznaczone na wewnętrzną działalność B+R w ramach organizacji będących beneficjentami, ale także ulgi dotyczące wydatków na usługi badawczo-rozwojowe zlecone na zewnątrz oraz udział w działalności B+R prowadzonej w innych organizacjach.

13.24 Jeżeli dane przedsiębiorstwo prowadzi działalność B+R na rzecz innego przedsiębiorstwa, nie należy zakładać, że przepisy podatkowe uniemożliwiają zarówno nabywcy, jak i sprzedawcy usług badawczo-rozwojowych ubieganie się o ulgę

w odniesieniu do tej samej jednostki nakładów na działalność B+R. Nie zawsze tak bywa. Pomiar nakładów wewnętrznych na działalność B+R pomaga uniknąć podwójnego liczenia, natomiast dane powinny odzwierciedlać faktyczne ulgi podatkowe przyznane obu podatnikom. W miarę możliwości należy wyraźnie zaznaczać przypadki podwójnego liczenia.

Rodzaje nakładów związanych z działalnością B+R

13.25 Wszystkie rodzaje nakładów związanych z działalnością B+R, w tym nakłady bieżące i inwestycyjne, zaliczają się do GTARD. Dotyczy to nakładów na działalność B+R ponoszonych przez przedsiębiorstwa, jak również nakładów na działalność B+R, które przedsiębiorstwo kapitalizuje w swoim bilansie. Zalicza się tu również ulgi podatkowe na koszty amortyzacyjne aktywów wykorzystywanych w działalności B+R.

Rodzaje instrumentów podatkowych

13.26 Rządy poszczególnych państw oferują ulgi podatkowe związane z nakładami ponoszonymi na działalność B+R w postaci różnych instrumentów podatkowych. Klasyfikacja OECD dotycząca podatków (OECD, 2013) opiera się na kryterium podstawy nakładania podatku oraz typu podatnika.

Podatki od dochodów, zysków i zysków kapitałowych przedsiębiorstw

13.27 Głównym narzędziem wdrażania zachęt podatkowych związanych z działalnością B+R są zazwyczaj podatki od zysków osiąganych przez przedsiębiorstwa i jednostki typu przedsiębiorstwo. Ulgi podatkowe dla przedsiębiorstw, obniżające koszty prowadzenia działalności B+R po opodatkowaniu lub finansowania przez beneficjenta polegające na powiązaniu ulgi przewidzianej w ustawie o podatku dochodowym od przedsiębiorstw z poziomem kwalifikowalnych nakładów na działalność B+R należą do zakresu danych statystycznych na temat GTARD.

13.28 Z danych statystycznych na temat GTARD należy wykluczyć ulgi podatkowe z tytułu zysków kapitałowych od aktywów związanych z działalnością B+R (np. zyski z rewaloryzacji patentów itp.), ponieważ celem tego typu ulg nie jest bezpośrednie obniżenie nakładów na działalność B+R, lecz zwiększenie potencjalnych, niepewnych korzyści mogących wyniknąć z takich inwestycji. Wyłączone są więc szczególne systemy opodatkowania przychodów z tytułu własności intelektualnej, niekiedy określane mianem „skrzynek" patentowych lub innowacyjnych (*patent box*, *innovation box*), oraz podobne rodzaje zachęt pasujące do tej kategorii.

Podatki od dochodów, zysków i zysków kapitałowych osób fizycznych

13.29 Podstawową różnicą między opodatkowaniem osób prawnych i osób fizycznych jest to, że podatki od osób prawnych są nakładane na osoby prawne jako na podmioty, a nie na osoby fizyczne będące ich właścicielami, bez względu na sytuację osobistą właścicieli. Zasadniczo ulgi podatkowe dla osób fizycznych w związku z działalnością B+R nie wchodzą w zakres GTARD, ponieważ niniejszy podręcznik koncentruje się na działalności B+R prowadzonej przez jednostki instytucjonalne i nie obejmuje działalności B+R prowadzonej przez osoby fizyczne na własną rękę.

Do uwzględnienia w omawianej tu kategorii mogą potencjalnie kwalifikować się jedynie ulgi podatkowe udzielane osobom fizycznym prowadzącym działalność na własny rachunek, firmom nieposiadającym osobowości prawnej lub wykonawcom prac B+R. Ulgi w podatku dochodowym płaconym indywidualnie przez specjalistów w dziedzinie B+R mogą być zgłaszane oddzielnie, ale nie należy ich łączyć z GTARD.

Składki na ubezpieczenia społeczne

13.30 Obowiązkowe składki na ubezpieczenie społeczne to płatności obowiązkowe uprawniające do otrzymania (warunkowych) przyszłych świadczeń. Ponieważ są to płatności obowiązkowe do budżetu państwa, przypominają one swoim charakterem podatki i czasami są tak traktowane. Mogą one mieć zastosowanie do pracowników lub pracodawców:

- Pracodawcy – na podstawie listy płac lub dochodu. Zalicza się je do GTARD.
- Pracownicy – na podstawie listy płac lub dochodu. Tę kategorię należy wyłączyć z tych samych powodów, co ulgi podatkowe dla osób fizycznych. Zdarza się jednak, że pracodawca ma obowiązek potrącania składek pracowniczych i że ulga ma zastosowanie do kwot potrącanych. W takim przypadku należałoby ustalić, czy pracodawca jest rzeczywistym beneficjentem ulgi i w takim przypadku kwoty te należy zaliczać do GTARD. W niektórych krajach obowiązują przepisy gwarantujące, aby ulga dotycząca potrącanych kwot nie zmniejszała uprawnień pracownika do świadczeń wynikających ze składek na ubezpieczenie społeczne.

Podatki od wynagrodzeń i siły roboczej

13.31 Do GTARD zalicza się podatki płacone przez pracodawców, pracowników lub osoby prowadzące działalność na własny rachunek w formie określonej części wynagrodzenia lub stałej kwoty od osoby, które nie uprawniają do świadczeń socjalnych. Dla celów tworzenia statystyk GTARD stosuje się takie samo rozróżnienie między pracodawcami a pracownikami.

Podatki od nieruchomości

13.32 W pozycji tej ujęto powtarzające się i jednorazowe podatki z tytułu użytkowania, własności lub przeniesienia własności nieruchomości. Do GTARD zalicza się jedynie ulgi podatkowe związane z użytkowaniem nieruchomości na cele związane z działalnością B+R. Na chwilę obecną z zakresu GTARD wyłącza się ulgi podatkowe związane z transakcjami dotyczącymi aktywów powstałych w wyniku działalności B+R.

Podatki od towarów i usług

13.33 Do pozycji tej zalicza się podatek akcyzowy, podatek od sprzedaży oraz podatek od wartości dodanej od usług B+R. W praktyce wszystkie kraje OECD, w których obowiązuje podatek od wartości dodanej (VAT), zazwyczaj zezwalają na natychmiastowe odliczenie podatku od zakupów na wszystkich etapach z wyjątkiem konsumenta końcowego i nakładają podatki na wszystkich etapach. Ulga dotycząca tych

kwot powinna być zasadniczo wyłączona z zakresu GTARD ze względu na to, że podatki te mogą zostać odliczone przez wszystkich beneficjentów prowadzących działalność B+R, chyba że istniejąca ulga zapewnia istotną wymierną dodatkową korzyść dla przedsiębiorstwa lub odnośnej instytucji.

Podsektory sektora rządowego

Szczebel centralny (lub federalny)

13.34 Centralny (lub federalny) podsektor sektora rządowego obejmuje wszystkie ministerstwa (departamenty), urzędy, zakłady i inne organy będące agencjami lub urzędami władz centralnych i posiadające kompetencje obejmujące całe terytorium kraju, z wyjątkiem administracji zabezpieczenia społecznego. Organy władzy szczebla centralnego (lub federalnego) są zatem uprawnione do nakładania podatków na wszystkie jednostki będące rezydentami i nierezydentami, prowadzące działalność gospodarczą na terytorium danego kraju. Ulgi podatkowe na działalność B+R udzielane na tym szczeblu administracji rządowej powinny być zawsze zgłaszane w statystykach.

Szczebel regionalny (lub stanowy)

13.35 Na ten podsektor składają się jednostki pośrednie administracji rządowej realizujące kompetencje na szczeblu niższym od centralnego (lub federalnego). Podsektor ten obejmuje wszystkie tego typu jednostki działające niezależnie od organów władzy centralnej/federalnej na określonym obszarze danego kraju obejmującym szereg mniejszych miejscowości. W krajach o strukturze jednorodnej można uznać, że organy władzy regionalnej funkcjonują w sposób odrębny, jeżeli mają znaczną autonomię w zakresie pozyskiwania znacznej części swoich dochodów ze źródeł znajdujących się pod ich własną kontrolą, a ich urzędnicy są niezależni od zewnętrznej kontroli administracyjnej w zakresie faktycznej działalności jednostki. Ulgi podatkowe na działalność B+R przyznawane na tym szczeblu powinny być uwzględniane w statystykach, jeżeli ich rola jest znaczna.

Szczebel lokalny (lub komunalny)

13.36 Podsektor ten obejmuje wszystkie pozostałe jednostki administracji realizujące niezależne kompetencje na określonej części terytorium kraju, z wyjątkiem administracji zabezpieczenia społecznego. Obejmuje on różne jurysdykcje miejskie oraz/lub wiejskie (np. samorządy lokalne, gminy, powiaty, miasta czy dzielnice). Ze względów praktycznych jest mało prawdopodobne, aby ulgi podatkowe na działalność B+R udzielane na tym szczeblu mogły zostać ujęte w sposób wystarczająco precyzyjny i terminowy. O ile nie ma dowodów na znaczące wsparcie podatkowe, kategorię tę należy wykluczyć z GTARD.

13.4. Źródła danych i pomiary

Metoda szacowania

13.37 Biorąc pod uwagę potrzebę ustanowienia poziomu odniesienia dla określenia kwoty ulg przewidzianych na nakłady ponoszone na działalność B+R, wydatki podatkowe należy szacować w oparciu o dostępne dane przy zastosowaniu szeregu konwencji i założeń. Według OECD (2010) istnieją trzy mechanizmy szacowania wartości wydatków podatkowych związanych ze różnego typu ulgami i zwolnieniami.

- Początkowa utrata dochodów: kwota, o którą zmniejszone zostają dochody podatkowe w wyniku wprowadzenia wydatków podatkowych, przy założeniu niezmiennego zachowania i niezmienionych przychodów z innych podatków.
- Końcowa utrata dochodów: Kwota, o którą zmniejszone zostają dochody podatkowe w wyniku wprowadzenia wydatków podatkowych, z uwzględnieniem zmiany zachowań oraz wpływu na dochody z innych podatków w wyniku ich wprowadzenia.
- Równoważność nakładów: Wydatki bezpośrednie, które byłyby wymagane przy danej kwocie przed opodatkowaniem w celu osiągnięcia takiego samego efektu na dochody podatników po opodatkowaniu jak wydatki podatkowe, jeżeli wydatki bezpośrednie są traktowane pod względem podatkowym odpowiednio do danego rodzaju dotacji lub transferu do beneficjenta.

13.38 Te trzy metody mogą prowadzić do znacząco odmiennych szacunków kwoty wydatków podatkowych. Główną różnicą między dwiema pierwszymi metodami jest to, czy uwzględnia się wpływ zachowań, czy nie, natomiast trzecia metoda uwzględnia dodatkowe koszty administracyjne związane z prowadzeniem programu zapewniającego bezpośrednie wsparcie. W większości krajów OECD do szacowania wydatków podatkowych stosuje się metodę najprostszą (*początkowa utrata dochodów*), ponieważ nie wymaga ona przyjmowania skomplikowanych założeń dotyczących reakcji behawioralnych na hipotetyczne usunięcie zachęty podatkowej. Szereg dokumentów budżetowych opiera się na założeniu początkowej utraty dochodów, a na potrzeby planowania przyszłych rezerw są one modyfikowane lub uzupełniane w oparciu o szacunki bazujące na czynnikach behawioralnych. Takie szacunki często opierają się na założeniach dotyczących skutków zgłaszanych przez podatników kwalifikowalnych kwot nakładów na działalność B+R.

13.39 Ze względów praktycznych zaleca się stosowanie metody początkowej utraty dochodów.

Określenie wspólnego punktu odniesienia na potrzeby sprawozdawczości międzynarodowej

13.40 Określenie wspólnego punktu odniesienia to kluczowy element w procesie tworzenia porównywalnych statystyk GTARD na szczeblu międzynarodowym, które dobrze odzwierciedlają wysiłek finansowy rządów w zakresie preferencyjnego trak-

towania nakładów na działalność B+R. Jest to również jedno z najtrudniejszych zadań. Pomocne jest tutaj rozróżnienie pomiędzy nakładami bieżącymi i inwestycyjnymi.

13.41 W przypadku bieżących nakładów na działalność B+R zaleca się wyłączenie z szacowanych kwot GTARD dochodów podatkowych, z których państwo rezygnuje z powodu istnienia przepisów umożliwiających przedsiębiorstwom traktowanie bieżących nakładów na działalność B+R jako wydatku i odliczanie ich od zysków. Przepisy prawa, w ramach których bieżące nakłady na działalność B+R traktuje się jak inne rodzaje wydatków na działalność gospodarczą, są normą we wszystkich krajach, zwłaszcza ze względu na trudności w egzekwowaniu stosowania odmiennych podejść. Wyłącznie do celów niniejszego podręcznika skupiamy się tu na kosztach związanych z istnieniem przepisów zakładających bardziej preferencyjne traktowanie działalności B+R. Takie podejście jest proponowane po to, aby zapewnić porównywalność z krajami niezgłaszającymi szczególnych ulg podatkowych na działalność B+R, ale pozwalającymi na odliczenie bieżących nakładów na działalność B+R. Wobec braku większych zachęt przedsiębiorstwa mają możliwość wykazywania bieżących nakładów na działalność B+R jako kosztów sprzedaży podlegających odliczeniu, nie zawsze wskazując, że dana działalność miała charakter B+R

13.42 W niniejszych rekomendacjach nie wyklucza się, że dla celów wewnętrznych państwa mogą niekiedy opisywać te „normalne" przepisy dotyczące kosztów jako zwiększone zachęty do prowadzenia działalności B+R, stwierdzając, że właściwym porównaniem jest porównanie z pozostałymi nakładami inwestycyjnymi, a nie bieżącymi.

13.43 W przypadku nakładów inwestycyjnych na działalność B+R określenie poziomu odniesienia jest znacznie trudniejsze, ponieważ podejście bazowe do aktywów różni się znacznie w zależności od kraju. Ze względów praktycznych zaleca się, aby poszczególne państwa przekazywały dane szacunkowe w porównaniu do identycznych aktywów trwałych *w obrębie* swojego kraju.

Rejestrowanie rodzaju ulgi podatkowej i postępowanie w przypadku przeniesienia jej na inny okres

13.44 W procesie rejestrowania ulg podatkowych z punktu widzenia beneficjenta (zazwyczaj jest nim przedsiębiorstwo) ważnymi punktami na osi czasu są: okres, w którym powstaje zobowiązanie, oraz okres, w którym ma miejsce działalność B+R kwalifikująca się do ulgi podatkowej, moment ostatecznego ustalenia zobowiązania podatkowego, dzień, w którym staje się ono wymagalne bez nakładania kar oraz dzień, w którym podatek został faktycznie zapłacony lub dokonano zwrotu podatku.

13.45 Zasadniczo ulgę podatkową na działalność B+R należałoby zapisać w momencie, gdy miała miejsce działalność B+R stanowiąca podstawę do ubiegania się o ulgę. W praktyce jest to możliwe dopiero wtedy, gdy wniosek zostanie pozytywnie rozpatrzony przez organy władzy bez względu na to, kiedy następuje wypłata pieniężna dla podatnika lub kiedy dana kwota zostaje wykorzystana do obniżenia kwoty należnych podatków.

13.46 Takie podejście oparte na zasadzie memoriałowej zapewnia najlepszą możliwą zgodność między statystykami dotyczącymi nakładów na działalność B+R a statystykami dotyczącymi prowadzenia działalności B+R i jej finansowania. Podejście to wymaga jednak ostrożnego rozliczania przychodów i zobowiązań podatkowych przenoszonych na inne okresy. Działalność B+R wykonana i wykazana w danym roku może zostać przeniesiona na przyszłość i ostatecznie nigdy nie zostanie wykorzystana, jeżeli na przykład przedsiębiorstwo przestanie istnieć.

13.47 Podejście bazujące na kryterium płatności lub metodzie kasowej w większym stopniu uwzględnia rzeczywisty przepływ środków między organami władzy a podatnikami, natomiast nie uwzględnia powiązania między danymi o wykonywaniu działalności B+R oraz z leżącymi u ich podstaw realiami gospodarczymi oraz realiami działalności B+R. Możliwe są tutaj rozwiązania o charakterze hybrydowym – na przykład metodę kasową można dostosować do podatkowego roku odniesienia *t*, w trakcie którego zgłoszono działalność B+R, a nie do momentu, w którym nastąpiła zapłata podatku (np. w przypadku rozliczeń rocznych jest to kilka miesięcy po rozpoczęciu roku *t+1*).

13.48 Należy zauważyć, że obecnie nie istnieje dominujące podejście przy zgłaszaniu zachęt podatkowych promujących działalność B+R, a bardzo niewiele krajów utrzymuje system ewidencji umożliwiający sporządzanie szacunków nakładów zarówno w ujęciu memoriałowym, jak i kasowym. Najkorzystniejszą sytuacją byłoby, gdyby poszczególne państwa gromadziły następujące dane:

1. kredyty podatkowe podlegające zwrotowi, przyznane podatnikom lub innym jednostkom na działalność B+R w okresie sprawozdawczym (o ile są przyznawane),
2 utracone dochody podatkowe w okresie sprawozdawczym dla działalności B+R w tym samym okresie,
3. kredyty podatkowe uzyskane, ale niewykorzystane w okresie sprawozdawczym, np. przeniesione na kolejny okres, wycenione według wartości nominalnej,
4. kredyty podatkowe uzyskane w okresie poprzednim, a wykorzystane w okresie sprawozdawczym, również według wartości nominalnej.

13.49 Na podstawie tych składników można zdefiniować dwa główne wskaźniki na potrzeby statystyki GTARD:

- GTARD według kwot uzyskanych lub metody memoriałowej = [1]+[2]+[3] ,
- GTARD według kwot wykorzystanych lub metody kasowej = [1]+[2]+[4].

13.50 Zaleca się stosowanie w miarę możliwości metody memoriałowej, lecz dopuszczalne jest również dokonywanie szacunków w oparciu o metodę kasową, o ile szacunki te są konsekwentnie dokonywane w czasie. W niektórych krajach beneficjenci podatkowi mają możliwość decydowania, w którym momencie zadeklarują kredyty podatkowe/kwoty zwolnione (tzn. kiedy o nie wnioskują), przy czym może to być okres inni niż okres odniesienia, w którym faktycznie poniesiono nakłady na działalność B+R. Ponadto niektóre kraje zezwalają beneficjentom na przeniesienie zadeklarowanych, niewykorzystanych kredytów podatkowych/kwot wolnych na kolejne okresy, np. w formie odroczonych deklaracji kwalifikowalnej działalności B+R. W obu przypadkach zachodzi możliwość podwójnego liczenia. Przy opracowywaniu wskaźników GTARD należy zadbać o to, aby nie dochodziło do podwójnego liczenia poszczególnych elementów przy podawaniu wielkości sumarycznych.

Rodzaje danych

13.51 Istnieją różne możliwe źródła danych, które mogą być wykorzystywane jako źródło informacji dla podmiotów sporządzających sprawozdania statystyczne na temat wysokości ulg podatkowych przyznawanych na działalność B+R w danym kraju. Te potencjalne źródła należy oceniać pod kątem celu, jakim jest zapewnienie kompleksowego pomiaru takiego wsparcia. Jednym ze źródeł danych są beneficjenci ulg podatkowych z tytułu prowadzonej działalność B+R. Dane statystyczne na ich temat można uzyskać z badań ankietowych prowadzonych wśród wykonawców działalności B+R (tzn. podejście oparte na danych od wykonawców działalności B+R). Innym źródłem danych jest podmiot oferujący ulgi podatkowe z tytułu działalności B+R. Dane statystyczne na ten temat można uzyskać ze (sprawdzonych/zatwierdzonych) wniosków o ulgi podatkowe (podobnie jak w podejściu opartym na danych od podmiotów finansujących). Z różnych powodów te dwa źródła mogą się różnić.

Badania statystyczne wykonawców działalności B+R

13.52 Statystyczne badania ankietowe wśród wykonawców działalności B+R koncentrują się na identyfikowaniu faktu prowadzenia działalności B+R oraz odpowiednich źródeł jej finansowania. W związku z tym wielu form GTARD nie można zaliczyć do finansowania ze źródeł rządowych, ponieważ respondent nie jest w stanie dopasować własnej sprawozdawczości z działalności B+R do ulgi podatkowej. Może to się zdarzyć, gdy wykonawca działalności B+R nie ma pewności co do poziomu spodziewanej ulgi podatkowej, która może zależeć od zysków ustalonych na koniec roku podatkowego. Związek między ulgą a działalnością B+R ma zatem w większości przypadków charakter pośredni. Ostatecznie otrzymana ulga może zostać wykorzystana przez odbiorców na inne cele i może nie zostać „skonsumowana" przez wiele lat, jeśli będzie przenoszona na kolejne okresy.

13.53 Kwalifikowalne nakłady na działalność B+R wchodzą do *podstawy* obliczania ulgi, ale niekoniecznie same są *przedmiotem* finansowania. Choć istnieją przypadki, w których może mieć zastosowanie kryterium bezpośredniego związku z wykonywaną wewnętrzną działalnością B+R, nie można generalnie zalecać, aby jednostka prowadząca działalność B+R musiała podawać składnik zachęty podatkowej w ramach zewnętrznych źródeł środków otrzymanych na działalność B+R – częściowo dlatego, że wsparcie podatkowe może również dotyczyć kosztów działalności B+R ponoszonych przez strony trzecie w imieniu danego przedsiębiorstwa.

13.54 W kwestionariuszach (formularzach) statystycznych można pytać o następujące elementy – pod warunkiem ich uprzedniego pomyślnego przetestowania:

- zakres kwalifikowalnej wewnętrznej działalności B+R i zewnętrznych środków na działalność B+R w jednostce, która wykorzystała lub wykorzysta je do ubiegania się o ulgi podatkowe z tytułu działalności B+R,
- w jaki sposób zmniejszyły się (zwiększyły się) zobowiązania (aktywa) podatkowe jednostki w wyniku prowadzonej przez nią działalności B+R w roku sprawozdawczym, oraz jakie zmiany zaszły w wartości księgowej niewykorzystanych kwot zwolnionych oraz kredytów podatkowych.

13.55 Z podanych wyżej względów zaleca się, aby dane statystyczne dotyczące nakładów związanych z GTARD opracowywać na podstawie ich źródła, a nie wykonawcy działalności B+R. Badania statystyczne prowadzone wśród wykonawców działalności B+R nie są zalecaną metodą gromadzenia danych na temat GTARD, ale mogą stanowić drugie w kolejności rozwiązanie w przypadku, gdy nie można uzyskać dostępu do rzeczywistej dokumentacji administracyjnej lub gdy jest ona mało wiarygodna.

Szczegółowa ewidencja podatkowa

13.56 Głównym źródłem informacji na temat zakresu ulg podatkowych na działalność B+R są wnioski o ulgi podatkowe rozpatrywane, a następnie analizowane przez organy podatkowe. Stosowane w wielu krajach formularze mają kilka elementów wspólnych z kwestionariuszami statystycznymi dotyczącymi działalności B+R i stosuje się w nich własne (często bardzo szczegółowe) taksonomie dla różnego typu nakładów. Dane te mogą stanowić podstawę prostych obliczeń łącznej wartości ulg podatkowych z tytułu działalności B+R. Szacunków można dokonywać w oparciu o całą pulę wniosków bądź reprezentatywną próbę.

13.57 W niektórych przypadkach dane podatkowe bywają jednak dostępne z pewnym opóźnieniem, które może przekraczać okres niezbędny do opublikowania wyników tradycyjnych badań statystycznych sfery B+R. Na przykład wnioski o udzielenie ulgi podatkowej mogą zostać udostępnione dopiero po zakończeniu ich analizy przez pracowników administracji skarbowej. Coraz częściej w krajach stosujących ulgi podatkowe na działalność B+R podaje się dane statystyczne na temat liczby beneficjentów takich ulg podatkowych oraz kosztów związanych z tego typu programami.

13.58 W związku z tym zaleca się, aby do sporządzania ostatecznych oszacowań nakładów związanych z GTARD wykorzystywać ewidencję podatkową.

Dane budżetowe

13.59 Dane budżetowe wydają się najbardziej odpowiednim źródłem danych, jeśli chodzi o szacowanie prognozowanych i aktualnych skutków ulg podatkowych na sytuację budżetową państwa. W wielu krajach informacje te są dostępne – choć często nieupubliczniane – w postaci odrębnej pozycji budżetowej. Do publikacji danych budżetowych niekiedy dołącza się doraźne analizy, w których wskazuje się oczekiwane skutki zmian w strukturze programów zachęt podatkowych wspierających działalność B+R w oparciu o podejście analityczne i symulacje. Jeśli dane te są dostępne, zaleca się, aby były wykorzystywane jedynie w celu sporządzania wstępnych zestawień statystycznych dla danego okresu.

Rok kalendarzowy a rok podatkowy

13.60 Organy władzy krajów, w których rok podatkowy nie pokrywa się z rokiem kalendarzowym, powinny w miarę możliwości dostarczać dane dla każdego roku kalendarzowego, aby zapewnić maksymalną porównywalność z danymi pochodzącymi z innych krajów.

13.5. Priorytetowe podziały danych statystycznych na temat GTARD

Według sektora działalności beneficjentów

13.61 Zaleca się, aby dane statystyczne na temat nakładów GTARD dzielić zgodnie z klasyfikacją instytucjonalną podatników będących beneficjentami ulg, z wykorzystaniem głównych klasyfikacji sektorowych przedstawionych w niniejszym podręczniku (sektor przedsiębiorstw, sektor rządowy, sektor szkolnictwa wyższego, sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych i reszta świata). W praktyce może okazać się, że wystarczające będzie przedstawienie danych w podziale na sektor przedsiębiorstw i pozostałe sektory.

13.62 Wśród beneficjentów, a w szczególności w sektorze przedsiębiorstw, przydatne bywa prezentowanie statystyk GTARD w podziale na branże/rodzaje działalności gospodarczej, aby można było porównywać wsparcie w postaci ulg podatkowych z alokacją finansowanych ze środków rządowych GERD i BERD wynikających z badań statystycznych działalności B+R. Ponieważ statystyki podatkowe nie zawsze można w pełni przyporządkować do rejestrów przedsiębiorstw, należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby sprawozdawczość dotycząca działalności centrali danej spółki nie maskowała informacji na temat głównego rodzaju działalności gospodarczej przedsiębiorstw jako takich.

Według szczebla administracji

13.63 Proponuje się, aby dla zapewnienia porównywalności poszczególne państwa oddzielnie podawały dane GTARD dla:

- organów władzy centralnej (lub federalnej) (oraz funduszy zabezpieczenia społecznego na tym szczeblu),
- organów władzy regionalnej (lub stanowej) (oraz funduszy zabezpieczenia społecznego na tym szczeblu).

Według rodzaju ulgi podatkowej

13.64 Tam, gdzie jest to możliwe, statystyki GTARD (niezależnie od tego, czy są sporządzane na podstawie pozytywnie rozpatrzonych wniosków czy rzeczywistego wykorzystania) powinny zawierać odrębne informacje na temat elementów składowych (określonych w podrozdziale 13.4) stanowiących podstawę wskaźnika, który dane państwo może realnie podać w swoich sprawozdaniach.

Według wielkości przedsiębiorstwa

13.65 W sektorze przedsiębiorstw zaleca się stosowanie następującego podziału, bez względu na to, jak brzmi krajowa definicja wielkości przedsiębiorstwa do celów ulg podatkowych z tytułu działalności B+R:

- małe przedsiębiorstwa (mniej niż 50 pracujących),
- średnie przedsiębiorstwa (od 50 do 249 pracujących),
- duże przedsiębiorstwa (250 lub więcej pracujących).

13.66 Należy zauważyć, że przepisy GTARD obowiązujące w danym kraju mogą różnić się w zależności od wielkości przedsiębiorstwa, a kategorie wielkości różnić się od klasyfikacji standardowej. Może się również zdarzyć, że przepisy określające kwalifikowalność do ulgi na podstawie wielkości przedsiębiorstwa w inny sposób określają, czy dla celów GTARD podmiot powiązany jest innym czy tym samym przedsiębiorstwem. Istnienie takich przepisów może mieć wpływ na wykazywany w statystykach GTARD podział nakładów według klas wielkości.

Prezentacja danych na temat GTARD wraz z innymi wskaźnikami B+R

13.67 Statystyki dotyczące nakładów rządowych na ulgi podatkowe promujące działalność B+R można prezentować wraz z dwoma innymi rodzajami wskaźników B+R, aby przedstawić pełniejszy obraz wsparcia organów władzy dla tego typu działalności:

- GBARD (środki budżetowe alokowane na działalność B+R). Oba wskaźniki to oparte na źródłach szacunkowe wielkości całkowitego wsparcia finansowego ze środków rządowych dla działalności B+R. Podmioty gromadzące dane statystyczne powinny dbać o usuwanie ze statystyk GBARD elementów wsparcia podatkowego, zgodnie z zaleceniami zawartymi w rozdziale 12.
- BERD (nakłady sektora przedsiębiorstw na działalność B+R) finansowane ze środków rządowych. Ten wskaźnik można zasadniczo prezentować wraz z komponentem nakładów na GTARD, aby w bardziej kompleksowy sposób zilustrować zakres rządowego wsparcia finansowego dla przedsiębiorstw. Należy zauważyć, że w podejściu tym łączy się dane statystyczne bazujące na informacjach przekazanych od podmiotów finansujących (GTARD) oraz od wykonawców działalności B+R, w wyniku czego mogą wystąpić niespójności. Na przykład niektóre nakłady na GTARD mogą być skierowane na wsparcie działalności B+R zlecanej uczelniom krajowym, instytucjom rządowym bądź instytucjom mającym siedzibę za granicą.

Bibliografia

EC, IMF, OECD, UN and the World Bank (2009), System of National Accounts, United Nations, New York. https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/sna2008.pdf.

International Monetary Fund (2014), Government Finance Statistics (GFS) Manual, Prepublication Draft, IMF, Washington, DC. www.imf.org/external/np/sta/gfsm/.

OECD (2014), "The OECD classification of taxes and Interpretative Guide", in OECD, Revenue Statistics 2014, OECD Publishing, Paris. DOI: http://dx.doi.org/10.1787/rev_stats-2014-8-en-fr.

OECD (2010), Tax expenditures in OECD countries, OECD Publishing, Paris. DOI: http://dx.doi. org/10.1787/9789264076907-en.

Aneks 1

Krótka historia i geneza obecnego Podręcznika Frascati

W niniejszym aneksie przedstawiono podsumowanie sześciu poprzednich wydań, aż do aktualnej wersji *Podręcznika Frascati*. Przedstawiono także wkład najważniejszych osób, które przyczyniły się do powstania niniejszego globalnego standardu. Czytelnicy zainteresowani zapoznaniem się z oryginalnymi dokumentami mogą je znaleźć na stronie internetowej podręcznika pod adresem *http://oe.cd/frascati*.

Geneza

W obliczu szybkiego wzrostu środków przeznaczanych na badania naukowe i prace rozwojowe (B+R), większość krajów członkowskich OECD zaczęła gromadzić dane statystyczne z omawianej dziedziny około 1960 r. Podążyły one śladem pionierskich wysiłków kilku krajów, takich jak USA, Japonia, Kanada, Wielka Brytania, Holandia i Francja. Po zainicjowaniu badań statystycznych z zakresu działalności B+R kraje te napotkały jednak trudności teoretyczne, a różnice dotyczące zasięgu danych, stosowanych metod oraz pojęć utrudniały dokonywanie porównań międzynarodowych. Pojawiła się coraz bardziej nagląca potrzeba podjęcia próby standaryzacji takiej jak ta, którą zastosowano w statystyce ekonomicznej.

Zainteresowanie OECD tym zagadnieniem sięga jeszcze okresu istnienia Organizacji Europejskiej Współpracy Gospodarczej (*Organisation for European Economic Co-operation* – OEEC). W roku 1957 Komitet Badań Stosowanych (*Committee for Applied Research*) Europejskiej Agencji Produktywności (*European Productivity Agency*) działającej przy OEEC zaczął organizować spotkania ekspertów z państw członkowskich, na których miały być omawiane problemy metodologiczne. W efekcie tych spotkań pod auspicjami Komitetu Badań Stosowanych powołano doraźną grupę ekspertów, której celem było dokonanie analizy badań statystycznych dotyczących nakładów na działalność B+R. Sekretarz techniczny tej grupy dr J. C. Gerritsen przygotował dwa szczegółowe dokumenty analityczne dotyczące definicji oraz metod stosowanych do pomiaru działalności B+R w sektorze rządowym i samorządowym w Wielkiej Brytanii i Francji, a następnie w USA i Kanadzie. Pozostali członkowie grupy ekspertów przedstawiali artykuły opisujące metody i wyniki badań statystycznych w swoich krajach.

Pierwsze wydanie

Kiedy w 1961 r. zadania Europejskiej Agencji Produktywności przejęła Dyrekcja OECD do spraw Naukowych (*Directorate for Scientific Affairs*), nadszedł dobry moment na zgłoszenie konkretnych propozycji w zakresie standaryzacji. Na spotkaniu w lutym 1962 r. Doraźna Grupa Ekspertów zadecydowała o zwołaniu konferencji poświęconej technicznym problemom pomiaru działalności B+R. W ramach przygotowań Dyrekcja powołała konsultanta, pana C. Freemana, do sporządzenia roboczego dokumentu, który jesienią 1962 r. przekazano krajom członkowskim, a następnie zmieniono, uwzględniając komentarze zgłoszone przez te kraje. Dokument zatytułowany *Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Development* (*Proponowane procedury standardowe dla badań statystycznych w zakresie działalności badawczo-rozwojowej*) (OECD, 1963) został omówiony, poprawiony i przyjęty przez ekspertów z krajów członkowskich OECD na konferencji zorganizowanej w miejscowości Frascati we Włoszech w czerwcu 1963 r.

Również w 1963 r. Dyrekcja OECD do spraw Naukowych zaprosiła Krajowy Instytut Badań Ekonomiczno-Społecznych (*National Institute for Economic and Social Research*) z Wielkiej Brytanii do przeprowadzenia eksperymentalnych prac porównujących całokształt wysiłku badawczego (*research efforts*) w pięciu krajach Europy Zachodniej (Belgia, Francja, Niemcy, Holandia oraz Wielka Brytania), w USA oraz ZSRR. Studium to (Freeman and Young, 1965) bazowało na danych statystycznych pochodzących z badań przeprowadzonych przed przyjęciem standardów międzynarodowych, ale w jego ramach przetestowano pierwsze wstępne definicje. W konkluzji stwierdzono, że dostępne informacje statystyczne pozostawiają wiele do życzenia. W związku z tym zaproponowano następujące zmiany:

- bardziej rygorystyczne odróżnienie pojęcia „badań naukowych i prac rozwojowych" (*research and experimental development*) od „pokrewnych rodzajów działalności naukowej" (*related scientific activities*),
- prowadzenie szczegółowych prac studialnych w sektorze szkolnictwa wyższego w celu oszacowania ilości czasu poświęcanego na działalność badawczą przez pracowników dydaktycznych oraz studentów studiów wyższego stopnia (doktoranckich),
- bardziej szczegółowe rozbicie danych odnoszących się do personelu i nakładów finansowych na działalność B+R, co pozwoliłoby m.in. na dokładniejsze obliczanie wskaźników wymiany w działalności badawczej,
- bardziej systematyczny pomiar przepływu nakładów pieniężnych na B+R między różnymi sektorami,
- więcej danych na temat przepływu płatności w dziedzinie techniki oraz na temat międzynarodowej migracji kadr naukowych.

W roku 1964, po zatwierdzeniu *Podręcznika Frascati* przez kraje członkowskie, OECD ogłosiło Międzynarodowy Rok Statystyczny (*International Statistical Year* – ISY) w zakresie prac badawczych i rozwojowych. Kraje członkowskie przekazały dane za lata 1963 i 1964. W przedsięwzięciu wzięło udział siedemnaście krajów, przy czym w wielu

z nich specjalne badania i ankiety statystyczne zostały zrealizowane po raz pierwszy (OECD, 1968).

Drugie wydanie

Po publikacji wyników otrzymanych dzięki ogłoszeniu Międzynarodowego Roku Statystycznego Komitet OECD ds. Polityki Naukowej (*OECD Committee for Science Policy*) zwrócił się do Sekretariatu o przygotowanie poprawionej wersji *Podręcznika Frascati* w świetle zgromadzonych doświadczeń. Najważniejsze sugestie przekazano krajom członkowskim w marcu 1968 r. Robocza nowa wersja podręcznika, uwzględniająca większość tych sugestii, została przeanalizowana na spotkaniu ekspertów krajowych zorganizowanym w miejscowości Frascati w grudniu 1968 r. Przy wnoszeniu poprawek szczególną uwagę zwrócono na możliwie najściślejsze dostosowanie podręcznika do istniejących standardów międzynarodowych ONZ takich jak System Rachunków Narodowych (*System of National Accounts* – SNA) czy międzynarodowa standardowa klasyfikacja rodzajów działalności ISIC (*International Standard Industrial Classification* – ISIC). Poprawiona wersja robocza podręcznika została przeanalizowana w lipcu 1969 r. przez nieliczną grupę ekspertów, a gotową już nową wersję opublikowano we wrześniu 1970 r. (OECD, 1970).

Trzecie wydanie

Kolejnej rewizji tekstu podręcznika dokonano pod wpływem dwóch serii wydarzeń. Po pierwsze – w 1973 r. kraje członkowskie miały już za sobą udział w czterech badaniach w ramach międzynarodowego roku statystycznego ISY, a to doświadczenie znacznie poprawiło dokładność i porównywalność gromadzonych danych. Znacząco udoskonalono także stosowane w poszczególnych krajach techniki prowadzenia badań statystycznych. Po drugie – w 1972 r. Komitet ds. Polityki Naukowo-Technicznej OECD (*OECD Committee for Scientific and Technological Policy*) powołał pierwszą doraźną grupę ekspertów do spraw rewizji statystyki B+R pod przewodnictwem pana Silvera (Wielka Brytania). Grupa ta miała za zadanie doradzać Komitetowi i Sekretariatowi OECD w sprawach optymalnego wykorzystania – w krótkim okresie – ograniczonych źródeł danych statystycznych na temat działalności B+R dostępnych w OECD przy uwzględnieniu priorytetów poszczególnych krajów członkowskich. Do krajów członkowskich zwrócono się o sporządzenie wykazu potrzeb i niemal wszystkie odpowiedziały na tę prośbę. Za absolutny priorytet uznano kontynuację badań statystycznych w ramach ISY, a ponadto sformułowano wiele rekomendacji w zakresie metodyki, a zwłaszcza bliższych kontaktów między OECD a innymi organizacjami międzynarodowymi.

W związku z tym w trzecim wydaniu *Podręcznika Frascati* dotychczasowe tematy ujęto w sposób pogłębiony, a także dodano nowe zagadnienia. Zakres podręcznika poszerzono o badania prowadzone w naukach społecznych i humanistycznych, a ponadto większy nacisk położono na klasyfikację funkcjonalną, szczególnie na klasyfikację działalności B+R według celów. Wersja robocza tego wydania była omawiana na spotkaniu ekspertów zorganizowanym przez OECD w grudniu 1973 r., a ostateczną wersję tekstu przyjęto w grudniu 1974 r. (OECD, 1976).

Czwarte wydanie

W przypadku tego wydania eksperci krajowi zalecili dokonanie jedynie pobieżnego zrewidowania tekstu, bez wprowadzania poważniejszych zmian w zakresie kluczowych pojęć i stosowanych klasyfikacji. Główny nacisk położono na usprawnienie procesu przygotowania dokumentu oraz na układ tekstu. Wprowadzono jednak szereg poprawek, uwzględniając rekomendacje w zakresie statystyki B+R zgłoszone przez powołaną w trybie doraźnym drugą grupę ekspertów zajmujących się statystyką B+R, której spotkanie odbyło się w 1976 r. pod przewodnictwem pana J. Mullina (Kanada). Ponadto uwzględniono doświadczenie zdobyte przez Sekretariat OECD w wyniku własnych międzynarodowych badań statystycznych oraz raportów analitycznych, a także sugestie ekspertów krajowych specjalizujących się w statystyce B+R. Proponowane zmiany zaprezentowano na dorocznym spotkaniu ekspertów krajowych w grudniu 1978 r. Grupa ekspertów powołana w trybie doraźnym zebrała się na spotkaniu zorganizowanym przez Sekretariat OECD w lipcu 1979 r. w celu dokładniejszego omówienia wersji roboczej przygotowanej przez konsultanta. Wersja poprawiona, uwzględniająca sugestie grupy i Sekretariatu, była omawiana w grudniu 1979 r., a tekst został ostatecznie zatwierdzony jesienią 1980 r. (OECD, 1981).

Systemie Rachunków Narodowych (*System of National Accounts* – SNA) przyjętym przez Organizację Narodów Zjednoczonych oraz OECD nie pojawia się sektor szkolnictwa wyższego. Został on jednak przez OECD i UNESCO na wczesnym etapie procesu gromadzenia danych statystycznych na temat działalności B+R ze względu na zainteresowanie kręgów rządzących rolą uczelni oraz innych instytucji oferujących kształcenie trzeciego stopnia w całokształcie działalności badawczej (*research efforts*) różnych krajów. Proces gromadzenia dokładnych danych dotyczących tego sektora utrudniają jednak poważne problemy, które były omawiane w trakcie seminarium poświęconego wskaźnikom N+T w tym sektorze, zorganizowanego przez OECD w czerwcu 1985 r. Eksperci wyrazili przekonanie, że podręcznik może być wprawdzie źródłem wskazówek o charakterze ogólnym, jednak zawarte w nim rady praktyczne bywają niewystarczające. W związku z tym na swoim dorocznym spotkaniu w grudniu 1985 r. Grupa Ekspertów Krajowych ds. Wskaźników Naukowo-Technicznych (*Group of National Experts on Science and Technology Indicators* – NESTI) zgodziła się przygotować suplement do *Podręcznika Frascati*, który traktowałby o pojawiających się problemach i zawierał rekomendacje odnośnie do usprawnienia trybu przeprowadzania badań statystycznych w przyszłości. Pierwszą wersję roboczą suplementu poddano pod dyskusję w grudniu 1986 r., a następnie grupa NESTI przyjęła poprawiony tekst i – po uwzględnieniu kilku końcowych poprawek – zarekomendowała go do publikacji w grudniu 1987 r. (OECD, 1989).

Piąte wydanie

Pod koniec lat 80. stało się jasne, że wskazówki zawarte *w Podręczniku Frascati* należy zrewidować tak, aby uwzględnić w nich aktualne priorytety polityki publicznej oraz potrzebę uzyskiwania danych niezbędnych do jej prowadzenia. Chodziło tu o wiele

zagadnień, w tym szczególnie o zmiany w systemie N+T oraz interpretację tych zmian przez autorów podręcznika. Niektóre z tych zagadnień pojawiły się w kontekście programu techniczno-ekonomicznego OECD (*Technology-Economy Programme* – TEP) – jako przykłady można tu wymienić problemy internacjonalizacji, oprogramowania, transferu nauki itd. Inne zagadnienia dotyczyły statystyki działalności B+R w dziedzinie ochrony środowiska, zapotrzebowania na dane z zakresu działalności B+R, które można by włączyć do opracowań analitycznych wraz z innymi danymi na temat gospodarki i przemysłu, a także zmienionych wersji międzynarodowych standardów i klasyfikacji przytaczanych w *Podręczniku Frascati* w kontekście statystyki działalności B+R.

W efekcie w październiku 1991 r. w Rzymie odbyła się konferencja ekspertów w celu omówienia proponowanych zmian w *Podręczniku Frascati*. Jej gospodarzem było włoskie Ministerstwo Szkolnictwa Wyższego i Badań Naukowych. Po raz pierwszy w przedsięwzięciu tym wzięli udział eksperci z państw Europy Wschodniej. Po zakończeniu konferencji, na spotkaniu zorganizowanym w kwietniu 1992 r., grupa NESTI dokonała oficjalnego omówienia roboczej wersji poprawionego podręcznika, do której włączono obszerne fragmenty suplementu na temat szkolnictwa wyższego. Po kolejnych poprawkach, dokonanych przez niewielki zespół redakcyjny zgodnie ze sformułowanymi na spotkaniu rekomendacjami, wersję roboczą zatwierdzono na początku 1993 r. (OECD, 1994).

Szóste wydanie

Przyczyną podjęcia prac nad kolejną wersją *Podręcznika Frascati* (OECD, 2002) była m.in. potrzeba aktualizacji różnych klasyfikacji oraz rosnące zapotrzebowanie na dane dotyczące działalności B+R w sektorze usług, globalizacji prac B+R oraz zasobów ludzkich w sferze B+R. Do wzrostu zapotrzebowania na porównywalne dane przyczyniły się także różne projekty benchmarkingowe (tzn. analizy porównawcze). Na spotkaniu NESTI w 1999 r. podjęto decyzję o wprowadzeniu zmian do *Podręcznika Frascati*, a na specjalnym spotkaniu w marcu 2000 r. omawiano różne tematy wymagające zmian – w sumie określono 19 tematów wymagających dalszego zbadania. Dla każdego z nich powołano niewielki zespół, którego pracami mieli kierować przedstawiciele wskazanego kraju bądź Sekretariatu OECD. Raporty zespołów omawiano w Rzymie w maju 2001 r. na spotkaniu, którego gospodarzami były władze Włoch. Na kolejnym spotkaniu NESTI w Rzymie podjęto decyzje o wprowadzeniu znaczących zmian. Nad propozycjami zmian w zakresie poszczególnych sformułowań dyskutowano w trakcie spotkania zorganizowanego w październiku 2001 r. Zmieniona wersja podręcznika została przyjęta pod koniec 2002 r. Szóste wydanie podręcznika ukazało się zarówno w formie papierowej, jak i elektronicznej.

W pracy nad tym wydaniem podręcznika podjęto zdecydowane wysiłki w celu wzmocnienia różnych rekomendacji metodycznych. Podobnie jak w poprzednich wydaniach zmienionych, w maksymalnym stopniu starano się zachować spójność z rekomendacjami zawartymi w Systemie Rachunków Narodowych w zakresie, w jakim jest to

możliwe w wypadku badań statystycznych sfery B+R, jednocześnie podejmując starania w kierunku zbliżenia statystyki działalności B+R do SRN. Starania te znalazły następnie swoje uzasadnienie w decyzji przyjętej w wydaniu SRN z 2008 r., aby przyjąć definicję działalności badawczej i rozwojowej z *Podręcznika Frascati* i traktować takie inwestycje jako tworzenie kapitału (EC et al., 2009).

W podręczniku znalazły się nowe podrozdziały dotyczące oprogramowania w sferze B+R, nauk społecznych i sektora usług, Systemu Rachunków Narodowych (SNA), globalizacji i współpracy w sferze B+R, a także szczegółowe przykłady rodzajów działalności B+R. Wprowadzono znaczne zmiany w rekomendacjach dotyczących personelu B+R, w tym nowe propozycje zgłaszania danych w podziale na płeć i wiek. Wydanie to zawierało również szczegółowe zalecenia dotyczące sprawozdawczości w zakresie źródeł finansowania i nakładów zewnętrznych. W treści podręcznika uwzględniono szereg zaleceń przyjętych przez Eurostat od czasu ukazania się poprzedniej jego wersji, a ponadto jako podstawową klasyfikację według celów społeczno-ekonomicznych przyjęto klasyfikację NABS. W szóstym wydaniu wprowadzono nowe aneksy dotyczące działalności B+R w niektórych szczególnych obszarach, takich jak technologie informacyjno-komunikacyjne, ochrona zdrowia i biotechnologia. Dodano aneks zawierający rekomendacje dotyczące regionalizacji zmiennych odnoszących się do działalności B+R.

Najważniejsi uczestnicy prac nad poprzednimi wydaniami podręcznika

Wszystkie wydania podręcznika zostały przygotowane w toku współpracy ekspertów z państw członkowskich oraz organizacji międzynarodowych, w tym zwłaszcza UNESCO, UE oraz Nordforsk/the Nordic Industrial Fund, a także Sekretariatu OECD, zwłaszcza pani A. Young oraz pana Y. Fabiana (pierwsze cztery wydania). Na szczególną wdzięczność zasługuje National Science Foundation (USA), która była pionierem w dziedzinie systematycznych pomiarów działalności B+R.

Wśród tych, których nie można pominąć, mówiąc o pierwszym wydaniu podręcznika, jest dr J. Perlman, a także prof. C. Freeman oraz Délégation générale à la recherche scientifique et technique (DGRST) z Francji.

Pan H. E. Bishop przewodniczył spotkaniu w miejscowości Frascati w 1968 r., a w drugie wydanie podręcznika ogromny wkład wnieśli również pan H. Stead (Statistics Canada), pan P. Slors (Netherlands Central Bureau of Statistics) oraz dr D. Murphy (Irish National Science Council).

Wśród tych, którzy pomogli w przygotowaniu trzeciego wydania, podziękowania należą się następującym osobom: pan K. Sanow (National Science Foundation), pan J. Mitchell (Office of Fair Trading, Wielka Brytania) oraz pan K. Perry (United Kingdom Central Statistical Office), a także pani K. Arnow (National Institutes of Health, Stany Zjednoczone), przewodniczącej spotkania ekspertów w 1973 r., oraz przewodniczący do spraw tematów specjalnych pan T. Berglund (Swedish Central Statistical Office), pan J. Sevin (DGRST) i dr F. Snapper (Netherlands Ministry of Education and Science).

Powstanie czwartego wydania możliwe było w dużym stopniu dzięki pracy pana H. Steada (Statistics Canada). Spotkaniom ekspertów przewodniczyli:

pan G. Dean (Central Statistical Office, Wielka Brytania) w 1978 r. oraz pan C. Falk (National Science Foundation, Stany Zjednoczone) w 1979 r. Suplement na temat szkolnictwa wyższego przygotowała pani A. Fitzgerald (EOLAS – Irish Science and Technology Agency, Irlandia). W podrozdziale poświęconym badaniom struktury czasu pracy korzystano w znacznym stopniu z wyników pracy pana M. Åkerbloma (Central Statistical Office of Finland). Zorganizowanej w 1985 r. konferencji na temat wskaźników N+T dla sektora szkolnictwa wyższego przewodniczył pan T. Berglund (Statistics Sweden).

Piąte wydanie podręcznika zostało w dużym stopniu przygotowane przez panią A. FitzGerald (EOLAS) na podstawie prac wielu ekspertów krajowych. Szczególne podziękowania należą się panu T. Berglundowi (Statistics Sweden), panu J. Bonfimowi (Junta Nacional de Investigaçao Cientifica e tecnologica, Portugalia), pani M. Harworth (Department of Trade and Industry, Wielka Brytania), panu A. Holbrookowi (Industry, Science and Technology Canada, Kanada), panu J.-F. Minderowi (Ministère de la Recherche et de la Technologie, Francja), prof. F. Niwa (*National Institute of Science and Technology Policy*, Japonia), dr Erice Rost (*Bundesministerium für Forschung und Technologie*, Niemcy), panu P. Turnbullowi (*Central Statistical Office*, Wielka Brytania) oraz pani K. Wille-Maus (Norges Allmennvitenskaplige Forskningråd, Norwegia). Pan G. Sirili (Consiglio nazionale delle ricerche, Włochy) był przewodniczącym Grupy Ekspertów Krajowych ds. Wskaźników Naukowo-Technicznych w tym okresie, był także organizatorem konferencji w Rzymie.

Szóste wydanie podręcznika przygotował w znacznej mierze pan M. Åkerblom (Statistics Finland; Sekretariat OECD w fazie pracy nad wersją roboczą) na podstawie prac wielu ekspertów krajowych w zakresie szczegółowych obszarów tematycznych. Na szczególne podziękowania zasługuje pan D. Byars (Australian Bureau of Statistics), pani D. Francoz (Ministere de la Recherche et de la Technologie, Francja), pan C. Grenzmann (Stifterverband, Niemcy), pan J. Jankowski (National Science Foundation, Stany Zjednoczone), pani J. Morgan (ONS, Wielka Brytania), pan B. Nemes (Statistics Canada), pan A. Sundström (Statistics Sweden), pan H. Tomizawa (NISTEP, Japonia) i pani A. Young (konsultantka Statistics Canada). Pan G. Sirilli (Consiglio nazionale delle ricerche, Włochy) był przewodniczącym Grupy NESTI w tym okresie, był także organizatorem konferencji w Rzymie. Szóste wydanie podręcznika opracowano pod kierunkiem pana F. Gaulta (Statistics Canada) pełniącego rolę przewodniczącego NESTI.

Bibliografia

EC, IMF, OECD, UN and the World Bank (2009), System of National Accounts, United Nations, New York. https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/sna2008.pdf.

Freeman, C. and A. Young (1965), The Research and Development Effort in Western Europe, North America and the Soviet Union: An Experimental International Comparison of Research Expenditures and Manpower in 1962, OECD, Paris.

OECD (2002), Frascati Manual 2002: Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific and Technological Activities, OECD Publishing, Paris. DOI: http://dx.doi.org/10.1787/9789264199040-en.

OECD (1994), The Measurement of Scientific and Technical Activities: Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development – Frascati Manual 1993, the Measurement of scientific and technological activities, OECD Publishing, Paris. DOI: http://dx.doi. org/10.1787/9789264063525-en.

OECD (1989), R&D Statistics and Output Measurement in the Higher Education Sector: "Frascati Manual" Supplement, The Measurement of Scientific and Technological Activities Series, Paris.

OECD (1981), Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development: "Frascati Manual 1980", The Measurement of Scientific and Technical Activities Series, Paris.

OECD (1976), Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development: "Frascati Manual", the Measurement of scientific and technical activities series, Paris.

OECD (1970), "Proposed standard Practice for surveys of Research and Experimental Development", Das/SPR/70.40, Directorate for Scientific Affairs, Paris.

OECD (1968), Statistical Tables and Notes ("International Statistical Year for Research and Development: A Study of Resources Devoted to R&D in OECD Member countries in 1963/64"), Vol. 2, Paris.

OECD (1963), "Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Development", Directorate for Scientific Affairs, DAS/PD/62.47, Paris.

United Nations (1968), A System of National Accounts, Studies in Methods Series F, No. 2, Rev. 3, New York.

Aneks 2

Słownik terminów

Accruals basis – metoda memoriałowa
Rozliczanie metodą memoriałową oznacza uznanie transakcji w momencie, gdy ma miejsce określona działalność (decyzja) skutkująca wytworzeniem przychodu lub zużyciem zasobów bez względu na to, kiedy zostały otrzymane lub zapłacone związane z nią środki pieniężne. Zob. *cash basis (metoda kasowa*).

Applied research – badania stosowane
Badania stosowane to oryginalne prace badawcze podejmowane w celu zdobycia nowej wiedzy. Są one ukierunkowane przede wszystkim na konkretne, praktyczne cele.

Appropriations – asygnowanie środków
Dysponowanie środkami publicznymi, w ramach których zapewnia się/przeznacza pieniądze dla określonych ministerstw/departamentów, agencji, programów lub zadań. Wskutek takich decyzji powstaje umocowanie prawne do zaciągania zobowiązań, które będą skutkować wydatkowaniem środków. Zob. również *obligations (zobowiązania)* i *outlays (środki wydatkowane).*

Authorisations – autoryzacja
Decyzje podejmowane w ramach polityki publicznej w celu tworzenia, kontynuowania lub zmiany programu rządowego, którym często towarzyszy określenie górnego pułapu wydatków lub oficjalne rekomendacje w zakresie kolejnych decyzji o asygnowaniu środków. Autoryzowany poziom finansowania nie zawsze ma jednak związek z poziomem środków wyasygnowanych. Zob. także *appropriations (środki wyasygnowane).*

Basic research – badania podstawowe
Badania podstawowe to eksperymentalne lub teoretyczne prace podejmowane przede wszystkim w celu zdobycia nowej wiedzy o podstawach zjawisk i obserwowalnych faktów bez nastawienia na konkretne zastosowanie lub wykorzystanie.

Branch campus abroad (BCA) – zamiejscowy ośrodek dydaktyczny za granicą
Jest to instytucja szkolnictwa wyższego będąca przynajmniej częściowo własnością lokalnej instytucji szkolnictwa wyższego (tj. mająca siedzibę w kraju sporządzającym statystyki), ale zaklasyfikowana do „reszty świata" (tj. znajdująca się poza krajem

sporządzającym statystyki). Instytucja ta działa w imieniu lokalnej instytucji szkolnictwa wyższego, prowadzi zajęcia dydaktyczne w trybie bezpośrednim i zapewnia dostęp do całego programu nauczania prowadzącego do uzyskania dyplomu ukończenia studiów w lokalnej instytucji szkolnictwa wyższego.

Business enterprise expenditure on R&D (BERD) – nakłady sektora przedsiębiorstw na działalność B+R
Nakłady sektora przedsiębiorstw na działalność B+R (BERD) stanowią składnik GERD i są ponoszone przez jednostki należące do sektora przedsiębiorstw. Jest to wskaźnik nakładów wewnętrznych na działalność B+R w sektorze przedsiębiorstw w danym okresie sprawozdawczym. Zob. także *gross domestic expenditure on R&D (nakłady krajowe brutto na działalność B+R)* oraz *intramural R&D expenditures (nakłady wewnętrzne na działalność B+R)*.

Business enterprise sector – sektor przedsiębiorstw
Sektor przedsiębiorstw obejmuje:

- Wszystkie przedsiębiorstwa mające status rezydenta, w tym nie tylko przedsiębiorstwa posiadające osobowość prawną, bez względu na siedzibę ich akcjonariuszy/udziałowców. Grupa ta obejmuje również wszystkie inne rodzaje jednostek typu przedsiębiorstwo, tj. jednostki zdolne do generowania zysku lub innych korzyści finansowych dla swoich właścicieli, uznawane przez prawo za podmioty prawne odrębne od swoich właścicieli i zakładane w celu prowadzenia produkcji rynkowej po cenach mających znaczenie ekonomiczne.
- Nieposiadające osobowości prawnej oddziały przedsiębiorstw niemających statusu rezydenta w danym kraju, które uznaje się za rezydentów ze względu na to, że prowadzą długofalową produkcję na danym terytorium gospodarczym.
- Wszystkie krajowe instytucje niekomercyjne, które są rynkowymi producentami wyrobów lub usług lub prowadzą działalność usługową na rzecz przedsiębiorstw.

Do sektora tego zalicza się zarówno przedsiębiorstwa prywatne, jak i przedsiębiorstwa sektora publicznego.

Capital R&D expenditures – nakłady inwestycyjne na działalność B+R
Nakłady inwestycyjne na działalność B+R to roczna kwota brutto zapłacona za nabycie środków trwałych, które są wykorzystywane wielokrotnie lub nieprzerwanie w działalności B+R przez okres dłuższy niż jeden rok. Powinny być one wykazywane w całości w sprawozdaniach za okres, w którym zostały poniesione, bez względu na to, czy zostały nabyte lub rozwinięte we własnym zakresie, i nie powinny być zapisywane jako element amortyzacji.

Najistotniejsze rodzaje aktywów wykorzystywane w działalności B+R, dla których należy gromadzić dane o nakładach inwestycyjnych na B+R:

- grunty i budynki,
- maszyny i wyposażenie,
- oprogramowanie komputerowe klasyfikowane jako aktywa,
- pozostałe produkty własności intelektualnej.

Capitalised computer software – oprogramowanie komputerowe klasyfikowane jako aktywa
Oprogramowanie komputerowe klasyfikowane jako aktywa to oprogramowanie komputerowe, które jest wykorzystywane w działalności B+R przez okres dłuższy niż jeden rok. Zalicza się tu licencje długoterminowe lub nabycie oddzielnie identyfikowalnego oprogramowania komputerowego, w tym opisy programów i materiały pomocnicze zarówno dla systemów, jak i oprogramowania użytkowego. W statystykach należy uwzględniać koszty produkcji (np. nakłady osobowe i materiały) oprogramowania opracowanego we własnym zakresie. Oprogramowanie od zewnętrznych dostawców można uzyskać w drodze bezpośredniego zakupu praw lub licencji na użytkowanie. Oprogramowanie użytkowane lub licencjonowane na okres jednego roku lub krótszy należy wykazywać w pozycji „nakłady bieżące". Zob. także *software (oprogramowanie)*.

Carry over provisions (tax relief) – rezerwy na podatek do przeniesienia (ulga podatkowa)
Jest to proces, w ramach którego odliczenia lub kredyty podatkowe z jednego roku podatkowego, które nie mogą zostać wykorzystane do zmniejszenia zobowiązania podatkowego w danym roku, są odliczane od zobowiązania podatkowego w latach następnych (przeniesienie na okres kolejny) lub poprzednich (przeniesienie na okres poprzedni).

Cash basis – metoda kasowa
Księgowanie metodą kasową oznacza ujęcie transakcji w momencie otrzymania środków pieniężnych lub w momencie ich wypłaty. Zob. także *accruals basis (metoda memoriałowa)*.

Central (federal) government – władza centralna (federalna)
Na instytucje rządowe szczebla centralnego (lub federalnego) składa się zazwyczaj centralna grupa departamentów lub ministerstw, które stanowią jedną jednostkę instytucjonalną (często określaną jako rząd krajowy) oraz jednostka objęta głównym rachunkiem budżetowym, a dodatkowo – w wielu krajach – także inne jednostki instytucjonalne. Departamenty te mogą być odpowiedzialne za znaczne kwoty nakładów na działalność B+R (na działalność prowadzoną wewnętrznie lub zewnętrznie) w ramach ogólnego budżetu państwowego, ale często nie są to oddzielne jednostki instytucjonalne zdolne do posiadania składników majątkowych, zaciągania zobowiązań, zawierania transakcji itp. niezależnie od całego rządu centralnego. Ich dochody, wydatki i nakłady są zwykle regulowane i kontrolowane przez ministerstwo finansów lub jego funkcjonalny odpowiednik za pomocą budżetu ogólnego zatwierdzonego przez władzę ustawodawczą.

Chain linking – łączenia łańcuchowe
Łączenia łańcuchowe polegają na łączeniu dwóch szeregów czasowych, które nakładają się na siebie w jednym okresie, poprzez ponowne skalowanie jednego z nich tak, aby jego wartość stała się równa wartości drugiego szeregu w tym samym okresie, wskutek czego oba szeregi zostają połączone w jeden szereg czasowy. Do łączenia szeregów czasowych nakładających się na siebie w więcej niż jednym okresie mogą być stosowane bardziej złożone metody.

Classification of Functions of Government (COFOG) – klasyfikacja wydatków sektora instytucji rządowych i samorządowych według funkcji (COFOG)
Jest to ogólna klasyfikacja funkcji lub celów społeczno-ekonomicznych, które mają realizować jednostki sektora instytucji rządowych i samorządowych poprzez różnego rodzaju nakłady. COFOG zapewnia system klasyfikacji podmiotów sektora instytucji rządowych i samorządowych oraz nakładów finansowych według funkcji użyteczności publicznej. Pozycje poziomu pierwszego w COFOG wykazują znaczne podobieństwa do klasyfikacji celów społeczno-ekonomicznych wykorzystywanych na potrzeby działalności B+R. W *Podręczniku Frascati* nie można aktywnie zalecać stosowania tej klasyfikacji w odniesieniu do instytucji sektora rządowego w kontekście statystyk B+R, ponieważ kategorie te nie są zoptymalizowane do opisywania nakładów finansowych na B+R. Zob. także *socio-economic objectives (cele społeczno-ekonomiczne)*.

Controlled affiliates abroad (CAA) – zagraniczne podmioty zależne
Są to jednostki zależne zlokalizowane za granicą, w których większość udziałów posiada podmiot dominujący mający siedzibę w kraju sporządzającym statystyki. Zob. także *majority ownership (udział większościowy)* oraz *parent companies of MNE (jednostki dominujące przedsiębiorstw wielonarodowych)*.

Corporations – przedsiębiorstwa
Do przedsiębiorstw należą wszystkie podmioty zdolne do wytwarzania zysku lub innych korzyści finansowych dla swoich właścicieli, uznane przez prawo za odrębne osoby prawne od swoich właścicieli ponoszących ograniczoną odpowiedzialność i założone w celu realizowania produkcji rynkowej. Pojęcie to obejmuje spółdzielnie, spółki z ograniczoną odpowiedzialnością i jednostki typu przedsiębiorstwo. Do niektórych celów kategorię tę można rozszerzyć o gospodarstwa domowe lub osoby fizyczne formalnie zaangażowane w produkcję rynkową, w przypadku których trudno jest ustalić podział odpowiedzialności. Ogólnie rzecz biorąc, grupa ta powinna zasadniczo odpowiadać jednostkom określonym jako przedsiębiorstwa (*business enterprises*) w klasyfikacji *Podręcznika Frascati*.

Current R&D expenditures – nakłady bieżące na działalność B+R
Nakłady bieżące na działalność B+R obejmują nakłady osobowe i pozostałe nakłady bieżące (w tym te związane z *zewnętrznym personelem B+R*) związane z działalnością B+R. Nakładami bieżącymi są też usługi i przedmioty (w tym sprzęt) użytkowane i zużywane w ciągu jednego roku. Do nakładów bieżących należy zaliczyć opłaty roczne oraz czynsze z tytułu korzystania ze środków trwałych.

Doctoral students – doktoranci
Doktoranci (studenci studiów doktoranckich) uczestniczą w „programach studiów wyższych, które prowadzą do uzyskania zaawansowanego stopnia naukowego [i które] w związku z tym poświęcone są zaawansowanym studiom oraz oryginalnym badaniom i nie opierają się wyłącznie na uczęszczaniu na zajęcia dydaktyczne". Studenci tacy są zazwyczaj zobowiązani do złożenia pracy dyplomowej lub rozprawy nadającej się do publikacji, która jest wynikiem oryginalnych badań i stanowi znaczący wkład w istniejącą wiedzę. Zob. także *International Standard Classification of Education (Międzynarodowa Standardowa Klasyfikacja Edukacji)*.

Economic activity or industry – działalność gospodarcza lub branża
Na działalność gospodarczą lub branżę składa się grupa zakładów prowadzących te same lub podobne rodzaje działalności. Klasyfikacją referencyjną dla działalności gospodarczej jest Międzynarodowa Standardowa Klasyfikacja Rodzajów Działalności (ISIC). Zob. także *International Standard Industrial Classification (ISIC) (Międzynarodowa Standardowa Klasyfikacja Rodzajów Działalności)*.

Economically significant prices – ceny uzasadnione ekonomicznie
Ceny uzasadnione ekonomicznie to ceny, które mają znaczący wpływ na ilości, które producenci są skłonni dostarczyć, oraz na ilości, które kupujący chcą nabyć. Ceny te zazwyczaj pojawiają się, gdy: (a) producent ma motywację, aby dostosować podaż w celu osiągnięcia zysku w perspektywie długoterminowej lub co najmniej odzyskać wydatkowany kapitał i pokryć inne koszty; oraz (b) konsumenci mają swobodę zakupu lub rezygnacji z zakupu oraz dokonywania wyboru na podstawie żądanych cen. Zob. *System of National Accounts (System Rachunków Narodowych)*.

Editing of collected data – edycja zgromadzonych danych
Edycja zgromadzonych danych jest dokonywana w celu wykrycia ewentualnych błędów w danych oraz w celu zatwierdzenia rekordu lub zmiennej bądź też w celu skorygowania błędów i niespójności w zgromadzonych danych.

Employees – zatrudnieni
Do zatrudnionych należą wszystkie osoby pracujące w jednostce statystycznej lub na jej rzecz, które zawarły umowę o pracę z tą jednostką i otrzymują wynagrodzenie w formie pieniężnej lub w naturze w regularnych odstępach czasu. Uwzględnia się tu również osoby zaangażowane w działalność pomocniczą w stosunku do głównej działalności jednostki, a także następujące grupy osób: osoby przebywające na krótkoterminowym urlopie (zwolnienie chorobowe, urlop roczny lub urlop wypoczynkowy); osoby przebywające na specjalnym urlopie płatnym (urlop edukacyjny lub szkoleniowy, urlop macierzyński lub rodzicielski); osoby strajkujące, a także osoby pracujące w niepełnym wymiarze casu pracy, pracowników sezonowych oraz praktykantów, o ile figurują na liście płac. Do zatrudnionych zalicza się również osoby pracujące de facto poza siedzibą jednostki statystycznej, jeżeli są wynagradzane przez jednostkę i pracują pod jej kontrolą (telepracownicy) – na przykład do zatrudnionych należą inżynierowie serwisu zewnętrznego oraz zatrudnieni wykonujący prace naprawcze i konserwatorskie.

Employment – zatrudnienie, zob. *persons employed (osoby pracujące)***.**
Enterprise – przedsiębiorstwo
Przedsiębiorstwo oznacza, że dana jednostka instytucjonalna – niekoniecznie w ramach zdefiniowanego w *Podręczniku Frascati* sektora przedsiębiorstw – jest postrzegana jako producent wyrobów i usług (zob. *SNA*). Pojęcie „przedsiębiorstwo" może odnosić się do przedsiębiorstwa, jednostki typu przedsiębiorstwo, instytucji niekomercyjnej lub przedsiębiorstwa nieposiadającego osobowości prawnej. Przedsiębiorstwo jest podmiotem gospodarczym zawierającym autonomiczne transakcje gospodarcze w zakresie swoich decyzji finansowych i inwestycyjnych, a ponadto ma prawo alokacji zasobów przeznaczonych do produkcji wyrobów i usług oraz ponosi za to odpowiedzialność. Przedsiębiorstwo może prowadzić jeden rodzaj działalności

gospodarczej lub więcej, w jednej lokalizacji lub w ich większej liczbie. Przedsiębiorstwo może być samodzielnym podmiotem prawnym.

Enterprise group – grupa kapitałowa
Grupa kapitałowa to grupa przedsiębiorstw kontrolowana przez jednostkę dominującą. Taka jednostka dominująca nie jest kontrolowana bezpośrednio ani pośrednio przez żadną inną jednostkę prawną. Grupa kapitałowa może mieć więcej niż jeden ośrodek decyzyjny, zwłaszcza w zakresie polityki dotyczącej produkcji, sprzedaży i zysków, bądź może centralizować niektóre aspekty zarządzania finansowego i opodatkowania. Grupa kapitałowa to podmiot gospodarczy uprawniony do dokonywania wyborów, szczególnie w odniesieniu do jednostek wchodzących w jej skład. Grupa kapitałowa jako jednostka jest szczególnie użyteczna przy analizach finansowych i badaniu strategii przedsiębiorstw. Może być ona jednak zbyt zróżnicowana i niestabilna, aby mogła zostać przyjęta jako jednostka do badań i analiz statystycznych.

Establishment – zakład
Zakład to przedsiębiorstwo lub część przedsiębiorstwa usytuowana w jednej lokalizacji, w której prowadzona jest działalność produkcyjna jednego rodzaju lub w której podstawowa działalność produkcyjna stanowi większość wartości dodanej. Zakłady są niekiedy określane jako lokalne jednostki rodzaju działalności. Zob. także *enterprise (przedsiębiorstwo)*.

Estimation – szacowanie
Szacowanie polega na wnioskowaniu o wartości liczbowej nieznanych wartości dla danej zbiorowości na podstawie danych niepełnych, na przykład pochodzących z próby.

Exchange funds for R&D – finansowanie działalności B+R na zasadzie wymiany
Finansowanie działalności B+R na zasadzie wymiany to przepływy środków finansowych z jednej jednostki statystycznej do innej jednostki statystycznej w zamian za wykonywanie działalności B+R oraz dostarczanie odpowiednich wyników działalności B+R. Jednostka finansująca prace ponosi ryzyko związane z elementem niepewności w projekcie. Przykłady finansowania działalności B+R na zasadzie wymiany to zakup usług B+R (z perspektywy wykonawcy – sprzedaż), outsourcing działalności B+R oraz uczestnictwo w takiej działalności w ramach porozumień o współpracy w zakresie działalności B+R.

Experimental development – prace rozwojowe
Prace rozwojowe to prace podejmowane w sposób metodyczny, oparte na wiedzy zdobytej w wyniku badań i doświadczeń praktycznych oraz tworzenia dodatkowej wiedzy, ukierunkowane na wytworzenie nowych produktów lub procesów bądź na ulepszenie istniejących produktów lub procesów.

External R&D funds – zewnętrzne środki na działalność B+R
Zewnętrzne środki na działalność B+R to kwota środków wydatkowanych na działalność B+R, które są poza kontrolą jednostki sprawozdawczej.

External R&D personnel – zewnętrzny personel B+R
Zewnętrzny personel B+R (lub współpracownicy) to niezależni (pracujący na własny rachunek) lub zależni pracownicy (pracownicy najemni) w pełni uczestniczący w pro-

jektach B+R danej jednostki statystycznej, którzy nie są formalnie osobami zatrudnionymi przez daną jednostkę statystyczną prowadzącą działalność B+R.

Extramural R&D – zewnętrzna działalność B+R
W niniejszym podręczniku zewnętrzna działalność B+R to wszelkie prace B+R prowadzone poza jednostką statystyczną, której dotyczą przekazywane informacje. Środki na zewnętrzną działalność B+R tej jednostki powinny obejmować wyłącznie środki wewnętrzne (niepochodzące ze źródeł zewnętrznych), które są przekazywane jednostce zewnętrznej na prowadzenie prac B+R, zarówno w przypadku, gdy spodziewane jest wyrównawcze prowadzenie prac B+R (wymiana lub zakup), jak i w przypadku, gdy nie jest ono oczekiwane (transfer lub dotacja). Można również zauważyć, że takie środki na zewnętrzną działalność B+R często obejmują płatności na pokrycie kosztów innych niż te związane z działalnością B+R, np. elementy kosztowe obejmujące koszty amortyzacji, zysk wykonawców, opłaty za dostawę itp.

Fellow enterprises abroad – zlokalizowane za granicą inne podmioty w grupie
Zlokalizowane za granicą inne podmioty w grupie są identyfikowane z punktu widzenia jednostki zależnej kontrolowanej przez podmiot zagraniczny w państwie sporządzającym statystyki. Termin ten odnosi się do przedsiębiorstw zlokalizowanych poza państwem sporządzającym statystyki, które znajdują się pod kontrolą lub wpływem tej samej zagranicznej spółki dominującej, co podmiot zależny kontrolowany przez podmioty zagraniczne. Dla celów *Podręcznika Frascati* „zlokalizowane za granicą inne podmioty w grupie" są przedmiotem zainteresowania jako źródła lub miejsca przeznaczenia środków finansowych na działalność B+R prowadzoną z udziałem jednostek zależnych kontrolowanych przez podmioty zagraniczne.

Fields of research and development (FORD) classification – klasyfikacja dziedzin badań naukowych i prac rozwojowych
Klasyfikacja dziedzin badań naukowych i prac rozwojowych została opracowana przez OECD w ramach *Podręcznika Frascati* i jest stosowana do klasyfikowania jednostek B+R i zasobów B+R według dziedzin wiedzy, w ramach których prowadzona jest działalność, tzn. szerokich dziedzin wiedzy wyróżnianych przede wszystkim w oparciu o przedmiot działalności B+R.

Foreign-controlled affiliate (FCA) – podmiot zależny pod kontrolą zagraniczną
Podmioty zależne pod kontrolą zagraniczną tworzą w pełni skonsolidowaną grupę kapitałową w kraju sporządzającym statystyki, w której to grupie większość udziałów/akcji posiadają zagraniczne przedsiębiorstwa wielonarodowe (a więc większość udziałów/akcji znajduje się w rękach zagranicznego podmiotu dominującego). Działalność FCA jest skutkiem przychodzących bezpośrednich inwestycji zagranicznych, podczas gdy działalność CAA odnosi się wychodzących bezpośrednich inwestycji zagranicznych. Zob. także *majority-ownership (udział większościowy)*, *multinational enterprise* (przedsiębiorstwo wielonarodowe), *parent companies (jednostki dominujące)* oraz *controlled affiliates abroad (zagraniczne podmioty zależne)*.

Foreign direct investment (FDI) – bezpośrednie inwestycje zagraniczne (BIZ)
Bezpośrednie inwestycje zagraniczne (BIZ) dotyczą celu polegającego na uzyskaniu przez przedsiębiorstwo będące rezydentem w jednej gospodarce („wielonarodowe przedsiębiorstwo dominujące" lub „inwestor bezpośredni") trwałego udziału

w przedsiębiorstwie będącym rezydentem w innej gospodarce („zagraniczny podmiot zależny" lub „przedsiębiorstwo bezpośredniego inwestowania"). Do celów statystyk urzędowych za trwały udział uznaje się bezpośrednią lub pośrednią własność co najmniej 10% akcji zwykłych lub praw głosu w przedsiębiorstwie mającym osobowość prawną lub w odpowiedniku przedsiębiorstwa bez osobowości prawnej. Kryterium 10% praw głosu określa również istnienie stosunku bezpośredniego inwestowania między podmiotem zależnym a jego wielonarodową jednostką dominującą.

Full-time equivalent (FTE) – ekwiwalent pełnego czasu pracy (EPC)
Ekwiwalent pełnego czasu pracy (EPC) dla personelu B+R definiuje się jako stosunek godzin pracy rzeczywiście przepracowanych w związku z działalnością B+R w danym okresie sprawozdawczym (zazwyczaj w roku kalendarzowym) do całkowitej liczby godzin formalnie przepracowanych w tym samym okresie przez osobę lub grupę.

General university funds (GUF) – publiczny fundusz finansowania szkół wyższych
Publiczny fundusz finansowania szkół wyższych to część środków na finansowanie działalności B+R, która pochodzi z dotacji ogólnej otrzymywanej przez uczelnie od ministerstwa właściwego ds. szkół wyższych znajdującego się w strukturze władz szczebla centralnego (federalnego) bądź od odpowiednich władz szczebla regionalnego (stanowego) lub lokalnego (gminnego) na prowadzenie swojej ogólnej działalności badawczej/dydaktycznej.

Globalisation – globalizacja
Ogólnie rzecz biorąc, globalizacja odnosi się do międzynarodowej integracji procesów finansowania, podaży czynników produkcji, działalności B+R, produkcji oraz handlu wyrobami i usługami.

Government budget allocations for R&D (GBARD) – środki budżetowe alokowane na działalność B+R
Środki budżetowe alokowane na działalność B+R obejmują wszystkie przydziały środków pokrywane ze źródeł dochodów przewidzianych w budżecie, na przykład z podatków. Przydziały środków przez pozabudżetowe podmioty publiczne mieszczą się w GBARD tylko w takim zakresie, w jakim środki tych podmiotów są przydzielane w ramach procesu budżetowego. Podobnie też finansowanie B+R przez przedsiębiorstwa sektora publicznego nie wchodzi w zakres statystyk GBARD, ponieważ opiera się ono na środkach pozyskanych na rynku i poza procesem budżetowym. Środki zarezerwowane w budżecie na działalność B+R, która ma być prowadzona przez przedsiębiorstwa sektora publicznego lub środki, które mają być dystrybuowane z przedsiębiorstw sektora publicznego, można zaliczyć do GBARD tylko w wyjątkowych przypadkach. Zob. także *Socio-economic (SEO) objectives classification (klasyfikacja celów społeczno-ekonomicznych)*.

Government control of NPIs – kontrola władz nad instytucjami niekomercyjnymi
Kontrolę organów władzy nad instytucjami niekomercyjnymi zazwyczaj określa się za pomocą następujących pięciu wskaźników kontroli:

1. Możliwość decydowania o mianowaniu kadry zarządzającej lub członków zarządów.

2. Możliwość decydowania o innych postanowieniach, umożliwiających organom władzy określanie istotnych aspektów ogólnej polityki lub programu instytucji niekomercyjnej, jak na przykład prawo do usunięcia kluczowych pracowników lub zawetowania proponowanych nominacji, prawo do żądania uprzedniej zgody organów władzy na budżety lub uzgodnienia finansowe, a także prawo do uniemożliwienia zmiany statutu instytucji niekomercyjnej lub jej samorozwiązania.
3. Istnienie umów dających prawo do nakładania warunków, takich jak te, o których mowa wyżej.
4. Zakres i rodzaj finansowania przez organy władzy w zakresie, w jakim może to uniemożliwić instytucji niekomercyjnej określanie własnej polityki lub programu.
5. Istnienie ekspozycji na ryzyko, jeżeli organy władzy otwarcie dopuszczają narażenie się na całe ryzyko finansowe związane z działalnością instytucji niekomercyjnej lub na znaczną jego część.

Government expenditure on R&D (GOVERD) – nakłady sektora rządowego na działalność B+R

Nakłady sektora rządowego na działalność B+R stanowią składnik GERD i są ponoszone przez jednostki należące do sektora rządowego. Jest to wskaźnik nakładów wewnętrznych na działalność B+R w sektorze rządowym w danym okresie sprawozdawczym. Zob. także gross domestic expenditure on R&D (GERD) (nakłady krajowe brutto na działalność B+R) oraz intramural R&D expenditures (nakłady wewnętrzne na działalność B+R).

Government sector – sektor rządowy

Na sektor ten składają się następujące grupy krajowych jednostek instytucjonalnych:

- wszystkie jednostki administracji publicznej szczebla centralnego (federalnego), regionalnego (stanowego) lub lokalnego (gminnego), w tym zakłady ubezpieczeń społecznych, z wyjątkiem jednostek świadczących usługi z zakresu szkolnictwa wyższego lub jednostek odpowiadających opisowi instytucji szkolnictwa wyższego przedstawionemu w niniejszym podręczniku;
- wszystkie nierynkowe instytucje niekomercyjne, które są kontrolowane przez jednostki sektora rządowego i nie należą do sektora szkolnictwa wyższego.

Sektor ten nie obejmuje przedsiębiorstw sektora publicznego, nawet jeśli całość kapitału tych przedsiębiorstw znajduje się w rękach jednostek sektora rządowego. Przedsiębiorstwa sektora publicznego zalicza się do sektora przedsiębiorstw.

Government tax relief for R&D expenditures (GTARD) – ulgi podatkowe na działalność B+R

Pojęcie to opisuje przepisy dotyczące ulg podatkowych, które mają zastosowanie do podatników wyłącznie wskutek zaangażowania tych podatników w działalność B+R oraz/lub jej finansowanie, względem normalnej lub podstawowej struktury opodatkowania. Pojęcie GTARD ma zastosowanie do zaproponowanego w niniejszym podręczniku pomiaru statystycznego kosztów dotyczących uregulowań odnoszących się do działalności B+R (wskaźnik GTARD).

Government units – jednostki sektora rządowego

Jednostki sektora rządowego to unikatowe podmioty prawne tworzone wskutek procesów politycznych, posiadające władzę ustawodawczą, sądowniczą lub wykonaw-

czą nad innymi jednostkami instytucjonalnymi na danym obszarze. Zob. *System of National Accounts (System Rachunków Narodowych)*. Jednostki te mają szczególne znaczenie dla analizy budżetów działalności B+R oraz zachęt podatkowych.

Gross domestic expenditure on R&D (GERD) – nakłady krajowe brutto na działalność B+R
Jest to kwota łącznych nakładów wewnętrznych na działalność B+R wykonywaną na terytorium danego państwa we wskazanym okresie sprawozdawczym.

Gross national expenditure on R&D (GNERD) – nakłady narodowe brutto na działalność B+R
Są to łączne nakłady na działalność B+R finansowaną przez instytucje danego państwa bez względu na to, gdzie działalność ta jest wykonywana. W związku z tym wielkość ta obejmuje działalność B+R wykonywaną w „reszcie świata", a finansowaną przez instytucje krajowe lub rezydentów. Z wielkości tej wyłącza się działalność B+R wykonywaną w danym kraju, która jest finansowana przez instytucje spoza jego terytorium (tzn. instytucje należące do „reszty świata"). Wskaźnik GNERD jest tworzony poprzez dodanie nakładów wewnętrznych każdego sektora wykonawczego oraz działalności B+R wykonywanej w ramach „reszty świata", a finansowanej przez krajowe sektory finansujące.

Headcount (HC) – liczba osób
Liczbę osób stanowiących personel B+R definiuje się jako łączną liczbę osób wnoszących wkład w wewnętrzną działalność B+R na poziomie jednostki statystycznej lub na poziomie zagregowanym w określonym okresie sprawozdawczym (zazwyczaj w roku kalendarzowym).

Higher education expenditure on R&D (HERD) – nakłady sektora szkolnictwa wyższego na działalność B+R
Nakłady sektora szkolnictwa wyższego na działalność B+R stanowią składnik GERD i są ponoszone przez jednostki należące do sektora szkolnictwa wyższego. Jest to wskaźnik określający nakłady wewnętrzne na działalność B+R w sektorze szkolnictwa wyższego w danym okresie sprawozdawczym. Zob. także *gross domestic expenditure on R&D* (*GERD*) (*nakłady krajowe brutto na działalność B+R*) oraz *intramural R&D expenditures* (*nakłady wewnętrzne na działalność B+R*).

Higher education sector – sektor szkolnictwa wyższego
Do sektora szkolnictwa wyższego zalicza się wszystkie uniwersytety, uczelnie techniczne i inne instytucje prowadzące formalne programy kształcenia na poziomie wyższym, bez względu na ich źródło finansowania i status prawny, jak również wszystkie instytuty badawcze, ośrodki, stacje doświadczalne i kliniki, które prowadzą działalność B+R pod bezpośrednią kontrolą lub zarządem instytucji szkolnictwa wyższego.

Immediate parent company of a FCA – bezpośrednia jednostka dominująca nad podmiotem zależnym pod kontrolą zagraniczną
W przypadku inwestycji zagranicznych bezpośrednia jednostka dominująca podmiotu zależnego pod kontrolą zagraniczną (FCA) to pierwszy zagraniczny inwestor spoza kraju sporządzającego statystyki sprawujący kontrolę nad zagranicznym podmiotem zależnym. Zob. także *parent companies (jednostki dominujące), foreign-controlled*

affiliate (podmiot zależny pod kontrolą zagraniczną) oraz *investor of ultimate control (inwestor będący jednostką dominującą nad podmiotem zależnym pod kontrolą zagraniczną najwyższego szczebla).*

Imputation – imputacja
Imputacja jest procedurą wprowadzania wartości dla określonej pozycji danych w sytuacji, gdy odpowiedzi brakuje lub istniejącej odpowiedzi nie da się wykorzystać.

Industry (branża) – zob. *economic activity (działalność gospodarcza).*
Institutional unit – jednostka instytucjonalna
Jednostka instytucjonalna jest pojęciem z zakresu rachunków narodowych i jest definiowana w Systemie Rachunków Narodowych jako „podmiot gospodarczy zdolny do samodzielnego posiadania aktywów, zaciągania zobowiązań oraz prowadzenia działalności gospodarczej i zawierania transakcji z innymi podmiotami". Pojęcie to może być stosowane do pomiaru działalności badawczej i rozwojowej oraz przepływów dotyczących B+R. W przypadku B+R jednostki instytucjonalne muszą być zdolne do podejmowania decyzji dotyczących prowadzenia działalności B+R, począwszy od alokacji środków finansowych na użytek wewnętrzny lub zewnętrzny, a skończywszy na zarządzaniu projektami B+R. Są to wymagania mniej rygorystyczne niż te stosowane do zdefiniowania jednostki instytucjonalnej w rachunkach narodowych, ale są zgodne z celami niniejszego podręcznika.

Internal R&D funds – wewnętrzne środki na działalność B+R
Wewnętrzne środki na działalność B+R to kwota środków wydatkowanych na działalność B+R, które są kontrolowane i wykorzystywane na działalność B+R według uznania statystycznej jednostki sprawozdawczej. Wewnętrzne środki na działalności B+R nie obejmują środków otrzymywanych od innych jednostek statystycznych z wyraźnym przeznaczeniem na wewnętrzną działalność B+R.

Internal R&D personnel – wewnętrzny personel B+R
Wewnętrzny personel B+R to osoby pracujące w jednostce statystycznej, które wnoszą wkład w wewnętrzną działalność badawczą i rozwojową tej jednostki. Zob. *persons employed (osoby pracujące).*

International organisations – organizacje międzynarodowe
Organizacje międzynarodowe mają wśród swoich członków albo państwa narodowe, albo inne organizacje międzynarodowe, których członkami są państwa narodowe. Organizacje te tworzone są na mocy formalnych porozumień politycznych między państwami członkowskimi, mających status traktatów międzynarodowych. Istnienie tych organizacji jest uznane prawnie w państwach członkowskich. Nie podlegają one przepisom ustawowym ani wykonawczym kraju lub krajów, w których mają fizyczną siedzibę. Przykładowo władze krajowe nie mogą zmusić takich podmiotów do dostarczania informacji statystycznych na temat ich działalności B+R lub jej finansowania. Do celów SNA oraz statystyk B+R organizacje międzynarodowe są traktowane jako jednostki, których siedzibą jest „reszta świata" bez względu na to, gdzie znajduje się ich fizyczna siedziba lub gdzie prowadzą działalność.

International Standard Classification of Education (ISCED) – Międzynarodowa Standardowa Klasyfikacja Edukacji
Międzynarodowa Standardowa Klasyfikacja Edukacji to klasyfikacja referencyjna stworzona w celu organizowania programów edukacyjnych i związanych z nimi kwalifikacji w podziale na poziomy i dziedziny kształcenia. Klasyfikacja ISCED ma w zamierzeniu służyć jako system klasyfikacji działalności edukacyjnej zdefiniowanej w programach i wynikających z tej działalności kwalifikacji według kategorii uzgodnionych na szczeblu międzynarodowym. Podstawowe pojęcia i definicje klasyfikacji ISCED mają zatem w zamierzeniu mieć zastosowanie w skali międzynarodowej i kompleksowo obejmować pełny zakres systemów edukacyjnych. W ramach ISCED programy edukacyjne są klasyfikowane według swojej treści przy użyciu dwóch głównych zmiennych krzyżowych: poziomów edukacji i dziedzin kształcenia. Wersja ISCED z 2011 r. wprowadza powiązaną klasyfikację poziomów osiągnięć edukacyjnych w oparciu o uznane kwalifikacje edukacyjne.

International Standard Classification of Occupations (ISCO) – Międzynarodowy Standard Klasyfikacji Zawodów
Międzynarodowy Standard Klasyfikacji Zawodów służy do klasyfikacji stanowisk pracy. Dla celów tej klasyfikacji, pracę (*job*) zdefiniowano jako zespół zadań i obowiązków wykonywanych lub planowanych do wykonania przez jedną osobę, w tym na rzecz pracodawcy lub na własny rachunek. Zawód (*occupation*) zdefiniowano jako zespół prac, w ramach których główne zadania i obowiązki charakteryzuje wysoki stopień podobieństwa. Dana osoba może być związana z określonym zawodem poprzez swoje główne aktualnie wykonywane prace, drugą pracę lub poprzednio wykonywane prace. Podstawowymi kryteriami stosowanymi do zdefiniowania systemu grup wyróżniających grupę wielką, grupę dużą, grupę średnią i grupę elementarną są „poziom umiejętności" i „specjalizacja w ramach umiejętności", niezbędne do kompetentnego wykonywania zadań i obowiązków związanych z danym zawodem.

International Standard Industrial Classification of All Economic Activities (ISIC) – Międzynarodowa Standardowa Klasyfikacja Rodzajów Działalności
Międzynarodowa Standardowa Klasyfikacja Rodzajów Działalności to spójna i konsekwentna struktura klasyfikacyjna działalności gospodarczej w oparciu o zestaw uzgodnionych na szczeblu międzynarodowym pojęć, definicji, zasad i reguł klasyfikacji. Klasyfikacja ta stanowi kompleksowy system, w ramach którego można gromadzić i przekazywać dane ekonomiczne w formacie zaprojektowanym z myślą o analizie ekonomicznej, podejmowaniu decyzji i kształtowaniu polityki publicznej. Struktura tej klasyfikacji zapewnia standardowy format organizowania szczegółowych informacji o stanie gospodarki zgodnie z zasadami i poglądami gospodarczymi. Klasyfikacja ISIC obejmuje swoim zakresem działalność produkcyjną, tj. działalność gospodarczą w ramach produkcji w Systemie Rachunków Narodowych (SNA). Wprowadzono też kilka wyjątków, aby umożliwić klasyfikację działalności wykraczającej poza produkcję, ale mającej znaczenie dla różnych innych rodzajów statystyk. Te rodzaje działalności gospodarczej zostały podzielone w ramach hierarchicznej, czteropoziomowej struktury wzajemnie wykluczających się kategorii, co ułatwia gromadzenie, prezentację i analizę danych w gospodarce na poziomach szczegółowych w sposób zapewniający standaryzację i porównywalność w skali międzynarodowej. Zob. także *economic activity (działalność gospodarcza)*.

Intramural R&D expenditures – nakłady wewnętrzne na działalność B+R
Nakłady wewnętrzne na działalność B+R to wszystkie nakłady bieżące plus nakłady inwestycyjne brutto na środki trwałe związane z działalnością B+R prowadzoną w jednostce statystycznej w danym okresie sprawozdawczym, bez względu na źródło finansowania. Nakłady wewnętrzne na działalność B+R dotyczą działalności B+R prowadzonej w ramach jednostki statystycznej. Zagregowana wielkość nakładów wewnętrznych na działalność B+R dla wszystkich jednostek w ramach sektora dotyczy działalności B+R wykonywanej w ramach danego sektora gospodarki. Suma nakładów wewnętrznych na działalność B+R dla wszystkich sektorów dotyczy działalności B+R prowadzonej w całej gospodarce (GERD).

Investor of ultimate control of a FCA – inwestor będący jednostką dominującą nad podmiotem zależnym pod kontrolą zagraniczną najwyższego szczebla
Inwestor będący jednostką dominującą najwyższego szczebla (zwany również „najwyższą kontrolującą jednostką instytucjonalną") to najwyższe ogniwo łańcucha przedsiębiorstw lub jednostek zależnych –kontroluje on wszystkie przedsiębiorstwa w łańcuchu, nie będąc jednocześnie kontrolowanym przez żadną inną spółkę. Zob. także *foreign-controlled affiliate* (*podmiot zależny pod kontrolą zagraniczną*) oraz *immediate parent company (bezpośrednia jednostka dominująca)*.

Joint venture – spółka typu joint venture (dosł. „wspólne przedsięwzięcie")
Spółka typu joint venture polega na utworzeniu (wspólnie przez więcej niż jedną jednostkę) spółki kapitałowej, spółki osobowej lub innej jednostki instytucjonalnej, w ramach której każda ze stron zgodnie z prawem sprawuje wspólną kontrolę nad działalnością danej jednostki. Jednostki te działają w taki sam sposób jak inne jednostki z tym wyjątkiem, że na podstawie uzgodnień prawnych między stronami ustanowiona zostaje wspólna kontrola nad daną jednostką. Spółka typu joint venture, jako jednostka instytucjonalna, może zawierać umowy we własnym imieniu i pozyskiwać środki finansowe na własne potrzeby. Jeżeli spółki typu joint venture zajmujące się działalnością B+R są samodzielnymi jednostkami, należy je również klasyfikować według tego, na rzecz jakich jednostek przede wszystkim działają, w miarę możliwości uwzględniając przyjętą praktykę zgodną z SNA.

Kind-of-activity unit (KAU) – jednostka rodzaju działalności
Jednostka rodzaju działalności to przedsiębiorstwo lub część przedsiębiorstwa prowadząca tylko jeden rodzaj działalności produkcyjnej lub taka, w której na główną działalność produkcyjną przypada największa część wartości dodanej. Każde przedsiębiorstwo musi z definicji składać się z co najmniej jednej jednostki wyróżnionej wg rodzaju działalności.

Land and buildings – grunty i budynki
Do gruntów i budynków zalicza się grunty nabyte na potrzeby działalności B+R (np. tereny doświadczalne, tereny pod laboratoria i instalacje próbne) oraz budynki wybudowane lub nabyte na potrzeby działalności B+R, w tym istotne ulepszenia, modyfikacje i naprawy. Ponieważ w rachunkach narodowych budynki są aktywami produkowanymi, natomiast grunty są aktywami nieprodukowanymi, nakłady finansowe na B+R dotyczące gruntów i budynków należy ujmować odrębnie.

Labour costs – nakłady osobowe
Nakłady osobowe, czyli wynagrodzenia zatrudnionego personelu, obejmują roczne płace i wynagrodzenia oraz wszelkie związane z nimi koszty lub świadczenia dodatkowe, takie jak premie, opcje na akcje, wynagrodzenie za czas urlopu, składki na fundusze emerytalne. W niniejszym podręczniku pojęcie kosztów pracy obejmuje również inne świadczenia z tytułu zabezpieczenia społecznego oraz podatki od wynagrodzeń.

Leased employees – pracownicy podnajmowani
Podnajmowani pracownicy zaliczani są do zewnętrznego personelu B+R. Wynajem pracowników wiąże się z odpłatnym zapewnieniem zasobów ludzkich na potrzeby klienta. Pracownicy podnajmowani znajdują się na liście płac agencji rekrutacyjnej (lub agencji pośrednictwa pracy), a nie na liście płac jednostki statystycznej uiszczającej opłatę. Zapewnianie zasobów ludzkich w takim trybie ma zazwyczaj charakter krótkoterminowy.

Local unit – jednostka lokalna
Jednostka lokalna to przedsiębiorstwo lub część przedsiębiorstwa prowadząca działalność produkcyjną w jednej lokalizacji lub z jednej lokalizacji.

Local (or municipal) government – władze szczebla lokalnego (gminnego)
Na podsektor władz szczebla lokalnego (lub gminnego) składają się samorządy lokalne, które są odrębnymi jednostkami instytucjonalnymi, a ponadto agencje i nierynkowe instytucje niekomercyjne kontrolowane przez władze lokalne. Zasadniczo jednostki władz szczebla lokalnego to jednostki instytucjonalne, których władza fiskalna, ustawodawcza i wykonawcza obejmuje najmniejsze obszary geograficzne wyodrębnione dla celów administracyjnych i politycznych. Zakres ich kompetencji jest ogólnie znacznie węższy niż w przypadku władz szczebla centralnego lub stanowego.

Machinery and equipment – maszyny i wyposażenie
Zalicza się tu najważniejsze (tzn. klasyfikowane jako aktywa) maszyny i wyposażenie nabyte w celu wykorzystania ich do prowadzenia działalności B+R. Do celów pomiaru działalności B+R w rachunkach narodowych nakłady na maszyny i wyposażenie należy podawać w bardziej szczegółowym rozbiciu, uwzględniając m.in. kategorie takie jak „wyposażenie informacyjne i komunikacyjne" oraz „środki transportu".

Majority-ownership or control – udział większościowy lub kontrola większościowa
Udział większościowy lub kontrola większościowa dotyczą własności ponad 50% akcji zwykłych lub praw głosu w przedsiębiorstwie mającym osobowość prawną lub odpowiedniku przedsiębiorstwa bez osobowości prawnej. Przykładami jednostek, w których dane przedsiębiorstwo posiada udział większościowy lub które są kontrolowane przez dane przedsiębiorstwo, są spółki zależne (posiadające osobowość prawną) i oddziały (bez osobowości prawnej).

Master's students – studenci studiów magisterskich
Studenci studiów magisterskich mogą być w niektórych przypadkach zaliczani do grona badaczy. Dotyczy to w szczególności studentów studiów magisterskich na poziomie ISCED 7, tzn. studiów prowadzących do uzyskania kwalifikacji w zakresie badań, których wyraźnie określonym celem jest wyszkolenie uczestników w zakre-

sie prowadzenia oryginalnych badań naukowych, ale które są realizowane poniżej poziomu studiów doktoranckich. Ważne jest jednak, aby do personelu B+R zaliczać tylko tych studentów studiów magisterskich, którzy otrzymują jakąś formę wynagrodzenia z tytułu działalności B+R.

Multinational enterprise (MNE) – przedsiębiorstwo wielonarodowe
Jest to spółka dominująca mająca siedzibę w danym kraju oraz jej spółki zależne z siedzibą za granicą, w których spółka dominująca posiada większość udziałów i które są określane mianem zagranicznych podmiotów zależnych (CAA). Przedsiębiorstwa wielonarodowe nazywane są również globalnymi grupami kapitałowymi. Zob. także *parent companies (jednostki dominujące)*, *majority-ownership (udział większościowy)* i *controlled affiliates abroad (zagraniczne podmioty zależne)*.

NABS classification (klasyfikacja NABS) – zob. *socio-economic objectives (cele społeczno-ekonomiczne)***.**

Non-profit institutions (NPIs) – instytucje niekomercyjne
Są to osoby prawne lub podmioty społeczne utworzone w celu wytwarzania wyrobów i usług, przy czym ich status nie pozwala na to, aby były one źródłem dochodu, zysku lub innych korzyści finansowych dla jednostek je zakładających, kontrolujących lub finansujących. Instytucje te mogą prowadzić produkcję rynkową lub nierynkową.

Non-profit institutions serving households (NPISHs) – instytucje niekomercyjne działające na rzecz gospodarstw domowych
Zalicza się tu nierynkowe instytucje niekomercyjne, które nie są kontrolowane przez instytucje sektora rządowego. Dostarczają one gospodarstwom domowym towary i usługi bezpłatnie lub po cenach nieuzasadnionych ekonomicznie. Większość tych towarów i usług stanowi konsumpcję indywidualną, ale podmioty te mogą również świadczyć usługi zbiorowe.

Obligations – zobowiązania
Zobowiązania to kwoty pieniężne związane ze złożonymi zamówieniami, udzielonymi zamówieniami, otrzymanymi usługami i podobnymi transakcjami w danym okresie bez względu na to, kiedy środki zostały wyasygnowane i kiedy wymagana jest przyszła zapłata środków pieniężnych.

Oriented basic research – ukierunkowane badania podstawowe
Ukierunkowane badania podstawowe to badania podstawowe prowadzone z nastawieniem na to, że w ich wyniku powstanie szeroka baza wiedzy, która będzie mogła stanowić podstawę rozwiązywania rozpoznanych lub oczekiwanych, aktualnych lub przyszłych problemów lub możliwości.

Other current costs – pozostałe nakłady bieżące
Pozostałe nakłady bieżące obejmują nieinwestycyjne zakupy materiałów, zaopatrzenia, sprzętu i usług na potrzeby działalności B+R prowadzonej przez jednostkę statystyczną w roku sprawozdawczym. Przykładami są: woda i paliwo (w tym gaz i energia elektryczna); książki, czasopisma, materiały referencyjne, subskrypcje biblioteczne, członkostwo w towarzystwach naukowych itp.; kalkulacyjne lub rzeczywiste koszty małych prototypów lub modeli wykonanych poza jednostką statystyczną; a także materiały dla laboratoriów (np. chemikalia, zwierzęta itp.). Pozostałe nakłady bieżą-

ce obejmują opłaty licencyjne lub licencje na korzystanie z patentów i innych praw własności intelektualnej, leasing dóbr inwestycyjnych (maszyn i wyposażenia itp.) oraz wynajem budynków na potrzeby działalności B+R prowadzonej przez jednostkę statystyczną w danym okresie sprawozdawczym.

Other supporting staff – pozostały personel pomocniczy
Pozostały personel pomocniczy to wykwalifikowani i niewykwalifikowani pracownicy, pracownicy administracji, sekretariatów i biur uczestniczący w projektach B+R lub bezpośrednio związani z takimi projektami.

Other intellectual property products – pozostałe produkty własności intelektualnej
Pozostałe produkty własności intelektualnej (w ramach nakładów inwestycyjnych na działalność B+R) obejmują zakupione patenty, licencje długoterminowe lub inne wartości niematerialne i prawne wykorzystywane w działalności B+R, które są użytkowane przez okres dłuższy niż jeden rok. Nie należy tu uwzględniać innych wartości niematerialnych i prawnych, które mogą zostać wykazane w wewnętrznych sprawozdaniach finansowych jednostki, jak np. aktywa marketingowe lub wartość firmy. Zob. *System of National Accounts (System Rachunków Narodowych)*.

Outlays – środki wydatkowane
Środki wydatkowane (termin stosowany zamiennie z wydatkowaną częścią nakładów) to kwoty figurujące na wystawionych czekach oraz płatności gotówkowe dokonane w danym okresie bez względu na to, kiedy środki zostały wyasygnowane lub kiedy zostały zaciągnięte zobowiązania (w odniesieniu do finansowania ze źródeł publicznych).

Paradata – paradane
Paradane w badaniach statystycznych odnoszą się do informacji związanych z procesem realizacji badania. Przykłady paradanych: to czy dana jednostka znalazła się w próbie, czy nie, historia działań następczych podejmowanych po otrzymaniu odpowiedzi, a także tryb gromadzenia danych. Wykorzystanie paradanych po zakończeniu cyklu badań statystycznych może pomóc w udoskonaleniu instrumentu badawczego w kolejnych rundach badania.

Parent companies of MNEs – jednostki dominujące przedsiębiorstw wielonarodowych
Jednostki dominujące przedsiębiorstw wielonarodowych są mierzone jako w pełni skonsolidowane grupy kapitałowe w kraju sporządzającym statystyki i obejmują wszystkie jednostki mające siedzibę w kraju sporządzającym statystyki, w których dane przedsiębiorstwo posiada większościowy udział. Zob. także *multinational enterprise (przedsiębiorstwo wielonarodowe)*, *enterprise group (grupa kapitałowa)*, *residence (siedziba)* oraz *majority-ownership (udział większościowy)*.

Performers of R&D – wykonawcy działalności B+R
Kategoria wykonawców B+R obejmuje jednostki statystyczne, które prowadzą (tzn. wykonują) działalność B+R w każdym z głównych sektorów omówionych w niniejszym podręczniku: sektor przedsiębiorstw, sektor rządowy, sektor szkolnictwa wyższego i sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych. Zob. *statistical unit (jednostka statystyczna)*.

Persons employed – osoby pracujące
Kategoria „osób pracujących" obejmuje pracowników oraz pracujących właścicieli (tj. aktywnych wspólników) i pracujących członków ich rodzin. Nieaktywni lub cisi wspólnicy, których podstawowa działalność prowadzona jest poza jednostką statystyczną, nie powinni być tu uwzględniani. Zob. także *internal R&D personnel (wewnętrzny personel B+R)*.

Private affiliation status (*przynależność do sektora prywatnego***) – zob.** *public or private affiliation status (przynależność do sektora publicznego lub prywatnego)***.**

Private non-profit expenditure on R&D (PNPERD) – nakłady sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych na działalność B+R
Nakłady sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych na działalność B+R stanowią składnik GERD i są ponoszone przez jednostki należące do sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych. Jest to wskaźnik nakładów wewnętrznych na działalność B+R w sektorze prywatnych instytucji niekomercyjnych w danym okresie sprawozdawczym. Zob. także *gross domestic expenditure on R&D (GERD) (nakłady krajowe brutto na działalność B+R)* oraz *intramural R&D expenditures (nakłady wewnętrzne na działalność B+R)*.

Private non-profit (PNP) sector – sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych
Do sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych zalicza się:

- wszystkie instytucje niekomercyjne działające na rzecz gospodarstw domowych, zgodnie z definicją zawartą w SNA z 2008 r., z wyjątkiem instytucji zaliczonych do sektora szkolnictwa wyższego;
- w celu uzyskania kompletności sektor ten obejmuje również gospodarstwa domowe i osoby fizyczne prowadzące działalność rynkową lub nieprowadzące takiej działalności, jak wyjaśniono w niniejszym podręczniku.

Professor emeritus – profesor emerytowany
„Profesor emeritus" to emerytowany profesor, który kontynuuje działalność badawczą i współpracę w ramach działalności akademickiej swojego byłego pracodawcy – zwykle uniwersytetu – nie otrzymując żadnego wynagrodzenia (aczkolwiek może otrzymać wsparcie logistyczne dla swojej działalności).

Prototype – prototyp
Prototyp to oryginalny model skonstruowany w sposób pozwalający na uwzględnienie w nim wszystkich parametrów technicznych i osiągów nowego produktu.

Public or private sector affiliation status – przynależność do sektora publicznego lub prywatnego
Status publiczny lub prywatny jednostki instytucjonalnej należy określać na podstawie tego, czy dana jednostka jest kontrolowana przez władze. Jednostki oznaczone jako prywatne (lub publiczne) we wszystkich sektorach można pogrupować razem na potrzeby prezentacji danych statystycznych w celu zaspokojenia wymagań użytkowników danych.

Purchasers' prices – ceny nabywców
Ceny nabywców to kwoty zapłacone przez nabywców, z wyłączeniem podlegającej odliczeniu części podatku od wartości dodanej (VAT) i podobnych podatków. Ceny nabywców wskazują rzeczywisty koszt dla użytkowników. Oznacza to, że wycena nakładów bieżących i nakładów inwestycyjnych na towary i usługi przeznaczone na działalność B+R to łączna cena płacona przez jednostkę sprawozdawczą, łącznie z wszelkimi podatkami nakładanymi na produkty zwiększającymi płaconą cenę, przy uwzględnieniu zmniejszającego cenę wpływu dotacji na zakupione produkty.

Pure basic research – „czyste" badania podstawowe
„Czyste" badania podstawowe to badania podstawowe prowadzone z myślą o postępie wiedzy, bez nastawienia na osiąganie korzyści ekonomicznych czy społecznych i bez podejmowania aktywnych działań w celu zastosowania wyników badań do rozwiązywania problemów o charakterze praktycznym lub w celu przekazania wyników do sektorów zajmujących się ich zastosowaniem.

Quasi-corporation – jednostka typu przedsiębiorstwo
Jednostka typu przedsiębiorstwo to albo (a) przedsiębiorstwo nieposiadające osobowości prawnej, będące własnością jednostki instytucjonalnej mającej siedzibę w tym samym kraju, posiadające informacje wystarczające do sporządzenia pełnego zestawu sprawozdań finansowych i prowadzone tak jak oddzielna spółka, w przypadku którego stosunek do właściciela jest de facto taki jak stosunek spółki do swoich udziałowców/akcjonariuszy, albo (b) przedsiębiorstwo nieposiadające osobowości prawnej, będące własnością jednostki instytucjonalnej niemającej siedziby w tym samym kraju, uznawane za jednostkę instytucjonalną mającą siedzibę w tym kraju, ponieważ przez dłuższy okres lub bezterminowo realizuje ono w znacznym zakresie produkcję na danym terytorium gospodarczym.

R&D coefficients – współczynniki B+R
Współczynniki B+R to narzędzie do obliczania/szacowania udziału danych dotyczących personelu i nakładów, które można powiązać z działalnością B+R. Są one wykorzystywane szczególnie przy rozdzielaniu całkowitych zasobów między działalność badawczą, dydaktyczną i pozostałą (w tym administracyjną) w sektorze szkolnictwa wyższego. Współczynniki mogą być wykorzystywane w przypadku całkowitych nakładów lub ich części, jak np. publiczny fundusz finansowania szkół wyższych (GUF) lub wyłącznie w odniesieniu do personelu.

R&D function – funkcja B+R
Personel B+R jest klasyfikowany zgodnie ze swoją funkcją pełnioną w ramach działalności B+R. Wśród funkcji tych wyróżnia się badacza, technika i pozostały personel pomocniczy.

R&D personnel – personel B+R
Do personelu B+R w jednostce statystycznej zalicza się wszystkie osoby bezpośrednio zaangażowane w działalność badawczą i rozwojową bez względu na to, czy są pracującymi w jednostce statystycznej, czy też są współpracownikami zewnętrznymi w pełni wdrożonymi w działalność badawczą i rozwojową jednostki statystycznej, a także osoby świadczące bezpośrednie usługi na potrzeby działalności B+R (jak np. kierownicy prac B+R, pracownicy administracyjni, technicy i pracownicy biurowi).

Zob. także *internal R&D personnel (wewnętrzny personel B+R)* oraz *external R&D personnel (zewnętrzny personel B+R)*.

Refundable/payable tax credit – zwrotny/płatny kredyt podatkowy
Zwrotny/płatny kredyt podatkowy może być płatny w tym sensie, że beneficjentowi wypłacana jest kwota kredytu podatkowego, która przekracza jego zobowiązania podatkowe. Zob. także *tax credit (kredyt podatkowy)*.

Reporting unit – jednostka sprawozdawcza
Jednostka sprawozdawcza jest podmiotem, od którego zbierane są dane statystyczne. Odpowiada to jednostce, która otrzymuje kwestionariusz lub z którą przeprowadzany jest wywiad badawczy. W przypadku danych administracyjnych jednostka sprawozdawcza odpowiada jednostce reprezentowanej przez pojedynczy zapis (rekord).

Research and experimental development (R&D) – działalność badawcza i rozwojowa (B+R)
Działalność badawcza i rozwojowa (B+R) obejmuje pracę twórczą podejmowaną w sposób metodyczny w celu zwiększenia zasobów wiedzy – w tym wiedzy o rodzaju ludzkim, kulturze i społeczeństwie – oraz w celu tworzenia nowych zastosowań dla istniejącej wiedzy.

Researchers – badacze
Badacze to specjaliści zajmujący się zawodowo pracą koncepcyjną lub tworzeniem nowej wiedzy. Prowadzą oni badania oraz ulepszają lub rozwijają koncepcje, teorie, modele, techniki, oprzyrządowanie, oprogramowanie lub metody operacyjne.

Residence – siedziba
Siedziba jednostki instytucjonalnej to obszar gospodarczy, z którym jest ona najsilniej związana, czyli jej centrum dominujących interesów gospodarczych. Obszar gospodarczy obejmuje teren lądowy, przestrzeń powietrzną i wody terytorialne, w tym jurysdykcję obejmującą uprawnienia do połowów oraz prawa do paliw i minerałów. W przypadku terytorium morskiego obszar gospodarczy obejmuje wyspy należące do danego terytorium. Obszar gospodarczy obejmuje również enklawy terytorialne w „reszcie świata". Są to wyraźnie wyznaczone obszary lądowe (takie jak ambasady, konsulaty, bazy wojskowe i stacje naukowe) zlokalizowane na innych obszarach i wykorzystywane przez rządy będące ich właścicielami lub dzierżawcami do celów dyplomatycznych, wojskowych, naukowych lub innych za formalną zgodą władz terytoriów, na których te obszary lądowe są fizycznie położone.

Rest of the world – sektor „reszta świata"
Sektor „reszta świata" obejmuje:

- wszystkie instytucje i osoby fizyczne nieposiadające pomieszczeń, miejsc produkcji ani obiektów na terytorium gospodarczym, na którym lub z którego dana jednostka prowadzi lub zamierza prowadzić działalność gospodarczą i realizować transakcje na znaczną skalę, na czas nieokreślony lub określony, lecz w perspektywie długofalowej;

- wszystkie organizacje międzynarodowe i organy ponadnarodowe zdefiniowane niżej, łącznie z obiektami i miejscami prowadzenia działalności na terytorium danego kraju.

Scientific and technological activities (STA) – działalność naukowo-techniczna
Do celów statystycznych działalność naukowo-techniczna może zostać zdefiniowana jako wszystkie metodycznie podejmowane działania, które są ściśle związane z tworzeniem, rozwojem, rozpowszechnianiem i stosowaniem wiedzy naukowej i technicznej we wszystkich dziedzinach nauki i techniki, czyli w naukach przyrodniczych, inżynieryjnych i technicznych, naukach medycznych i rolniczych, jak również w naukach społecznych i humanistycznych. Czynności, które należy uwzględnić w praktyce gromadzenia danych statystycznych, można podzielić na trzy szerokie grupy: działalność badawcza i rozwojowa, kształcenie i szkolenie naukowo-techniczne (N+T) na poziomie szkolnictwa wyższego, a także usługi naukowo-techniczne.

Self-employed persons – osoby prowadzące działalność na własny rachunek
Osoby prowadzące działalność na własny rachunek to osoby będące jedynymi właścicielami lub współwłaścicielami przedsiębiorstw bez osobowości prawnej, w których pracują, z wyłączeniem tych przedsiębiorstw bez osobowości prawnej, które są zaklasyfikowane jako jednostki typu przedsiębiorstwo. W *Podręczniku Frascati* konsultanci pracujący na własny rachunek lub wykonawcy realizujący projekty B+R na rzecz innej jednostki po cenie mającej znaczenie ekonomiczne są zaliczani do sektora przedsiębiorstw.

Socio-economic objectives (SEO) – cele społeczno-ekonomiczne
Klasyfikacja według celów społeczno-ekonomicznych jest wykorzystywana przy podziale środków budżetowych alokowanych na działalność B+R (GBARD). Wśród kryteriów klasyfikacyjnych należy uwzględnić cel programu lub projektu B+R, tzn. jego cel zasadniczy. Przypisywanie budżetów B+R do celów społeczno-ekonomicznych powinno odbywać się na poziomie, który najdokładniej odzwierciedla cel (cele) podmiotu finansującego. Zalecana lista dystrybucyjna opiera się na klasyfikacji Unii Europejskiej przyjętej przez Eurostat na potrzeby nomenklatury dla analizy i porównywania programów i budżetów naukowych (NABS) na poziomie jednocyfrowym. Zob. także *Government budget allocations for R&D (GBARD) (środki budżetowe alokowane na działalność B+R)*.

Software – oprogramowanie
Projekt dotyczący tworzenia oprogramowania jest klasyfikowany jako B+R, jeżeli warunkiem jego zakończenia jest dokonanie postępu naukowego lub technicznego, a celem projektu musi być wyeliminowanie elementu naukowej lub technicznej niepewności w sposób metodyczny. Poza oprogramowaniem, które stanowi część większego przedsięwzięcia B+R, działalność B+R związaną z oprogramowaniem jako produktem końcowym lub oprogramowaniem wbudowanym w produkt końcowy należy także klasyfikować jako B+R, jeśli spełnione są kryteria klasyfikacyjne dla B+R. Tworzenie oprogramowania stanowi integralną część wielu przedsięwzięć, które nie posiadają elementów B+R. Jednakże składnik takich przedsięwzięć związany z tworzeniem oprogramowania komputerowego może zostać zaklasyfikowany jako B+R, jeżeli dzięki niemu dokonuje się postęp w dziedzinie oprogramowania kompute-

rowego. Opracowanie ulepszonej wersji programu (tzw. *upgrade*), dodanie nowych elementów lub zmiana istniejącego programu lub systemu może kwalifikować się do B+R, jeśli pociąga za sobą postęp nauki lub techniki prowadzący do zwiększenia zakresu wiedzy w tej dziedzinie. Czynności rutynowych związanych z oprogramowaniem nie uznaje się za działalność B+R. Zob. także *capitalised computer software (oprogramowanie komputerowe klasyfikowane jako aktywa)*.

Source of R&D funds – źródło finansowania działalności B+R
Źródłem finansowania działalności B+R jest jednostka, która zapewnia finansowanie działalności B+R. Źródła mogą mieć charakter wewnętrzny lub zewnętrzny w stosunku do jednostki sprawozdawczej. W badaniach statystycznych i prezentacji danych źródła zewnętrzne grupuje się według głównych sektorów i odpowiednich podsektorów. Ogólnie rzecz biorąc, istnieje pięć głównych źródeł finansowania działalności B+R: sektor przedsiębiorstw, sektor rządowy, sektor szkolnictwa wyższego, sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych i sektor „reszta świata".

State (or regional) government – władze szczebla stanowego (regionalnego)
Na podsektor ten składają się władze szczebla regionalnego lub stanowego będące odrębnymi jednostkami instytucjonalnymi obok agencji i nierynkowych instytucji niekomercyjnych kontrolowanych przez władze szczebla regionalnego (stanowego). Podsektor ten pełni niektóre funkcje władz na szczeblu niższym od centralnego/federalnego i wyższym od szczebla lokalnego. Są to jednostki instytucjonalne, których władza fiskalna, ustawodawcza i wykonawcza obejmuje tylko poszczególne „stany" będące jednostkami podziału administracyjnego kraju. Takie „stany" (jednostki) są w różnych krajach określane różnymi terminami, np. „regiony" lub „prowincje" (w Polsce – województwa).

Statistical unit – jednostka statystyczna
Jednostka statystyczna to podmiot, na temat którego gromadzone są potrzebne informacje i *dla którego* ostatecznie tworzone są dane statystyczne. Jednostka ta jest podstawą zbiorczych danych statystycznych i to do niej odnoszą się dane tabelaryczne.

Supranational authority – organ ponadnarodowy
Organ ponadnarodowy to organizacja międzynarodowa, która została upoważniona do poboru podatków lub innych obowiązkowych transferów na terytorium państw będących członkami tego organu. Mimo iż organy ponadnarodowe sprawują niektóre funkcje władz poszczególnych państw członkowskich, są one zawsze uważane za nierezydentów – jednostki instytucjonalne niemające siedziby w danym kraju.

System of National Accounts (SNA) – System Rachunków Narodowych
System Rachunków Narodowych to uzgodniony na szczeblu międzynarodowym standardowy zbiór zaleceń dotyczących sposobu opracowywania wskaźników działalności gospodarczej zgodnie ze ścisłymi konwencjami w zakresie rachunkowości, w oparciu o zasady ekonomiczne.

Tax allowance – kwota wolna od podatku
Kwoty wolne, zwolnienia i odliczenia są odejmowane od podstawy opodatkowania przed obliczeniem zobowiązania podatkowego – zmniejszają one podstawę opodatkowania przed ustaleniem wysokości podatku. Zob. także *tax exemptions (zwolnienia podatkowe)*.

Tax credit – kredyt podatkowy
Kredyt podatkowy to kwota odjęta bezpośrednio od obliczonego zobowiązania podatkowego należnego od jednostki będącej beneficjentem.

Tax exemptions – zwolnienia podatkowe
Zwolnienia podatkowe dotyczą kwot wyłączonych z podstawy opodatkowania.

Tax expenditures – wydatki podatkowe
Wydatki podatkowe są związane z przepisami prawa podatkowego, regulacjami lub praktykami prowadzącymi do obniżenia lub odroczenia wpływów uzyskiwanych przez władze od grupy podatników w porównaniu z referencyjną lub „normalną" strukturą podatkową. Wydatki podatkowe są niekiedy określane jako równoznaczne z ulgami podatkowymi, subsydiami podatkowymi i pomocą podatkową. W niniejszym podręczniku termin „wydatki podatkowe" jest używany na określenie wskaźnika kosztów ponoszonych przez władze wskutek odnośnych przepisów dotyczących ulg podatkowych.

Technicians and equivalent staff – technicy i pracownicy równorzędni
Technicy i pracownicy równorzędni to osoby, których główne zadania wymagają wiedzy technicznej i doświadczenia w co najmniej jednej dziedzinie nauk technicznych, fizycznych i przyrodniczych lub nauk społecznych, humanistycznych i sztuki. Uczestniczą oni w działalności B+R, wykonując zadania naukowe i techniczne związane z zastosowaniem pojęć i metod operacyjnych oraz wykorzystaniem sprzętu badawczego, zazwyczaj pod kierunkiem badaczy.

Tertiary education – kształcenie na poziomie wyższym
Kształcenie na poziomie wyższym oznacza to, co powszechnie rozumie się pod pojęciem kształcenia akademickiego, ale obejmuje również kształcenie zawodowe lub profesjonalne na poziomie zaawansowanym. Zalicza się tu poziomy ISCED 5, 6, 7 i 8, określane odpowiednio jako krótki cykl kształcenia na poziomie wyższym, studia licencjackie lub równorzędne, studia magisterskie lub równorzędne oraz studia doktoranckie lub równorzędne.

Time-use survey – badanie struktury czasu pracy
Badanie struktury czasu pracy to badanie statystyczne, którego celem jest przedstawienie danych dotyczących sposobów spędzania czasu. *Podręcznik Frascati* zawiera rekomendacje dotyczące badań struktury czasu pracy, które mają pomóc w uzyskaniu informacji niezbędnych do oszacowania składnika B+R w obrębie ekwiwalentów pełnego czasu pracy (EPC) oraz nakładów w sektorze szkolnictwa wyższego, jeżeli niezbędnych współczynników nie da się wyprowadzić na podstawie danych administracyjnych lub innych danych pochodzących z badań statystycznych.

Transactions – transakcje
Transakcje to dobrowolne wymiany lub transfery, w przypadku których dochodzi do zmiany struktury własności w sensie ekonomicznym (zmiany podmiotu ponoszącego ryzyko i uprawnionego do czerpania korzyści) w związku z dostarczaniem towarów lub świadczeniem usług. Przepływy towarów, usług i dochodów są rejestrowane na rachunku bieżącym bilansu płatniczego. Zob. *System of National Accounts (System Rachunków Narodowych).*

Transfer R&D funds – finansowanie B+R na zasadzie transferu
Są to przepływy środków finansowych z jednej jednostki statystycznej do innej jednostki statystycznej w celu prowadzenia działalności B+R, w przypadku której nie wymaga się dostarczenia w zamian żadnych wyrobów ani usług, a podmiot finansujący nie posiada znaczących praw do wyników działalności B+R, którą sfinansował. Jednostka przekazująca środki na działalność B+R na zasadzie transferu może nałożyć na wykonawcę pewne warunki, jak np. zobowiązanie do sprawozdawczości okresowej, przestrzegania uzgodnionego w umowie opisu działalności lub projektu, a nawet zobowiązanie do publicznego rozpowszechniania wyników badań. Przykładami finansowania na zasadzie transferu są granty, umorzenie długów, działalność filantropijna, finansowanie społecznościowe (*crowdfunding*) oraz transfery osobiste, jak np. upominki czy GUF (zgodnie z konwencją, na potrzeby porównań międzynarodowych). Aby środki można było ująć jako finansowanie działalności B+R na zasadzie transferu, podmiot przekazujący powinien je przeznaczyć na działalność B+R. Zazwyczaj wykonawca działalności B+R zachowuje większość praw do wyników prac B+R, co wyjaśnia, dlaczego takie finansowanie działalności B+R ma charakter transferu.

Types of costs of R&D – koszty rodzajowe działalności B+R
Koszty rodzajowe działalności B+R obejmują poszczególne kategorie kosztów bieżących i inwestycyjnych związanych z wewnętrzną działalnością B+R. Rodzajowymi kosztami bieżącymi są koszty pracy wewnętrznego personelu B+R oraz pozostałe nakłady bieżące (w przypadku zewnętrznego personelu B+R – zakup usług, zakup materiałów i pozostałe koszty, gdzie indziej niesklasyfikowane). Do rodzajowych kosztów inwestycyjnych zalicza się grunty i budynki, maszyny i wyposażenie, oprogramowanie komputerowe klasyfikowane jako aktywa oraz pozostałe produkty własności intelektualnej.

Types of R&D – rodzaje działalności B+R
W *Podręczniku Frascati* omówione i zdefiniowane są trzy typy działalności B+R: badania podstawowe, badania stosowane oraz prace rozwojowe. Zob. odnośne definicje w niniejszym słowniku terminów.

Value-added type tax (VAT) – podatek od wartości dodanej (VAT)
Podatek od wartości dodanej (VAT, w Polsce: podatek od towarów i usług) to podatek od towarów lub usług pobierany etapowo przez przedsiębiorstwa, a ostatecznie w całości pobierany od odbiorców końcowych. Zgodnie z SNA i do celów porównań międzynarodowych należy stosować system rejestrowania podatku VAT według wartości należnej netto. W systemie rejestrowania według wartości należnej netto podatek VAT jest zapisywany jako należny od nabywców, a nie sprzedawców, i tylko od tych nabywców, którzy nie są w stanie go odliczyć. Poszczególne państwa powinny

dołożyć wszelkich starań, aby z danych dotyczących nakładów dla wszystkich sektorów prowadzących działalność B+R wyłączyć VAT podlegający odliczeniu. Zaleca się, aby z danych liczbowych przekazywanych do porównań międzynarodowych wyłączać podatek VAT podlegający odliczeniu od kwot dotyczących wewnętrznej działalności B+R.

Volunteers – wolontariusze

W kontekście niniejszego podręcznika wolontariusze to osoby należące do zewnętrznego personelu B+R, nie otrzymujące wynagrodzenia, wnoszące określony wkład w działalność B+R jednostki statystycznej.

© GUS 2018

Indeks przedmiotowy

Uwaga:

Liczby odnoszą się do numerów paragrafów. Liczby takie jak 1.0, 2.0 itp. odnoszą się do nienumerowanych tekstów wprowadzających do każdego rozdziału.
Stosowane są następujące skróty:
RT – ramka tekstowa, np. RT3.2 to ramka tekstowa 3.2; R – rysunek; T – tabela;
A1 – Aneks 1; ST – Słownik terminów (Aneks 2)

A

akademie nauk, krajowe, 8.16, 8.18, 9.24
amortyzacja i umorzenie, 4.38–4.39, 4.73, 112.15
asygnowanie środków, ST,
  zob. też GBAORD

B

badacze
  powiązani ze szkołami wyższymi, 9.24, 11.68
  kategorie w sektorze szkolnictwa wyższego, 9.90
  definicja, funkcje, ujmowanie, 5.35–5.39, 7.34, ST
  badania archeologiczne, 2.40
  zob. też zasoby ludzkie

badania dotyczące polityki państwa i przedsiębiorstw, 2.116–2.118, 8.32
badania naukowe, prace rozwojowe i demonstracyjne (B+R+D), RT12.1
badania podstawowe
  w przedsiębiorstwach, 7.47
  definicja i kryteria, 1.35, 2.9, 2.25–2.28, ST
  orientacja branżowa, 7.56
  ukierunkowane vs „czyste”, 2.28, 7.47, ST
  niepewność, 2.18
  zob. też działalność badawcza i rozwojowa (B+R), nauka i technika
badania statystyczne, 6.5
  informowanie respondentów, 7.88
  cel łączony, 7.84, 9.107, 11.25
  projektowanie, 6.41–6.71, 7.25, 7.70–7.76, 10.40–10.42
  w różnych sektorach, 6.18–6.40
  jednostek sektora rządowego, 8.84–8.93
  sektora szkolnictwa wyższego, 9.95–9.96, R9.1, 9.102–9.112
  w celu identyfikacji wykonawców B+R wśród przedsiębiorstw, 7.70, 7.71
  osób fizycznych, 3.77
  międzynarodowego handlu usługami, 11.36
  metodyka, 6.72–6.89, 7.77–7.93
  przedsiębiorstw wielonarodowych, 11.22, 11.25–11.28, 11.33
  globalnej działalności B+R w sektorach niekomercyjnych, 11.47, 11.49–11.51
  sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych, 6.39–6.40, 10.40–10.47
  wskaźniki uzyskanych odpowiedzi, 6.69, 6.86, 7.85
  beneficjentów ulg podatkowych, 13.51–13.55
  handlu usługami, 11.38–11.39

struktury czasu pracy, 9.95, 9.116, 9.125–9.137, ST
szkolenie respondentów, 8.69
zob. też dane, sprawozdawczość
badania stosowane
w przedsiębiorstwach, 7.47
definicja i kryteria, 1.35, 2.9, 2.29–2.31, ST
orientacja branżowa, 7.56
zob. też działalność badawcza i rozwojowa (B+R)
BERD *zob.* Nakłady sektora przedsiębiorstw na działalność B+R
bezpośredni kraj inwestujący, 11.29
bezpośrednie inwestycje zagraniczne (BIZ), 1.69, 11.2, 11.11, 11.29, ST
publikacja OECD Benchmark Definition of FDI, 11.2, RT11.1
biblioteki i ośrodki informacji, 2.91, 4.18, 8.28
zakup bibliotek, 4.55
bilans płatniczy, 11.5, RT11.1
transfery transgraniczne, 11.39
biotechnologia, 1.81, 7.66–7.67, 8.48, T2.2
budżet/budżetowanie
niezbędne w działalności B+R, 2.19
badań statystycznych, 6.25, 9.107
sprawozdawczość, wybór roku, 6.52
siedem ogólnych etapów w sektorze rządowym, 12.41–12.43
zob. też budżety państwa na działalność B+R
budżety państwa przeznaczone na działalność B+R, 1.10, 1.57, 1.73–1.76, 7.42–7.45, 8.1, 8.83–8.93, 12.0–12.79
szczebel centralny/federalny vs. regionalny/stanowy, 4.107, 7.43
zamówienia vs. dotacje, 7.42
pomiar, 8.75–8.93, 12.0–12.79
wykaz dotacji, 7.75
zgłaszanie podziału środków, 4.138–4.140
na działalność B+R wykonywaną za granicą, 8.87
wykorzystywanie dokumentacji na potrzeby ulg podatkowych, 13.59

C

cele
badań podstawowych, 2.27
Podręcznika Frascati, 1.1–1.4
aktualizacji Podręcznika, 1.5–1.7
pierwszoplanowe i drugoplanowe, 12.50–12.53, 12.55
działalności B+R, 2.22, T2.1
społeczno-ekonomiczne *zob.* społeczno-ekonomiczne
Centralna Klasyfikacja Produktów (Central Product Classification, CPC) –, 7.57
ceny
poniżej średniej, 3.58
uzasadnione ekonomicznie, RT3.2, 7.2, 7.3, 7.5, 10.3–10.4, ST
rynkowe, 11.6, 11.37
nabywcy, 4.40, ST
sprzedaży, 4.131, 4.150
transferowe, 11.42–11.43
COFOG, 8.25, 8.52, 8.66, 12.72, ST
COPNI (klasyfikacja na potrzeby instytucji niekomercyjnych działających na rzecz gospodarstw domowych), 10.13, 10.32
CPC (Centralna Klasyfikacja Produktów), 7.57
czas/ramy czasowe
dostępność danych do wykorzystania w sprawozdawczości, 12.48, 12.78
rok kalendarzowy vs. rok podatkowy, 13.60
rezerwy na podatek do przeniesienia, 13.8, ST
a alokacja kosztów w programach długofalowych, 4.152, 12.44
ujmowanie ulg podatkowych, 13.44–13.50, 13.57
pomiar międzynarodowych usług B+R, 11.6
dla działalności B+R, 2.30, 2.37
czynsz *zob.* zaplecze badawcze

D

dane
administracyjne, 6.3, 6.5, 6.30, 6.53–6.56, 6.77, 6.82, 7.99, 8.66, 9.95–9.96, 9.103–9.104, 9.113–9.118, 9.121
bazujące na metodzie kasowej i memoriałowej, 8.92
metody gromadzenia/pozyskiwania, 1.84, 2.97
podejście do gromadzenia, 4.6, 6.4, 7.48–7.61
wyzwania związane z gromadzeniem, 7.1, 8.91–8.92
gromadzenie i dokumentacja, do celów ogólnych, 2.90–2.91

gromadzenie wyłączone z zakresu działalności B+R, 2.50, 2.89–2.90
metodyka gromadzenia, projektowanie, 6.47–6.52, 6.62–6.70, 7.85–7.93, 8.68 –8.70, 9.93–9.118 (*zob. też* badania statystyczne)
gromadzenie i sprawozdawanie danych na temat personelu, 5.62–5,74, RT5.1, T5.3
gromadzenie, podział na sektory, 3.14
spójność, 1.6, 1.12, 3.70, 4.27, 4.103, 5.26, 5.48, 5.59, 5.63, T5.3, 6.49, 6.56. 6.59, 6.74, 7.32, 7.48
tablice krzyżowe, 7.61
zdezagregowane, publikowanie, 8.74
edycja, 6.49, 6.68, 6.72–6.73, 7.92, 9.116, ST
szacowanie, 5.65–5.74, 6.80–6.84, 7.90 –7.93, 8.71–8.74, 9.119, 12.49, 13.37–13.39, ST
uogólnianie, 7.93
imputacja, 6.536.74–6.78, 7.92, 9.116, ST
integracja, 6.71
wskaźniki jakości badań, 7.89, RT7.1
metadane, 1.84, 6.79, 7.60, 7.108, 9.122
paradane, 6.63, 6.70, ST
projekty z dużą ilością danych (big data), 2.93
jakość danych *zob.* jakość
pogodzenie (różnych źródeł), 8.90
przegląd i porównywanie, 7.31–7.34
weryfikacje, 12.49
bezpieczeństwo *zob.* poufność
źródła, 1.52, 3.15, 6.3–6.5, 6.23, 6.39, 7.101, 8.68, 9.114–9.115, 11.7 (dla GBARD, 12.39–12.49; dla obliczeń ulg podatkowych, 13.51–13.60) (*zob. też* dane administracyjne, badania statystyczne)
walidacja, 6.55, 6.85–6.89, 7.92, 12.49
umorzenie długu, 12.32
dane administracyjne, *zob.* dane
dane z budżetów, 1.74–1.75, 8.82-8.83, 12.39 –12.40,12.45–12.49
definicje
i pojęcia identyfikujące działalność B+R, 2.1–2.122
w podręczniku, rola, 1.1–1.4
w prawie krajowym, 1.22
potrzeba stabilności, 1.12
aktualizacja i wyjaśnianie, 1.5–1.6
zob. też „definicja" przy poszczególnych terminach
deflatory, w działalności B+R, 1.81
demonstracja
definicja, RT12.1
demonstracja techniczna, 2.101
d. dla użytkownika a d. techniczna, 2.100
dobór próby
jednostki, które nie udzieliły odpowiedzi, 6.69
plan, 6.41–6.46
jednostki, 6.20, 6.27, 6.34, 6.40
doktoranci, ST
klasyfikacja, 1.47, 2.76–2.77, 5.22, T5.2, 5.25, 5.39, 8.61, 9.34, T9.2, 9.90, 10.38
koszty, 4.28
ujmowanie, 5.27–5.31
wynagrodzenia, 4.20
działalność badawcza i rozwojowa (B+R)
działania i projekty, 2.12
czynności wyłączone, 2.15
cechy wspólne, 2.6
kluczowe kryteria, 1.14, 1.33, 2.6–2.8, 2.13–2.22, T2.1
bazy danych i wskaźniki, 1.84
definicje, 1.0, 1.2, 1.5–1.6, 1.12–1.15, 1.22, 1.25, 1.32–1.36, 2.5–2.11, 4.151, RT11.1, ST
definicje do celów podatkowych, 13.15–13.16
odróżnienie od czynności pokrewnych, 1.63
przykłady granic i wyłączeń, 2.46–2.110
cztery główne sektory, 1.38, 3.0
wpływ, 1.2
orientacja branżowa, 7.51–7.60
podejście instytucjonalne do klasyfikacji, T2.1
z wynikiem negatywnym, 2.20
okazjonalna vs. ciągła, 6.18–6.19, 6.31, 7.1
zmiany organizacyjne, 1.6
oryginalne wytwory vs. pozostałe usługi, 11.34
wykonawcy, wykazy, 7.75–7.76
prowadzenie vs. finansowanie *zob.* podejście bazujące na danych od wykonawców vs. podmiotów finansujących
ceny, 11.42–11.43
rola w rozwoju gospodarczym, 3.15
usługi i opłaty, 12.24–12.25
dialog społeczny i polityczny na temat

działalności B+R, 1.87
w naukach społecznych, humanistycznych i sztuce, 2.3
czynności wspierające, 2.122
trzy rodzaje działalności B+R, 1.35, 2.9 (definicje i kryteria, 2.23–2.41; rozróżnienia, 2.37–2.40; klasyfikacja BERD wg rodzajów działalności B+R, 7.47; klasyfikacja GOVERD wg rodzajów działalności B+R, 8.45; kolejność, 2.11) (*zob. też* badania stosowane, badania podstawowe, prace rozwojowe)
ujmowanie jako inwestycji, 1.0, 1.23, 1.41, 2.2, 4.2, RT4.1
działalność gospodarcza, klasyfikacja, 3.31–3.34, 7.16–7.20, 7.48–7.50
działalność przedsiębiorstw wielonarodowych (activities of multinational enterprises, AMNE), 11.33
zob. też przedsiębiorstwa wielonarodowe
działalność, definicja w sferze B+R, 2.12
dziedziny badań naukowych i prac rozwojowych *zob.* FORD

E

edukacja (i szkolenia)
jako cel społeczno-ekonomiczny działalności B+R, 12.64
indywidualny rozwój zawodowy (kadra akademicka), 9.44–9.46
badania na temat e., 2.41
statystyka, 9.138
ujmowanie działalności B+R w e., 2.75–2.78
zob. też szkolnictwo wyższe, kształcenie na poziomie wyższym
ekwiwalent pełnego czasu pracy (EPC) jako jednostka pomiaru, 5.46–5.48
spójność z pomiarem wg liczby osób, 5.57, 5.59
definicja i ujmowanie, 5.49–5.57, ST
szacowanie, 5.65–5.73
energetyka, 2.27
jako cel społeczno-ekonomiczny działalności B+R, 12.60, RT12.1
Eurostat, 1.76, 12.4
ewaluacja programów, 2.119

F

filozofia, działalność B+R w filozofii, 2.106
finansowanie
działalność zagraniczna sektora rządowego, 11.52–11.53
działalność zagraniczna sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych, 11.57–11.58
źródła powiązane vs. niepowiązane, 11.22
klasyfikacja GBARD wg sposobu finansowania, 12.73–12.74
metoda kasowa i memoriałowa, 8.92, 13.45–13.46, ST
klasyfikacja na potrzeby dystrybucji środków zewnętrznych, 4.133–4.134
na zasadzie konkurencyjnej, 8.89, 12.73
a kontrola przez sektor rządowy, 8.15
transgraniczne, 11.6
społecznościowe (crowdfunding), 4.111, 10.25, 10.44–10.46
miejsce przeznaczenia środków, 12.73
ustalanie źródeł, 1.10
klasyfikacja BERD wg źródeł finansowania, 7.36–7.46, T7.1
klasyfikacja GOVERD wg źródeł finansowania, 8.42–8.44, T8.2
klasyfikacja HERD wg źródeł finansowania, 9.622-9.77
klasyfikacja PNPERD wg źródeł finansowania, 10.24–10.28
podwójne liczenie/niedoszacowanie *zob.* pomiar
finansowanie na zasadzie wymiany i transferu, 1.42, 4.4, 4.77, 4.109–4.117, 7.42, 8.44, T8.2, 8.78, 8.88, 11.23, 11.53, ST
zewnętrzne *zob.* środki zewnętrzne
pięć głównych źródeł, 4.104
przepływy, ujmowanie, 1.59, 4.74–4.144, R4.1, 7.96–7.97, 8.56, T8.3, 9.78, 10.22–10.23
publiczny fundusz *zob.* publiczny fundusz finansowania szkół wyższych
z sektora rządowego *zob.* budżety państwa na działalność B+R
finansowanie szkolnictwa wyższego, 9.20, 9.62–9.63, 9.65, 9.74 (*zob. też* granty i stypendia)
instytucje pośredniczące i źródła pierwotne, 7.44, 8.57, 8.90, 10.23, 12.17
wewnętrzne *zob.* środki wewnętrzne
kredyty *zob.* kredyty na działalność B+R

pomiar i źródła środków, 4.0, 4.74–4.165, 9.62–9.77, 10.26–10.28 (*zob. też* pomiar)
w obrębie przedsiębiorstw wielonarodowych, 4.32
spoza kraju, 1.68–1.72
przez jednostki niewykonujące działalności B+R, 4.128–4.129
filantropijne, 3.78, 4.97, 4.111, 9.15, 10.25, 10.43–10.46
źródło, definicja, ST
źródło, gromadzone dane o źródle, 4.104–4.108, T4.3
źródła w kraju sporządzającym statystyki i poza nim, R11.2
do innych krajów i z innych krajów w szkolnictwie wyższym, 9.80–9.87, 11.54–11.56
ujmowanie działalności finansowej, 2.121
dla szpitali uniwersyteckich, 9.15
vs. wykonywanie *zob.* podejście bazujące na danych od wykonawców vs. podmiotów finansujących
zob. też nakłady na działalność B+R
finansowanie na zasadzie wymiany, 1.42, 4.113–4.117, 4.120–4.121 *zob. też* finansowanie
FORD (Fields of Research and Development) – klasyfikacja wg dziedzin badań naukowych i prac rozwojowych, 2.42–2.45, 3.44–3.46, 6.13, 9.98–9.100, 12.69–12.70, ST
klasyfikacja BERD wg FORD, 7.62
klasyfikacja GOVERD wg FORD, 8.46–8.47
klasyfikacja PNPERD wg FORD, 10.30
poziom gromadzenia informacji na potrzeby klasyfikacji, 9.118
sześć głównych dziedzin, 9.98
adres internetowy, 8.47
formularze (kwestionariusze), 1.84, 6.4, 6.49–6.51, 7.14, 9.110, 9.112
projektowanie, 6.57–6.61, 6.92, 7.82–7.84
elektroniczne, 7.83, 9.112
proces dwuetapowy, 7.76, 7.80
zob. też badania statystyczne
Frascati – rodzina podręczników Frascati, 1.4, 1.18–1.21

G

GBAORD, 12.3
GBARD *zob.* środki budżetowe alokowane na działalność B+R
geografia, działalność B+R w geografii, 2.41
geograficzne kryterium
lokalizacja BERD, 7.64
lokalizacja jednostek statystycznych, 3.47, 6.10, 7.29, 7.64
lokalizacja GOVERD, 8.53
pochodzenie personelu, 5.85
geologia/badania geologiczne, 2.96–2.98
GERD *zob.* nakłady krajowe brutto na działalność B+R
GFs - statystyka finansów sektora instytucji rządowych i samorządowych (Government Finance statistics) Manual 2014, 12.10
globalizacja
definicja, 1.69, 11.2, ST
w sektorze rządowym, 11.44, 11.52–11.53
publikacja Guide to Measuring Global Production, RT11.1, 11.42
publikacja Impact of Globalisation on National Accounts, RT11.1
wskaźniki, 11.2
publikacja OECD Handbook on Economic Globalisation Indicators, 11.2, RT11.1
poza sektorem przedsiębiorstw, 11.44–11.70
powiązane międzynarodowe podręczniki statystyczne, RT11.1
działalności B+R, 1.0, 1.68–1.72, 9.79, 11.0–11.70
w statystyce działalności B+R, 11.29–11.33
łańcuchów wartości, 1.6
zob. też przedsiębiorstwa wielonarodowe
GNERD, 1.68, 4.165, T4.5, ST
godziny pracy, 9.134
gospodarczy
działalność g., klasyfikacja, 3.31–3.34, 7.16–7.20, 7.48–7.50, T7.2, 7.60, 8.24, ST
rozwój g., a B+R, 1.2, 3.15
sektory g., 3.19, RT3.2
obszar g., 3.21–3.22
gospodarstwa domowe
klasyfikacja, 3.42, 7.5, 10.2, 10.14
jako sektor Frascati/SNA, T3.1, 3.43
jako źródła finansowania, 10.27
zalecenie nieuwzględniania w badaniach, 10.14, 10.27

traktowane jako jednostki wykonujące działalność B+R, 3.6, 3.25, 3.75, 3.77
wkład w działalność B+R, 3.78
członkowie g.d. pomagający bezpłatnie, 5.13
GOVERD *zob.* Nakłady sektora rządowego na działalność B+R
granty (dotacje) i stypendia, 4.28, 4.90, 4.97, 4.111, 4.143, 4.149, 8.35, 9.74, 12.26–12.28, 12.73
koszty administracyjne, 4.30
dla przedsiębiorstw, 7.42, 7.75
dla instytucji rządowych, 12.20
dla instytucji szkolnictwa wyższego, 9.62
ujmowanie laureatów grantów w statystykach, 5.22, T5.2, 5.25, 5.29, 5.31, 8.81
zob. też finansowanie
grunty i budynki, 4.34–4.35, 4.48–4.50, 4.71, 9.59, ST
działalność B+R dotycząca g. i b., 12.59
zob. też zaplecze badawcze
grupy kapitałowe, 3.11, 3.12, RT3.1, 4.32, 4.99, 6.15, 7.9, 7.14, 11.13, ST
podmioty powiązane, 11.11–11.15
transfery działalności B+R w ramach g.k., 7.69
GTARD, 1.78, 13.2–13.67, ST
GUF *zob.* publiczny fundusz finansowania szkół wyższych

H

handel
usługami B+R, międzynarodowy, 1.71, 11.4–11.6, RT11.1, 11.34–11.43
statystyka handlu, zalecenia, 1.1
historia, działalność B+R w dziedzinie historii., 2.40, 2.41
humanistyka/nauki humanistyczne
działalność B+R w n.h., 2.104–2.107
zob. też poszczególne hasła

I

infrastruktura
dla działalności B+R *zob.* zaplecze badawcze
działalność B+R dotycząca i., 12.59
naukowa, 8.28

infrastruktura naukowa, 8.28
zob. też zaplecze badawcze

infrastruktura transportowa, telekomunikacyjna i inna,
jako cel społeczno-ekonomiczny działalności B+R, 12.59

innowacje
działalność innowacyjna, 2.46
granica z działalnością B+R, T2.3
definicja, 2.46
pomiar, 2.46
procesy, identyfikacja działalności B+R w procesach innowacyjnych, 2.48–2.61
vs. działalność B+R, 7.84

instalacje próbne, 2.51–2.52, 2.54
instytucje badawcze *zob.* instytuty badawcze
instytucje niekomercyjne działające na rzecz gospodarstw domowych (non-profit institutions serving households, NPISH), 1.66, RT3.2, 3.25, T3.1, 3.43, 3.75, 10.2, 10.14
instytucje niekomercyjne, 1.54, 1.65–1.67, RT3.2
klasyfikacja, 3.58, 7.2, 7.4, 8.14–8.16, 10.1
kontrolowane przez/obsługujące przedsiębiorstwa, 3.81
kontrolowane przez/obsługujące sektor rządowy, 8.3, 8.8, T8.1, RT8.1, ST
definicja, 3.42, ST
podwójna rola w wykonywaniu/finansowaniu działalności B+R, 10.22
ujmowanie różnych typów i.n., T10.1
bez osobowości prawnej, 10.6–10.7
zob. też sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych (PNP)

instytuty badawcze
budynki *zob.* zaplecze badawcze
klasyfikacja, 7.2–7.4, 9.18–9.31
globalne grupy, 11.48
kontrolowane przez sektor rządowy, 8.7, 8.63
kontrolowane przez sektor szkolnictwa wyższego, 9.6
kontrolowane przez przemysł, 3.81
powiązane w uniwersytetami, 9.22–9.23
orientacja na realizację określonych zadań lub tematykę, 9.21
wygenerowane przychody, 8.18
a organizacje międzynarodowe, 11.66
źródła środków wewnętrznych, 4.91

badania statystyczne tych instytutów, 8.69

instytuty zorientowane na realizację określonych zadań (misji) lub tematyki, 9.21
internacjonalizacja *zob.* globalizacja
inwestycje
działalność B+R traktowana jako i., 1.0, 1.23, 1.41, 2.2, 4.2, RT4.1
wspierające działalność B+R, 12.29–12.33

inżynieria wsteczna (odwrotna), 2.15
ISCED (Międzynarodowa Standardowa Klasyfikacja Edukacji), 1.6, 1.26, 3.67–3.68, 5.34, 5.81–5.82, 9.2–9.3, 9.7, 9.88, ST
klasyfikacja kierunków kształcenia (ISCED F), 2.44
poziomy, 9.37–9.41, 9.91

ISCO (Międzynarodowy Standard Klasyfikacji Zawodów), 5.34, ST
ISIC (Międzynarodowa Standardowa Klasyfikacja Rodzajów Działalności), 1.6, 1.26, 3.33, 7.16–7.17, 7.48–7.49, 7.57–7.59, 8.24, 9.18, 10.12–10.13, ST
ISIC 72, 7.59, 8.24, 8.47, 11.34

J

jakość
zapewnianie jakości, 1.84, 3.49, 6.69
kontrola jakości odpowiedzi dotyczących działalności B+R w przedsiębiorstwach, 7.94–7.108
danych, 6.23, 6.56, 6.92, 6.93, 7.31–7.32
wskaźniki jakości odpowiedzi w badaniach statystycznych, 7.89, RT7.1

jednostka lokalna, 3.12, RT3.1, ST
jednostka rodzaju działalności, 3.11, 3.12, RT3.1, ST
jednostki
relacje między jednostkami, 6.14–6.17
aktualizacja wykazów, 6.28
zob. też przedsiębiorstwo, zakład, jednostki sektora rządowego, jednostki instytucjonalne, jednostki rodzaju działalności, jednostki lokalne, jednostki sprawozdawcze, jednostki doboru próby, jednostki statystyczne

jednostki instytucjonalne, 3.4–3.12, 6.6–6.7, 6.14–6.16
decyzje klasyfikacyjne, R3.1, 3.31–3.49 (*zob. też* sektory – klasyfikacja instytucjonalna działalności B+R)
kontrola, 3.40, 3.64, 3.80
definicja, 3.5, 6.8, ST
siedziba, 3.21
zob. też jednostki statystyczne

jednostki statystyczne, 1.45–1.46, 3.1, 3.7, 3.9–3.11, 6.9–6.12, 7.10–7.11, 7.15–7.29
cechy, 6.10, 7.11
klasyfikacja sektorowa, 3.13 (*zob. też* klasyfikacja)
definicja, 3.10, ST
struktura operatu/rejestru j.s., T3.2
w sektorze rządowym, 8.63–8.67, 12.7
w sektorze szkolnictwa wyższego, 9.97–9.102
klasyfikacje instytucjonalne, 7.15–7.29
jednostka obserwacji i jednostka analityczna, 3.10
w sektorze prywatnych instytucji niekomercyjnych, 10.41
rodzaje i poziomy, RT3.1, 3.11, 3.12
zob. też jednostki instytucjonalne

joint venture – spółki, 3.56, 7.1, 7.7–7.8, 10.10, ST
zob. też partnerstwa

K

klasyfikacja
wdrażanie, 3.27–3.30
wg przynależności, 3.39–3.41, 7.21
przy podziale środków, 4.133
wg dziedzin B+R, T2.2, 3.44–3.46 (*zob. też* klasyfikacja wg dziedzin badań naukowych i prac rozwojowych – FORD)
do celów *Podręcznika Frascati* vs. SNA, 6.21
wg funkcji w sektorze rządowym, 8.25
wg kryterium geograficznego, 3.47, 7.29
wg ukierunkowania branżowego, 7.51–7.61, T7.2
wg sytuacji prawnej, 3.42–3.43, 7.22
wg według przeważającego rodzaju działalności gospodarczej, 3.31–3.34, 7.16–7.20, 7.48–7.50, T7.2, 7.60, 8.24
personelu wg funkcji, 5.33

wg statusu publicznego lub prywatnego, 3.35–3.38, 7.21, 9.28–9.31
praktyki w zakresie prowadzenia dokumentacji, 3.48–3.49, T3.2
ponowna analiza i aktualizacja, 3.27–3.29
wg wielkości przedsiębiorstw, 7.23–7.28
systemy klasyfikacji *zob.* COFOG, COPNI, CPC, FORD, ISCED, ISIC
poziomy gotowości technologicznej, 2.99, 8.30–8.31

klasyfikacja na potrzeby instytucji niekomercyjnych działających na rzecz gospodarstw domowych (Classification of the Purposes of Non-profit Institutions serving Households, COPNI), 10.13, 10.32
klasyfikacja wydatków sektora instytucji rządowych i samorządowych według funkcji (Classification of Functions of Government, COFOG), 8.25, 8.52, 8.66, 12.72, ST
kody identyfikacyjne, 7.15
komunikowanie (popularyzacja)
nowej wiedzy, 2.20, 2.22, 2.26, 2.85
a „otwarta nauka", 2.93
a publikacje niestanowiące części działalności B+R, 2.91, 2.93
badania mediów, 12.65–12.66
danych statystycznych, wymóg podawania objaśnień metodycznych, 7.107
zob. też konferencje

konferencje, udział/wystąpienia, 2.85, 9.46
konsultanci, 4.26, 4.63, 5.16, 5.20, T5.2, 7.5, 7.33, 8.55, 10.4, 10.34
kontrola
podmiotów zależnych, 3.40, 11.14–11.15, 11.17
zagraniczne podmioty zależne (controlled affiliates abroad, CAA), 11.14–11.15, 11.27–11.28, 11.30, 11.32, ST
szkolnictwa wyższego przez sektor rządowy, 8.20, 9.10
powiązania dotyczące globalizacji poza sektorem przedsiębiorstw, 11.48
lub udział większościowy, ST
instytucji niekomercyjnych, RT8.1, 10.4–10.5, 10.9, 10.42, ST

kosmos, przestrzeń kosmiczna
eksploracja, 2.94,
eksploracja i eksploatacja przestrzeni kosmicznej, jako cel społeczno-ekonomiczny działalności B+R, 12.58

kraj bezpośrednio przyjmujący, 11.30
kraje rozwijające się, 1.28
kredyty na działalność B+R, 7.39, 8.79, 12.31–12.32
gwarancje kredytowe, 12.34

kształcenie na poziomie wyższym, 3.68, 9.12, 9.29, ST
zob. też szkolnictwo wyższe

kultura, rekreacja, religia i środki masowego przekazu, jako cel społeczno-ekonomiczny działalności B+R, 12.65–12.66
kwalifikacje (wykształcenie), analiza personelu wg poziomu kwalifikacji (wykształcenia), 5.81–5.83
zob. też ISCED

L

lektury własne, 9.45
liczba osób jako jednostka miary, 5.46–5.48, ST
spójność względem EPC, 5.57, 5.59
definicja i ujmowanie, 5.58–5.61
szacowanie, 5.74

lingwistyka, przykłady, 2.41

Ł

łańcuchy wartości, globalne, 11.8
łączenia łańcuchowe (w przypadku przerw w szeregach czasowych), 6.91, ST

M

magistranci/studenci studiów magisterskich, ST
klasyfikacja, 1.47, 5.22, T5.2, 5.25, 8.61, 9.34, 9.91–9.92
koszty, 4.20, 4.28
studia magisterskie o profilu badawczym, 5.22, 5.30, 9.34, 9. 39, 9.91, ST
ujmowanie, 5.27–5.31

małe i średnie przedsiębiorstwa (MŚP), 2.21, 2.34, 7.24–7.28, 7.99

mikroprzedsiębiorstwa, 7.70, 7.81

maszyny i wyposażenie, 2.60, 4.47, 4.50–4.51, T4.1, 9.60, ST
metadane, 1.84, 6.79
metoda kasowa (w rachunkowości), 12.43, ST
metoda memoriałowa, 8.92, 13.45–13.46, ST
metodyczność, jako podstawowe kryterium działalności B+R, 2.7, 2.19
metodyka i procedury, 1.50–1.52, 6.0–6.93, 7.77–7.93
Międzynarodowa Agencja Energetyczna (MAE), RT12.1
Międzynarodowa Standardowa Klasyfikacja Edukacji *zob.* ISCED
Międzynarodowa Standardowa Klasyfikacja Rodzajów Działalności *zob.* ISIC
Międzynarodowy Fundusz Walutowy (MFW)
  publikacja Balance of Payments and International Investment Position Manual, RT11.1
  publikacja Government Finance Statistics Manual, 12.4, 12.6
  organizacje międzynarodowe, 3.87, 3.94, 4.108, 4.159–4.160, 11.53, 11.59–11.66, 12.19, 13.22
  definicja, 11.59, ST
  specjalne ujmowanie, 11.59–11.66
  zob. też organizacje ponadnarodowe

Międzynarodowy Standard Klasyfikacji Zawodów *zob.* ISCO
mikrodane
  analiza, 3.48, 4.3, 6.1, 6.21, 6.74, 7.15
  skoordynowana analiza, 1.84

możliwość odtworzenia, jako podstawowe kryterium działalności B+R, 2.7, 2.20, 2.22
możliwość przeniesienia, jako podstawowe kryterium działalności B+R, 2.7, 2.20, 2.22
muzyka, przykłady działalności B+R, 2.41, 2.65

N

NABS (nomenklatura dla analizy i porównywania programów i budżetów naukowych), 1.76, 8.50, 10.31, 12.4, 12.54
  klasyfikacja, T12.1

nabyte usługi B+R, 4.60–4.61, *zob. też* sprzedaż i zakup usług B+R

NACE (statystyczna klasyfikacja działalności gospodarczej w Unii Europejskiej), 7.17
NAICS (statystyczna klasyfikacja działalności gospodarczych w Ameryce Północnej), 7.17
nakłady krajowe brutto na działalność B+R (GERD), 1.43, 1.68, 4.0, 4.7–4.9, 4.156–4.164, 8.76
  w dziedzinie obronności vs. cywilnych sektorów gospodarki, 4.161
  definicja, 4.8, ST
  różnica względem danych SNA, 4.157, RT4.1
  różnica względem danych GBARD, 12.76–12.77
  wskaźnik GERD/PKB, 4.0, 4.162
  prezentacja, 4.158, T4.4
  podział wg regionów, 4.163

nakłady na działalność B+R
  koszty administracyjne, 8.35, 8.60, 12.14
  zagregowane dla przedsiębiorstw wielonarodowych i pozostałych, R11.2
  inwestycyjne, 4.14, 4.44–4.73, 7.60, 8.29, 9.60–9.61, 12.15, 13.25, 13.43, ST
  w rachunkowości spółek vs. standardy Frascati, 7.94–7.95
  bieżące, 4.14, 4.15–4.43, 5.5, 5.45, 8.60, 9.58–9.59, 12.15, 13.25, ST
  bieżące vs. inwestycyjne, 4.54–4.55
  problemy z jakością danych, 7.31
  data przypisania, 12.40, 12.42–12.44
  definicje, 4.4, ST
  podwójne liczenie/niedoszacowanie *zob.* pomiar
  zewnętrzne *zob.* zewnętrzna działalność B+R
  poniesione za granicą, 11.69–11.70
  wewnętrzne *zob.* wewnętrzna działalność B+R
  wewnętrzne vs. zewnętrzne, 1.40, 1.42, 4.4, 4.6, 4.60–4.61, T8.3, 9.78
  pomiar, 1.40–1.43, 4.0–4.165, 5.5 (*zob. też* pomiar)
  monitorowanie i ocena, 12.14
  zasada wyceny, 4.40
  zob. też budżet/budżetowanie, finansowanie, sprawozdawczość statystyczna

nakłady narodowe brutto na działalność B+R (gross national expenditure on R&D,

GNERD), 1.68, 4.165, T4.5, ST
nakłady osobowe *zob.* personel
nakłady sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych na działalność B+R, 1.67, 10.21–10.32
definicja, 10.21, ST
zalecane klasyfikacje funkcjonalne finansowania, 10.24–10.32

nakłady sektora przedsiębiorstw na działalność B+R (BERD), 1.56, 11.8, 11.26, 13.67
definicja, 7.35, ST
klasyfikacje funkcjonalne, 7.35–7.68
sprawozdawczość, 7.107

nakłady sektora rządowego na działalność B+R (GOVERD), 1.59, 8.36–8.58
definicja, 8.36, ST
odróżnienie od GBARD, 12.16
klasyfikacje funkcjonalne, 8.38–8.53
vs. finansowanie zewnętrznej działalności B+R przez sektor rządowy, 8.54–8.58

nakłady sektora szkolnictwa wyższego na działalność B+R (Higher Education Expenditure on R&D, HERD), 1.64, 9.53–9.77, 9.83–9.84, 9.136
dane porównane z GUF i GBARD, 12.77
definicja, 9.53, ST
wg źródła środków, 9.62–9.77
zgłaszania podziału środków, 4.141
źródła środków zewnętrznych, 9.62–9.63, 9.65, 9.74 (*zob. też* granty i stypendia)
źródła środków wewnętrznych, 4.92, 9.62–9.73 (*zob. też* publiczny fundusz finansowania szkół wyższych)

nanotechnologia, 2.40, 7.66–7.67, 8.48
nauka i technika
definicja czynności naukowo-technicznych, ST
odróżnienie od działalności B+R, 2.88–2.89, 2.93, 8.28
usługi sektora rządowego, 8.28
usługi informacyjne, 2.112
zarządzanie czynnościami, 2.99–2.101
doradcy ds. naukowych, 2.120, 8.33

nauki ekonomiczne, działalność B+R w dziedzinie nauk ekonomicznych, 2.41
nauki inżynieryjne, T2.2
nauki przyrodnicze, 2.40
zob. też działalność naukowo-techniczna

nauki rolnicze i leśnictwo
jako cel społeczno-ekonomiczny działalności B+R, 12.63
przykłady, 2.40

nauki społeczne
gromadzenie danych, 2.90
działalność B+R w n.s., 2.103

NESTI *zob.* OECD
niepewność, jako podstawowe kryterium działalności B+R, 2.7, 2.18, 2.22
nomenklatura dla analizy i porównywania programów i budżetów naukowych *zob.* NABS
nowatorskość, jako podstawowe kryterium działalności B+R, 2.7, 2.14–2.16, 2.22

O

obowiązki (budżet), 12.49, ST
obronność, 2.35–2.36, 2.47, 2.53, 4.151, 4.161, 7.37, 8.51, 12.50, 12.58,
jako cel społeczno-ekonomiczny działalności B+R, 12.71

oceny i ewaluacje, ujmowanie, 2.119, 10.18
OECD
działalność wśród państw niebędących członkami OECD, 1.6
klasyfikacja FORD *zob.* dziedziny badań naukowych i prac rozwojowych
NESTI (Grupa Ekspertów Krajowych ds. Wskaźników Naukowo-Technicznych), 1.82, 1.84, A1
zgłaszanie danych do OECD, 1.29, 12.54
standardowe definicje, 13.2
współpraca z innymi instytucjami, 1.85

off-shoring, 4.116
ogólny postęp wiedzy, jako cel społeczno-ekonomiczny działalności B+R, 12.69-12.70
ONZ/Organizacja Narodów Zjednoczonych
systemy klasyfikacyjne *zob.* ISCED, ISIC
publikacja Manual on Statistics of International Trade in Services, RT11.1
publikacja National Quality Assurance Frameworks, 7.105
publikacja Provisional Guidelines on Standard International Age

Classifications, 5.79

opieka naukowa nad badaczami i studentami, 2.76–2.77, 9.39, 9.42–9.43
opodatkowanie
kwota wolna od podatku, 13.6, 13.9, ST
korzyści w działalności filantropijnej, 10.43
zysków kapitałowych, 13.28
przedsiębiorstw, 13.27, 13.29
kredyty podatkowe, 13.7–13.9, ST
dotacja podatkowa dotycząca zatrudnienia, 13.12
wyłączenia dla organizacji międzynarodowych, 13.22
wydatki podatkowe, ST
od towarów i usług (VAT), 8.39, 13.33
zachęty/ulgi dla działalności B+R, 1.0, 1.6, 1.77–1.79, 4.22, 4.100–4.103, 7.38, 7.45, 8.79, 12.35–12.37, 12.79
(definicja i zakres, 13.5–13.9; pomiar, 13.0–13.67) (*zob. też* ulgi podatkowe na działalność B+R (GTARD))
instrumenty, 13.26
„normalna" struktura, 13.10–13.11
wynagrodzeń, 13.31
opodatkowanie nieruchomości, 13.32
dokumentacja podatkowa, 13.56–13.58
wykazy podmiotów ubiegających się o ulgi, 7.75, 7.87, 7.101
ujmowanie odliczeń, 4.41–4.43
ujmowanie osób fizycznych, 13.20, 13.29
podatek od wartości dodanej, 8.39, 13.33, ST

oprogramowanie
klasyfikowane jako aktywa, 4.52, ST
ujmowanie rozwoju o. przez OECD i w SNA, 2.74, 4.157, RT4.1
działalność B+R w tym zakresie, 1.24, 2.40, 2.68–2.74, 7.66, ST
wykorzystywane w działalności B+R, 2.69, 4.25

organizacja
działalności B+R, 1.6, 5.8
zob. też przedsiębiorstwo, podmiot gospodarczy

organizacje ponadnarodowe, 3.87, 3.93, 4.108, 11.59–60, ST
jako źródło finansowania, 8.42
organizacje pozarządowe, 11.62–11.64
organy władzy
agencje/jednostki pozabudżetowe, 8.7, 12.8–12.9
budżetowe jednostki władz szczebla centralnego, 12.6
szczebel centralny/federalny, 8.6, T8.1, 13.34, ST
funkcje, klasyfikacja na potrzeby GBARD, 12.72
(*zob. też* klasyfikacja wydatków sektora instytucji rządowych i samorządowych według funkcji)
szczebel lokalny/gminny, 6.31, 8.10, T8.1, 12.5, 13.36
szczebel regionalny/stanowy, 8.9, T8.1, 13.35, ST
podsektory nakładające podatki, 13.34–13.36, 13.63
ulgi podatkowe *zob.* podatki
jednostki, 3.42, 8.3, 8.11–8.13, ST

orientacja branżowa działalności B+R, 7.51–7.60
definicja, 7.54
sektor nieformalny, 3.85

osoby fizyczne
klasyfikacja, 10.8
jako źródła finansowania, 10.27, 10.43–10.46
jako inwestorzy/badacze, 3.83, 7.6, 10.8
zatrudnienie/afiliacja w kilku instytucjach, 5.20, 8.21, 11.68
nie uwzględniani jako wykonawcy działalności B+R, 10.27
role, 3.77–3.78
opodatkowanie, 13.29–13.30
wkład w działalność B+R, 3.78
zob. też liczba osób, personel

osoby prawne, definicja, 3.6
ostateczny kraj inwestujący, 11.29
outsourcing, 4.116, 4.144
zob. też konsultanci, zamówienia, podwykonawstwo

P

partnerstwa, 3.57, 4.117, 8.23, 8.34, 8.42, 10.10
międzynarodowe, 8.87
patenty
podręcznik OECD w zakresie statystyki

patentów (Patent Statistics Manual), 1.18
patent boxes („skrzynki patentowe"), 13.14, 13.28
usługi w zakresie testowania przyczyniające się do powstawania patentów, RT11.1
praca nad patentami, 2.47, 2.50, 7.75, 11.35
zob. też własność intelektualna

personel
wiek – rozkład wg wieku, 5.79–5.80
analiza wg cech, 5.75–5.85
analiza wg kwalifikacji (wykształcenia), 5.81–5.83
średnia liczba, całkowita liczba i liczba na określony dzień, 5.57, 5.58
nakładanie się kategorii, 5.25
kategorie w sektorze szkolnictwa wyższego, 9.88–9.92
klasyfikacja personelu wg funkcji, 5.32 –5.45, 8.62
zakres i ujmowanie, 5.6–5.45, T5.2
definicja personelu B+R, 1.15, 1.44–1.49, 2.22, 4.18, 5.2–5.4, T5.1, 5.18, 5.32, ST
zatrudnieni *zob.* zatrudnieni
personel zewnętrzny, 1.15, 1.46, 3.84, 4.26, 5.9, 5.15–5.24, T5.2, 5.25, 7.33, 8.61, ST (*zob. też* konsultanci)
w sektorze rządowym, 8.59–8.62
identyfikowany wg funkcji, 1.48, 5.2–5.4, 5.77, ST
pracownicy niezależni, 10.35
osoby fizyczne *zob.* osoby fizyczne
personel wewnętrzny, 1.6, 1.15, 1.46–1.47, 5.9
nakłady osobowe, 4.16–4.22, 4.62–4.64, 5.11, 5.25, 8.39, 9.56–9.57, ST
pracownicy podnajmowani, 5.16, T5.1, 5.26, ST
pomiar, 5.0–5.88, 7.32–7.34, 8.70, 10.34 –10.39 (*zob. też* pomiar)
mobilność, 11.9, 11.49
zatrudnienie/afiliacja w kilku instytucjach, 5.20, 8.21, 11.68
obecnie niepracujący, 5.12
stały vs. tymczasowy, 5.78
przepływy personelu, 5.86
zalecana analiza, 5.87–5.88, T5.4.a–e
w „reszcie świata", 11.49–11.51
pracujący na własny rachunek, 3.82, 4.19, 4.26, 4.63, 5.16, 5.20, T5.2, 5.25, 7.5, 7.33, 10.4, 10.34, 13.29
studenci jako personel, *zob.* doktoranci, magistranci
personel pomocniczy/administracyjny, 4.18–4.19, 5.4–5.7, 5.11, 5–43–5.45
zob. też badacze, technicy

planowanie
niezbędne w działalności B+R, 2.19
obszarów miejskich i wiejskich, 12.59

płeć
podział danych wg p., 5.76
zagadnienia, badania na temat p., 12.67
neutralny język, 1.12

PNP *zob.* sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych
PNPERD *zob.* nakłady sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych na działalność B+R
podejście bazujące na danych od wykonawców vs. podmiotów finansujących, 1.10, 1.24, 4.6, 4.79–4.88, T4.2, 4.145–4.155, 8.76–8.82, 10.43, 10.47, 12.1–12.2, 12.39, 12.76–12.77
trudność w oddzieleniu wykonawców od podmiotów finansujących, 4.78

podejście bazujące na klasyfikacji funkcjonalnej, 3.8–3.9
podejście instytucjonalne do statystyki działalności B+R, T2.1, 3.7–3.9
podmiot zależny pod kontrolą zagraniczną (foreign-controlled affiliates, FCA), 11.15, 11.17, ST
podmioty dominujące, 11.19, R11.1, ST
spółka bezpośrednio dominująca, 11.17, 11.29, ST

podmioty gospodarcze, 3.11, 3.12, 3.54, 3.63, 4.135–4.137, RT3.1
klasyfikacja p.g. *zob.* klasyfikacja
definicja, ST
zlokalizowane za granicą inne podmioty w grupie, 11.16, ST
a podmioty mające osobowość prawną, 6.16
wielonarodowe *zob.* przedsiębiorstwa wielonarodowe
inne niż wielonarodowe, 11.18
prywatne i publiczne, 7.3

zob. też przedsiębiorstwa, instytucje niekomercyjne

podmioty powiązane/zależne, 11.11–11.15, 11.17, 11.22, 11.27–11.28
przynależność, 3.39–3.41, ST
powiązania międzysektorowe, 11.67
poza sektorem przedsiębiorstw, 11.48
jednostki niepowiązane, 11.22

Podręcznik Frascati
aneksy, 1.80, 1.81, 2.45
zarys historii, A1
współautorzy, A1
poprzednie aktualizacje, 1.3, 1.34, 1.81, A1
ogólny przegląd treści, 1.30–1.82
pierwsze spotkanie, 1.3
cele i geneza, 1.1–1.4, 1.8–1.11
wersja online, 1.27, 1.80–1.82, 2.45, 11.7, 11.35, 12.19, 12.72, 13.4
dokumenty powiązane, 1.4, 1.18–1.21
proces aktualizacji, wyniki, 1.86
aktualizacje w niniejszym wydaniu, 1.5–1.6, 1.81, 11.1, 12.3
rola *Podręcznika Frascati* jako standardu, 1.0

Podręcznik Oslo, 1.18, 2.46, 7.84
Podręcznik UOE, 9.2, 9.138
podwykonawstwo, 4.123–4.124, 4.143, 7.97, 9.78, 12.17, 13.18
zob. też konsultanci, zamówienia, off-shoring

polityka publiczna
na rynkach wschodzących, 9.79
a *Podręcznik Frascati*, 1.1–1.2
cele *zob.* cele
wkład działalności B+R w p.p., 2.41
badania wspierające p.p., 2.118
statystyka wspierająca p.p., 1.40, 1.51, 7.0, 7.1

pomiar
globalizacji działalności B+R w sektorze przedsiębiorstw, 11.4–11.9
podwójne liczenie/niedoszacowanie, 1.59, 4.9, 4.12, 4.21, 4.35, 4.36, 4.46, 4.58, 4.62, 4.78, 4.82, 4.87, 4.103, 4.119, 4.122, 4.149, RT4.1, 5.26, 5.31, 5.58, 5.60, 6.29, 6.45, 7.102, 8.40, 8.41, 8.57, 8.65, 8.90, T8.3, 9.16, 9.57, 9.78, 11.68, 12.18, 12.46, 13.24
nakładów, 1.40–1.43, 4.0–4.165, 5.5, 8.36–8.58
finansowania, 4.0, 4.74–4.165, 9.62–9.77, 10.26–10.28
ulg podatkowych na działalność B+R, 13.37–13.67
w sektorze szkolnictwa wyższego, 9.52–9.137
metodyka i procedury, 6.0–6.93
personelu, 5.0–5.88
w sektorze prywatnych instytucji niekomercyjnych, 10.21–10.39
finansowania działalności B+R vs. handlu usługami, 11.38
jednostki pomiaru zasobów ludzkich, 1.49, 5.46–5.61

poszukiwanie i ocena złóż mineralnych, 2.95–2.98
poufność, 1.53, 3.17, 6.1, 6.47, 6.62, 6.92
a nakłady sektora rządowego na obronność, 8.51

praca, organizacja pracy, badanie pracy, 12.67
prace rozwojowe
w przedsiębiorstwach, 7.47
definicja i kryteria, 1.13, 1.35, 2.9, 2.34–2.36, ST

proces/procesy
definicja, 2.10
rozwojowe, 2.47
prace rozwojowe a procesy, 2.32–2.36

produkcja i technologia przemysłowa, jako cel społeczno-ekonomiczny działalności B+R, 12.61
produkcja próbna, 2.50, 2.55–2.56

produkt/produkty
definicja, 2.10
rozwój produktów, 2.34, 2.62, 7.47
prace rozwojowe a produkty, 2.32–2.36

profesor emerytowany, 5.23, T5.2, 5.25, ST
projekt
podstawa finansowania, 8.89
definicja w działalności B+R, 2.12

gospodarze projektów B+R, 8.37
projekty o dużej skali, 2.53–2.54, 2.74, 2.89
działalność B+R w jednostkach sektora rządowego, 8.27
identyfikacja działalności B+R – pytania, T2.1
vs. program, 2.30

projektowanie – prace projektowe
pojęcie, 2.62
jako element działalności B+R, 2.50, 2.62–2.63
projektowanie badań statystycznych *zob.* badania statystyczne

prototypy, 2.18, 2.21, 2.47, 2.49–2.50, 2.54, 4.23, ST
przedprodukcyjne prace rozwojowe, 2.35–2.36, 2.50, 7.47
przedsiębiorstwa
sprawozdania spółek, 7.75, 7.94
definicja, 3.42, ST
publiczne, 3.61
a jednostki typu przedsiębiorstwo, 3.51, 7.2, ST
jako sektor SNA, T3.1, 3.43
zob. też podmioty gospodarcze, przedsiębiorstwa wielonarodowe

Przedsiębiorstwa (jako sektor działalności B+R), 1.53–1.56, 3.51–3.59, 7.0–7.108
przypadki z pogranicza, 3.55–3.59, 8.17–8.18
klasyfikacja *zob.* klasyfikacja
koncentracja działalności B+R w niewielkiej liczbie podmiotów, 6.1, 6.18
definicja, 1.54, 3.43, 7.2–7.8, ST
finansowanie z sektora, 7.37–7.41
wykaz potencjalnych wykonawców działalności B+R, 7.75–7.76
główne cechy, 3.51–3.52
potencjalne zaniżanie i zawyżanie w sprawozdawczości, 7.98–7.103
źródła środków wewnętrznych, 4.91
jednostki statystyczne w sektorze, 3.53–3.54, 7.10–7.11, 7.15–7.29
badania statystyczne sektora, 6.18–6.25, 7.70–7.93 (*zob. też* badania statystyczne)

przedsiębiorstwa wielonarodowe, ST
klasyfikacja do celów statystycznych, 11.29–11.33
finansowanie międzynarodowej działalności B+R, 11.20–11.23
pomiar i sprawozdawczość na temat działalności B+R, 11.5–11.9, 11.22–11.33
błędna sprawozdawczość, 4.70
odnośne definicje, 11.10–11.19
zgłaszane vs. rzeczywiste przepływy działalności B+R, T11.1
sprawozdania składane przez p.w., 7.95
struktura p.w., 1.53, 7.1, 7.9
płatności transferowe, 4.32
zob. też przedsiębiorstwa , podmioty gospodarcze

przemysł lotniczy/kosmiczny, 2.35–2.36, 2.47
publiczny fundusz finansowania szkół wyższych (general university funds, GUF), 1.62, 4.98, 4.106, 4.111, 8.82, 8.89, 9.62–9.64, 9.75–9.77, 9.93, 12.27–12.28, 12.69, 12.77, ST
obliczanie, 9.135–9.137, 12.48, 12.77
wyodrębnienie z innych źródeł finansowania, 9.68–9.72

publikowanie *zob.* komunikacja
punkty odniesienia (benchmarks), dla wydatków podatkowych, 13.40–13.43

R

rachunkowość finansowa
ujmowanie ulg podatkowych, 13.44–13.50
dane i standardy, 1.25, 4.27, 4.32, 7.94–7.95, RT11.1
wskazówki, 1.1

rachunkowość *zob.* rachunkowość finansowa
rady ds. badań, 8.90, 9.24, 9.62, 9.65
regionalizacja statystyk działalności B+R, 1.81, 4.163–4.164
zob. też lokalizacja geograficzna jednostek statystycznych

rejestry przedsiębiorstw, 7.71–7.74, 7.84
religioznawstwo, działalność B+R

w religioznawstwie, 2.106
reszta świata (jako sektor działalności B+R), 1.68, 3.21, 3.87–3.96, 11.1
przypadki z pogranicza, 3.90–3.96
definicja, 11.1, 11.19, 11.45, ST
finansowanie z tego sektora, 7.41, 7.46
środki sektora rządowego finansujące działalność B+R sektora, 11.53, 12.19
powiązania z sektorem szkolnictwa wyższego , 9.79–9.87
organizacje międzynarodowe i ponadnarodowe, 11.59–11.66
główne cechy, 3.87–3.88
źródła środków, 11.45–11.57
zob. też globalizacja

rozkład według wieku, *zob.* personel
rozwiązywanie problemów jako działalność B+R, 2.17, 2.38
rynek
cena rynkowa, 11.6, 11.37, 11.42
badania rynku, 2.47, 2.90 (*zob. też* badania statystyczne)
wartość rynkowa, 4.35, 9.59

S

sektor instytucji rządowych i samorządowych (general government) jako sektor SNA, T3.1, 3.43
sektor prywatny, definicja na potrzeby klasyfikacji klasyfikacja, 3.35–3.38, *zob. też* sektor publiczny
Sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych (PNP), 1.65, 3.42, 3.75–3.86, 10.0–10.47
przypadki z pogranicza, 3.80–3.86, 10.9–10.11
definicja, 1.66, 3.25, 3.43, 10.2–10.3, ST
a globalizacja, 11.44, 11.57–11.58
identyfikacja działalności B+R w tym sektorze, 10.16–10.20
główne cechy, 3.75–3.78
zalecane klasyfikacje instytucjonalne, 10.12–10.15
charakter marginalny, 10.4–10.8
jednostki statystyczne, 3.79
badania statystyczne sektora, 6.39–6.40, 10.40–10.47
wolontariusze, *zob.* wolontariusze

sektor publiczny, 3.35–3.38
a przedsiębiorstwa, 7.3
a sektor rządowy – różnice, T8.1

Sektor rządowy (w działalności B+R), 1.57–1.59, 3.60–3.66, 8.0–8.93
przypadki z pogranicza, 3.64–3.66, 8.17–8.23
klasyfikacja jednostek, 8.24–8.25
definicja i zakres, 1.57, 3.43, 8.2–8.25, ST
na niższych szczeblach władzy, 8.67
a globalizacja, 11.44, 11.52–11.53
identyfikacja działalności B+R, 8.26–8.32
udział w działalności B+R za granicą, 11.52–11.53
główne cechy, 3.60–3.61
pomiar nakładów i personelu, 8.36–8.70
personel, 8.59–8.62
sektor, elementy składowe i granice, T8.1
jednostki statystyczne, 3.62–3.63
badania statystyczne tego sektora, 6.26–6.31
vs. sektor publiczny, 7.3, 8.4, 8.17

sektory – klasyfikacja instytucjonalna działalności B+R, 1.38, 3.0–3.96
klasyfikacja jednostek *zob.* klasyfikacja
drzewo decyzyjne umożliwiające przypisanie jednostek do sektorów, R3.1
przyczyny podziału na sektory, 3.13–3.18
sektory i ich granice, R3.2
klasyfikacja SNA, RT3.2, T3.1
zob. też przedsiębiorstwa (sektor), szkolnictwo wyższe (sektor), rząd (sektor), prywatne instytucje niekomercyjne (sektor), reszta świata (sektor)

siedziba jednostek instytucjonalnych, 3.21, 3.90–3.92, 10.11, 11.70, ST
SNA *zob.* System Rachunków Narodowych
spin-off – firmy typu spin-off, 9.27, 12.52
spis (census, badanie pełne), 7.78–

7.80, 7.85, 8.68, 9.126 *zob. też* badania statystyczne
społeczno-ekonomiczne
doradztwo, 10.18
cele działalności B+R, 7.63, 8.49–8.51, 10.31, 12.2 (klasyfikacja, T12.1, ST; opis, 12.56–12.71; klasyfikacja GBARD wg celów społeczno-ekonomicznych, 12.50–12.71)

sprawozdawczość
osoby fizyczne, 6.50, 9.127–9.128
jednostki, 3.12, 3.70, 6.13, 6.14, 6.20, 6.66, 7.12–7.14, 7.29, 8.64, 9.108, 9.127, 11.70, ST

sprawozdawczość statystyczna, 3.16–3.18
w oparciu o dane od podmiotów finansujących, 4.79, 4.145–4.155
w oparciu o dane od wykonawców, 4.9, 4.79, 4.79, 4.145–4.155
błędy, 4.145–4.155
na temat ulg podatkowych na działalność B+R, 13.40–13.43
do OECD i innych organizacji międzynarodowych, 1.29, 6.90–6.92
zob. też komunikacja, finansowanie, badania statystyczne

sprzedaż aktywów trwałych, 4.58–4.59
sprzedaż i zakup usług B+R, 4.113, 4.130–4.132, 8.18, 11.34–11.38, 12.24–12.25
ceny, 4.131, 4.150
zob. też zamówienia, finansowanie

sprzężenie zwrotne
pętla s.z., 2.49
działalność B+R podejmowana na zasadzie s.z., 2.36, 2.50, 2.58, 2.60

standardy/standaryzacja, 1.86, 2.113, 2.92, 2.113, 5.34
Podręcznik Frascati jako standard, 1.0–1.29
testowanie standardów, 2.92, 2.113
zob. też poszczególne standardy

status zatrudnienia, analiza wg s.z., 5.78
statystyka zagranicznych podmiotów zależnych (foreign affiliate statistics, FATs), 11.33
statystyka/dane statystyczne
nietypowe cechy działalności B+R, 1.6
klasyfikacja *zob.* klasyfikacja
porównywalność, 1.1, 1.6, 1.9, 1.25–1.27, 1.50, 1.83, 2.89, 3.15–3.16, 3.20–3.26, 4.72, 4.157, 7.84, 9.9, 9.138, 11.24
ramy dla sektora szkolnictwa wyższego, R9.1
globalna, 3.95
podejście instytucjonalne, T2.1, 3.7–3.9
nowe metody, 2.90
źródła, powiązanie różnych źródeł, 3.15
infrastruktura statystyczna, 6.2
cel *Podręcznika Frascati*,1.3
użytkowanie i użytkownicy, 1.22, 1.37
zob. też dane, pomiar R&D, metodyka i procedury, sprawozdawczość, badania statystyczne

staż pracy personelu, 5.84
studenci *zob.* doktoranci, magistranci
studia wykonalności, 2.114
System Rachunków Narodowych (System of National Accounts, SNA), 1.6, 1.23–1.24, 2.0, 10.27, RT11.1, 12.4, A1, ST
podejście do jednostek instytucjonalnych i sektorów, 3.3
zasoby kapitałowe z działalności B+R, 6.1
zmiany w wersji SNA z 2008 r., 1.41, 2.2, 4.2
kryteria klasyfikacyjne, 1.37–1.38, RT3.2, 3.43
różnice wobec obliczeń GERD, 4.157
ujmowanie sektora rządowego, 8.0, 8.2–8.4, T8.1, 8.14
ujmowanie sektora szkolnictwa wyższego, 1.60, 3.0, 3.24, 9.8–9.9
ujmowanie działalności B+R jako inwestycji, 1.0, 1.23, 1.41, 2.2, 4.2, RT4.1
ujmowanie usług, 2.79
ujmowanie oprogramowania, 2.74, 4.157
wykorzystywanie statystyk działalności B+R, 3.15
vs. ujmowanie nakładów inwestycyjnych w *Podręczniku Frascati*

systemy obliczeniowe (computing) *zob.* technologie informacyjno-komunikacyjne
systemy, struktury i procesy polityczne i społeczne, jako cel społeczno-ekonomiczny działalności B+R, 12.67–12.68
zob. też organy władzy, sektor rządowy

szacowanie *zob.* dane
szkolenia, związane z badaniami naukowymi, 9.44–9.45

szkolnictwo wyższe
zamiejscowe zagraniczne ośrodki dydaktyczne, 9.81–9.86
studenci zagraniczni, 9.87

szkolnictwo wyższe (jako sektor działalności B+R), 1.60–1.64, 3.67–3.74, 9.0–9.138
granica między działalnością badawczą a dydaktyczną, 9.33–9.46
przypadki z pogranicza, 3.71–3.74, 8.19–8.23,9.18–9.31
klasyfikacja instytucji, 1.38, 3.24, T3.1, 3.36, 3.55
definicja, 1.61, 9.3–9.4, 9.6–9.7, ST
instytucje finansujące, 9.20
powiązania z „resztą świata", 9.79–9.87, 11.44, 11.54–11.56
główne cechy, 3.67–3.69
pomiar nakładów i personelu, 9.52–9.92
metodyka pomiaru, 9.93–9.137
instytucje prywatne, 9.9–9.10, 9.28–9.31, T1
instytucje publiczne, 9.9–9.10, 9.28–9.31, T1
jednostki statystyczne w tym sektorze, 3.70
badania statystyczne tego sektora, 6.32–6.38
vs. kształcenie na poziomie wyższym, 3.68, 9.12

szpitale uniwersyteckie *zob.* zdrowie
szpitale *zob.* zdrowie
sztuka T2.2,
przykłady, 2.41
ekspresja artystyczna a badania naukowe, 2.67
badania na potrzeby sztuki, 2.64, 2.65
badania nad sztuką, 2.17, 2.64, 2.66

środki budżetowe alokowane na działalność B+R (Government Budget Allocations for R&D , GBARD), 1.75, 1.79, 4.153, 8.49, 8.83, 12.0–12.79, 13.67, ST
różnice względem danych GERD, 12.76–12.77
odróżnienie od GOVERD, 12.15
a GTARD, 13.3
sprawozdawczość i wskaźniki, 12.78–12.79, T12.2
zakres, 12.5–12.38
mechanizmy wsparcia i ich ujmowanie, 12.20–12.38
wykorzystanie danych, 12.75–12.79

środki trwałe, 4.47
zob. też nakłady, nakłady inwestycyjne

środki wewnętrzne, 1.42, 4.4, 4.32, 6.61, 4.78, T4.2, R4.1, 4.87, 4.90–4.94, 4.97, 4.101, 4.103, 4.105, 4.117, 4.132, 4.138, 7.37–7.38, 7.40, 8.56, 9.15, 9.62, 9.73
źródła, 4.92, 7.38, 9.62–9.73

środki wyasygnowane lub wydatkowane na B+R z budżetu państwa (GBAORD), 12.3
środowisko, jako cel społeczno-ekonomiczny działalności B+R, 12.57

T

technicy: definicja, funkcje, ujmowanie, 5.40–5.42
technologie
obszary, podział BERD, 7.65–7.68
obszary, podział GOVERD, 8.48
demonstracje, 2.101
a produkcja przemysłowa, działalność B+R na ten temat, 12.61
poziom gotowości technologicznej, 2.99, 8.30–8.31
transfer, 8.28
zob. też technologie informacyjno-komunikacyjne, obszar gospodarczy, 3.21–3.22, 3.92

technologie informacyjno-komunikacyjne
powiązana działalność B+R, 1.81, 2.40, 2.41, 7.66, 8.48, 12.59
oprogramowanie *zob.* oprogramowanie

testowanie
przez sektor rządowy, 8.28
formularzy, 6.60
jako proces B+R, 2.16, 2.50, 2.92, 4.67
testowanie norm, 2.92, 2.113

transakcje, ST
transfer/transfery
transgraniczne, 11.40–11.41
środków, 1.42, 4.111–4.112, 4.120, 4.133, ST (*zob. też* finansowanie)
darowizny rzeczowe, 4.112
transfery rzeczowe, 11.39, 11.41
ceny, 11.42–11.43

działalności B+R, 1.42, 4.4, 4.77, 4.109–4.117, 7.42, 8.44, T8.2, 8.78, 8.88, 11.23, 11.39–11–41

twórczość, pierwiastek twórczy
jako podstawowe kryterium działalności B+R, 2.7, 2.17
a projektowanie – prace projektowe, 2.62

U

ubezpieczenia
przykłady działalności B+R w u., 2.87
ubezpieczenie społeczne – składki, 4.21, 9.57, 13.30
ulgi podatkowe na działalność B+R (GTARD), 1.78, 13.2–13.67, ST
prezentacja statystyk, 13.67
najważniejsze podziały, 13.61–13.66
definicje i zakres, 13.5–13.13
zakres statystyk, 13.14–13.36

UNESCO
definicje działalności naukowo-technicznej, 2.89
publikacja Recommendation concerning the International Standardization of Statistics on Science and Technology, 2.44

Unia Europejska
dane dotyczące „krajowego finansowania publicznego na rzecz ponadnarodowo koordynowanej działalności B+R", 12.73
finansowanie, 4.143
ujmowanie w statystykach, 4.159

uniwersytety *zob.* szkolnictwo wyższe
usługi
definicja usług, 2.79
działalność B+R w sferze usług, 2.79–2.87
usługi B+R, handel usługami B+R, 11.33–11.43

usługi finansowe, 2.87
usługi społeczne, działalność B+R na temat u.s., 2.87, 12.67
ustawodawstwo
zezwalanie na obowiązkowe badania statystyczne, 6.2
odwołujące się do *Podręcznika Frascati*, 1.12

usuwanie usterek, 2.50, 2.57

W

wartości niematerialne i prawne, 4.53
zob. też własność intelektualna

wdrażanie rekomendacji, 1.83–1.86
wewnętrzna działalność B+R, 4.10–4.73, ST
przypisanie do sektora krajowego lub „reszty świata", 11.68
odróżnienie od zewnętrznej działalności B+R, 7.96–7.97
wyłączenie z w.d.B+R, 4.125
nakłady, definicja, 1.40, 1.42, 4.10
środki rządowe dla jednostek sektora rządowego, 12.20–12.21
włączenie nakładów poniesionych za granicą, 11.69–11.70
wykonywana poza terytorium kraju, 4.65–4.66
personel wnoszący wkład, 5.12–5.31
przyczyny niepełnej i niedokładnej sprawozdawczości, 4.67–4.70
źródła środków, T7.1, 11.45–11.47 (*zob. też* finansowanie)
podsumowanie kategorii nakładów, T4.1
ulgi podatkowe, 13.23–13.24

wiedza
nabywanie istniejącej wiedzy, 2.46
produkty służące do gromadzenia wiedzy, 2.79
nowa, jako punkt ciężkości w działalności B+R, 2.14–2.16, 2.22, 2.82
utrzymywanie, przechowywanie i zapewnianie dostępu, 8.28
utrwalanie, 2.20
źródła, 2.43
tradycyjna, 2.108–2.110
transfer do społeczeństwa, 4.115
zob. też dane, własność intelektualna

wiedza tradycyjna, 2.108–2.110
wielkość przedsiębiorstwa
podstawa określenia wielkości, 7.23, 7.25
zalecane kategorie wielkości, 7.27–7.28
a ulga podatkowa na działalność B+R, 13.65–13.66

własność intelektualna, 1.6, 1.23
  podejścia przedsiębiorstw do w.i., 7.51–7.52
  a międzynarodowy handel usługami B+R, 11.6
  poszukiwanie i ocena złóż mineralnych, 2.95
  publikacja OECD Handbook on Deriving Capital Measures of Intellectual Property Products, 1.6, 1.23, 2.74, 11.6, RT11.1
  ochrona, 2.20, 2.22, 2.31
  opłaty i licencje, 4.23, 4.53, 4.126, 7.57, 8.18, 11.36
  tajemnica handlowa, 2.20 (*zob. też* poufność)
  systemy opodatkowania, 13.28
  transfery w obrębie przedsiębiorstw wielonarodowych, 11.43

wolontariusze, T5.1, 5.24, T5.2, 5.25, 5.54, 10.36–10.37, ST
wsparcie/wspieranie
  działania/usługi wspierające, 2.122, 4–23.4–24, 4.29–4.31, 5.4–5.5, 5.45, 8.6
  personel pomocniczy, 4.18–4.19, 4.26–4.27, 5.4–5.7, 5.11, 5–43–5.45 (*zob. też* zasoby ludzkie)

współczynniki B+R, 9.60–9.61, 9.120–9.124, 9.135–9.136, 12.13, 12.48, ST
współpraca *zob.* joint venture, partnerstwa
współpracownicy zewnętrzni/zewnętrzny personel B+R *zob.* konsultanci w: zasoby ludzkie
wycena
  międzynarodowego handlu usługami, 11.37
  po cenach nabywcy, 4.40

wydatki *zob.* nakłady
wynagrodzenia personelu B+R, 5.78, *zob. też* personel
wyniki działalności B+R, 1.16-1.17, 2.93, 3.15, 3.45, 7.54, RT11.1, 12.26
wyposażenie w urządzenia niezbędne do produkcji, 2.59–2.60
wyznaczanie celów, 1.9

Z

zakład, 311, 3.12, RT3.1, ST
zamiejscowy ośrodek dydaktyczny pod kontrolą zagraniczną (foreign owned branch campus, FBC), 9.82, 9.84, 11.55–11.56
  zob. też zamiejscowy ośrodek dydaktyczny za granicą (branch campuses abroad, BCA)

zamiejscowy ośrodek dydaktyczny za granicą (branch campuses abroad, BCA), 9.81–9.86, 11.54–11.56, ST
zamówienia na badania naukowe, 4.152, 7.42, 9.74, 12.20–12.21, 12.24–12.25, 12.73
  badania zlecane, 4.67
  przygotowanie i monitorowanie, 4.30
  warunki, 4.114–4.115
  okres, 4.152
  vs granty (dotacje), 7.42
  zob. też finansowanie, zamówienia

zamówienia na działalność B+R, 4.114, 4.120, 4.126, 7.43, 8.88, T8.3, 11.53, 12.24
  zob. też zamówienia, sprzedaż i zakup
zanieczyszczenie środowiska, 12.57, 12.59, 12.63, 12.68
zaplecze badawcze (budynki)
  podstawa opłat, 12.22
  będące własnością jednostek sektora rządowego, ujmowanie, 4.36–4.37, 8.41, 8.79
  czynsz, eksploatacja i konserwacja, 4.23, 4.29, 4.34–4.37, 8.41, 9.59
  parki badawcze, 9.25
  ujmowanie w GBARD, 12.22–12.23
  zarządzane wspólnie, 6.37
  zob. też instytuty badawcze

zarządzanie projektami i sprawozdawczość w projektach, 2.19, 5.37–5.38, 5.44
zarządzanie ryzykiem, 2.41, 2.87, 7.42, RT8.1, 12.29
zatrudnieni
  definicja, T5.1, 5.12–5.13, ST
  przedsiębiorstwa bez z., 7.27
  pracownicy podnajmowani, 5.16, T5.1, 5.26, ST
  vs. osoby pracujące, ST
  zob. też osoby fizyczne

zdrowie
  jako cel społeczno-ekonomiczny działalności B+R, 12.68
  a klasyfikacja jednostek, 3.34, 3.72, 8.34
  klasyfikacja szpitali, 8.22

badania kliniczne, 2.61, 4.143, 7.75, 8.34, 9.15, 9.49, 9.109, 10.19
przykłady, 2.21, 2.109, 9.48
finansowanie badań, 4.97
badania w szpitalach, 6.35–6.36
działalność B+R związana ze z., 1.81, 10.19, 12.62
specjalistyczna opieka medyczna, 2.115, 9.47–9.49
szpitale uniwersyteckie, 1.63, 6.36, 8.22, 9.13–9.17, 9.26, 9.32, 9.47–9.49, 9.109–9.112

zewnętrzna działalność B+R, 4.12, ST
odróżnienie od działalności wewnętrznej, 7.96–7.97
różne punkty widzenia, 4.135
podział wg dostawców i odbiorców środków, 4.133–4.134
nakłady, 1.40, 1.42, 4.64, 9.78
klasyfikacje funkcjonalne w sektorze przedsiębiorstw, 7.69–7.108
finansowanie przez sektor rządowy, 8.54–8.58
pomiar środków, 4.118–4.129, 10.33
ulgi podatkowe, 13.23–13.24

zewnętrzne środki, 1.42, 4.81–4.82, T4.2, 4.87, 4.95–4.99, 4.109, 4.124, 4.137, 4.140, 9.64–9.65, 9.74, 10.23, 10.28, ST
źródła, 9.62–9.63, 9.65, 9.74
zob. też finansowanie

Ziemia, eksploracja i eksploatacja Ziemi, jako cel społeczno-ekonomiczny działalności B+R, 12.56
zyski, ujmowanie, 4.91, 4.93, 4.131, 4.150, 7.38, 8.17, 11.63, 12.25, 12.77, 13.6–13.7

ORGANIZACJA WSPÓŁPRACY GOSPODARCZEJ I ROZWOJU

OECD to wyjątkowe forum współpracy poszczególnych krajów w obliczu wyzwań globalizacji w sferze gospodarczej i społecznej oraz w zakresie ochrony środowiska. OECD przoduje również w pracach mających na celu lepsze zrozumienie nowych wydarzeń i problemów oraz wsparcie rządów w odpowiednim reagowaniu na nie. Przykładami są choćby zagadnienia ładu korporacyjnego, gospodarki informacyjnej czy wyzwania związane ze starzeniem się społeczeństw. Organizacja zapewnia rządom poszczególnych krajów możliwość porównywania swoich doświadczeń w zakresie polityki publicznej, poszukiwania odpowiedzi na wspólne problemy, formułowania dobrych praktyk i działania na rzecz koordynacji polityki krajowej i międzynarodowej.

Państwami członkowskimi OECD są: Australia, Austria, Belgia, Chile, Czechy, Dania, Estonia, Finlandia, Francja, Grecja, Hiszpania, Holandia, Irlandia, Islandia, Izrael, Japonia, Korea, Luksemburg, Meksyk, Kanada, Niemcy, Norwegia, Nowa Zelandia, Polska, Portugalia, Słowacja, Słowenia, Szwajcaria, Szwecja, Turcja, Stany Zjednoczone, Węgry, Wielka Brytania i Włochy. W pracach OECD uczestniczy Unia Europejska.

Wydawnictwo OECD Publishing szeroko rozpowszechnia wyniki badań statystycznych i naukowych OECD dotyczących zagadnień gospodarczych i społecznych oraz środowiska naturalnego, jak również konwencje, zalecenia i standardy uzgodnione przez członków OECD.