



Nauka, technologia i przemysł w krajach OECD – przegląd 2010

Streszczenie w języku polskim

- W obliczu poszukiwań sposobu na szybkie, zrównoważone i trwałe wyjście z kryzysu ekonomicznego oczekuje się, że kluczową rolę odegrają nauka, technologia i innowacje. Jakże ma to jednak skutki w odniesieniu do polityki w zakresie nauki oraz innowacyjności? Jakże działania podejmują kraje, aby zwiększyć swoje kompetencje w tych obszarach? Jakże miejsce mogą w dziedzinie nauki, technologii i innowacji zająć gospodarki wschodzące?
- Dokument pt. „Nauka, technologia i przemysł w krajach OECD – przegląd 2010” omawia kluczowe tendencje w dziedzinie nauki, technologii i innowacji w krajach OECD i kilku ważnych gospodarkach wschodzących, m.in. Brazylii, Chinach, Indiach, Rosji i Republice Południowej Afryki. Publikacja wykorzystuje najnowsze dostępne dane i wskaźniki w celu przeanalizowania najważniejszych pozycji z listy zadań twórców polityki w zakresie nauki i innowacji. Należą do nich wyniki działalności naukowej i innowacyjnej, narodowe tendencje w nauce oraz politykach technologicznej i innowacyjnej, a także projektowanie i ocena polityki innowacyjnej, z uwzględnieniem wzajemnych interakcji pomiędzy politykami i ich połączeń. Przedstawiono tu indywidualne profile poszczególnych krajów z punktu widzenia wyników w zakresie nauki i innowacji, w korelacji ze specyfiką narodową i bieżącymi wyzwaniami.

Innowacja może odegrać istotną rolę w wychodzeniu z kryzysu

*U podstaw zrównoważonego ożywienia
gospodarczego muszą leżeć nauka,
technologia i innowacja*

Bezpośrednim następstwem kryzysu finansowego jest to, że nauka, technologia i innowacja (STI – ang. „science, technology, innovation”) będą stanowić żywotną rolę w zrównoważonym i trwałym ożywieniu gospodarczym oraz długoterminowych perspektywach rozwoju gospodarek obszaru OECD i spoza niego. Nauka, technologia i innowacja mają możliwość odkrywania nowych ścieżek na drodze do sprostania najważniejszym wyzwaniom, przed jakimi stoją społeczeństwa: zmianom demograficznym, problemom ze zdrowiem na świecie i zmianom klimatu. Zasadnicze znaczenie dla realizacji tych zadań ma dokonywanie efektywnych inwestycji w wiedzę. Znaczenie STI jeszcze nigdy nie było tak duże.

*Jednak obecne środowisko ekonomiczne
stanowi spore wyzwanie...*

Wydarzenia, które miały miejsce w gospodarce na przestrzeni ostatnich dwóch, są dla STI źródłem poważnych problemów. Firmy doświadczyły zmniejszenia liczby zamówień i trudności z dostępnością kredytów, co spowolniło ich działania na polu innowacji. Szybkie spadki w handlu, inwestycjach zagranicznych i dostępie do międzynarodowego finansowania dodatkowo negatywnie wpłynęły na globalne łańcuchy wartości, które zaopatrują firmy w wiedzę techniczną, analizy rynku, kontakty biznesowe i międzynarodowych partnerów.

*... a polityki krajów OECD zdają się
obierać różne kierunki*

W obliczu zwiększających się nacisków różnorodne były reakcje poszczególnych krajów OECD. Jedne ogłosiły cięcia dorocznych wydatków budżetowych na badania i rozwój oraz szkolnictwo wyższe, a inne zdają się być gotowe do podjęcia tego kroku. W krótkim okresie oznacza to zmniejszenie zasobów na publiczne i prywatne działania związane z badaniami i rozwojem, co w dłuższej perspektywie może doprowadzić do spadku ilości zasobów ludzkich dostępnych na potrzeby innowacji. Jeszcze inne, w tym Austria, Niemcy, Korea i Stany Zjednoczone, zwiększyły ostatnio wydatki na bazę naukową, wzmacniając publiczny program badań i zasoby ludzkie, aby zwiększyć swój potencjał innowacji i rozwoju. W średnioterminowej perspektywie potrzeba dalszej konsolidacji podatkowej może wyrzucić dodatkowy ujemny wpływ na zdolność niektórych krajów OECD do utrzymania inwestycji w STI.

*W krajach OECD nastąpiło spowolnienie
inwestycji w badania i rozwój...*

W latach 2007–2008 faktyczny wzrost wydatków na badania i rozwój w krajach OECD zmniejszył swój impet, czego wyrazem jest spadek rocznego wzrostu z 4% w ostatnich latach do 3,1%. Pomiędzy 1995 a 2008 roku liczba patentów konsekwentnie rosła o 2,4% rocznie, choć w ostatnich latach wzrost ten wyhamował, a liczba patentów w obszarze OECD (w trzech regionach) spadła w 2008 roku. Spadła również – o 20% w 2008 roku – liczba znaków towarowych, która stanowi wskaźnik postępu w dziedzinie produktów i marketingu. Spadek liczby patentów może być do pewnego stopnia dyskontowany wzrostem ich jakości, a firmy mogą chronić swoją bazę wiedzy innymi sposobami, takimi jak tajemnica handlowa i internetowe narzędzia współpracy. Pozytywnym objawem może być fakt, że w latach 1998–2008 wszystkie kraje OECD, z wyjątkiem USA, zwiększyły liczbę publikowanych artykułów. Pozostaje jednak obawa o skalę sflumienia inwestycji i wzrostu, jakie wyniknie z wycofania tymczasowego bodźca podatkowego – którego w niektórych przypadkach użyto w celu umocnienia bazy naukowej.

*... podczas gdy w gospodarkach
wschodzących następuje poprawa wyników
w zakresie nauki i innowacji...*

W niektórych krajach spoza OECD sytuacja rysuje się bardziej obiecująco. W skali ogólnosiwiatowej działania związane z STI są coraz intensywniejsze i obejmują nowe obszary. Gospodarki spoza OECD zajęły pozycję

znaczącego gracza, nieprzerwanie zwiększając swoje wydatki na badania i rozwój. W Chinach wydatki krajowe brutto na badania i rozwój w 2008 roku odpowiadały 13,1% łącznej sumy w krajach OECD, co stanowi wzrost z ok. 5% w 2001 roku. Wydatki Federacji Rosyjskiej na badania i rozwój w 2008 roku wyniosły 17 miliardów USD (przy wartości dolara z 2000 roku, PPP) i odpowiadały 2,2% łącznej sumy w krajach OECD, na poziomie bliskim udziałom Kanady i Włoch.

... oraz koncentracja na technologiach ochrony środowiska

Wzrost tego rodzaju ma znaczenie. Gospodarki niezrzeszone z grupy BRIICS (Brazylia, Rosja, Indie, Indonezja, Chiny i Afryka Południowa) czynią znaczne inwestycje w technologie ochrony środowiska, dynamiczny obszar o ogromnym potencjale wzrostu i wyraźnie widocznym przełożeniu na sprawy związane ze zmianami klimatycznymi, wodą i żywnością. Już w 2007 roku kraje grupy BRIICS wykazywały większe niż reszta świata zainteresowanie zastosowaniami źródeł energii odnawialnej, co widać po większej od średniej liczbie zgłaszanych przez nie patentów w tej dziedzinie.

Rozwój krajów grupy BRIICS oznacza możliwości i wyzwania dla krajów OECD

Wzrost znaczenia STI w krajach niezrzeszonych stanowi dla państw obszaru OECD zarówno szansę, jak i wyzwanie. Duże gospodarki wschodzące to duże rynki konsumenckie, nowe źródła utalentowanych ludzi i pomysłów, a także nowe możliwości współpracy. Wynikająca stąd reorganizacja produkcji i badań zmusza równocześnie kraje OECD do przyswojenia ram politycznych, które wspierają realokację zasobów do nowych działań oraz pomagają przedsiębiorcom w dostosowywaniu się do nowych możliwości i rynków. Podobnie jak wyniki działalności naukowej i innowacyjnej poszczególnych krajów OECD stanowią źródło wspólnej siły i możliwości rozwijania globalnego zasobu wiedzy w celu napędzania rozwoju i zaspokojenia wyzwań społecznych, tak zwiększona aktywność i biegłość gospodarek niezrzeszonych może w ostatecznym rozrachunku przynieść korzyści o zasięgu globalnym.

Nauka oraz polityki technologiczne i innowacyjne ewoluują w stronę ekologii

Polityki ewoluują w miarę upowszechniania się globalizacji...

Narodowe strategie innowacji poszczególnych krajów OECD na pierwszy rzut oka wyglądają bardzo podobnie i koncentrują się na wzmacnianiu innowacji w celu zwiększenia konkurencyjności (przede wszystkim poprzez stymulowanie wzrostu wydajności produkcji), a także na zatrudnieniu i standardzie życia. Również gospodarki rozwijające się i inne państwa niezrzeszone widzą w innowacji sposób na modernizację struktur ekonomicznych i zrównoważony wzrost. Podobnie jednak jak w przypadku zróżnicowania inwestycji w badania i rozwój, polityki w zakresie STI nieustannie ewoluują i mogą się zasadniczo różnić, nawet wśród członków OECD.

... a w narodowych planach badawczych jest coraz więcej miejsca na ekologię

Tak jak zdaje się to mieć miejsce w przypadku wielu krajów grupy BRIICS, najnowsze trendy w krajach OECD powodują, że narodowe strategie badawcze i innowacyjne stają się coraz bardziej ekologiczne. Sprawy związane z ochroną środowiska, zmianami klimatu i energią są umieszczane jako ważne w narodowych planach działania w zakresie nauki i innowacji. Równie ważne są kwestie związane z ochroną zdrowia i jakością życia.

Coraz ważniejsze staje się pozyskiwanie nowych możliwości na drodze międzynarodowej współpracy...

Ważne miejsce na narodowych listach zadań zajmuje poprawa współpracy międzynarodowej w celu sprostania problemom o globalnym zasięgu. Wiele z tego zainteresowania poświęca się lepszemu zarządzaniu. Niektóre z

państw zreorganizowały funkcje ministerialne (departamentalne) w celu wzmocnienia powiązań pomiędzy organizacjami badawczo-rozwojowymi i wyższymi uczelniami lub przemysłem i instytucjami badawczymi. Inne rozbudowały swoje struktury w celu zaangażowania społecznych grup zainteresowania. Niemcy i kraje nordyckie uruchomiły ponadto strategie, które mają na celu umiędzynarodowienie badań w sektorze publicznym i pozyskiwanie możliwości na wielostronną współpracę w zakresie STI.

... podobnie jak wysiłki na rzecz skutecznego kierowania pomocy

Równocześnie zachodzi proces koncentracji na najważniejszych obszarach prowadzenia badań i zwiększania potencjału takich dziedzin jak biotechnologia, nanotechnologia, ICT, nowe materiały i zaawansowane procesy produkcji. Większość państw wspiera badania z tych właśnie dziedzin, jednak coraz intensywniejsze są wysiłki na rzecz usprawnienia sposobu udzielania politycznego wsparcia na różnych etapach łańcucha wartości innowacyjnej (np. przez motywowanie instytucji badawczo-rozwojowych grantami lub kredytami podatkowymi, wspieranie konkretnych klastrów technologicznych lub ustanawianie funduszy wysokiego ryzyka), które mają na celu zwiększenie zdolności firm do kapitalizacji publicznych i prywatnych inwestycji w tych dziedzinach.

Zwiększa się wsparcie pośrednie...

W porównaniu z okresem sprzed dziesięciu lat większa liczba krajów stosuje zachęty podatkowe. Programy te jeszcze nigdy nie były tak hojne. Mechanizmy motywacji podatkowej w celu aktywizacji badań i rozwoju na rzecz biznesu są obecnie wykorzystywane przez ponad dwadzieścia krajów grupy OECD. W 1995 roku było ich 12, a w 2004 roku 18. Kolejnymi krajami, które rozważają dołączenie do tego peletonu, są Niemcy i Finlandia. Również kraje spoza OECD, takie jak Brazylia, Chiny, Indie, Singapur i RPA, stworzyły bogate, sprzyjające konkurencyjności środowisko podatkowe dla ośrodków badawczo-rozwojowych. Na bardzo hojne redukcje ogółu podatków mogą liczyć tego typu firmy w Chinach, pod warunkiem ulokowania w specjalnych strefach nowej technologii lub inwestowania na najważniejszych obszarach, takich jak biotechnologia, informatyka i telekomunikacja itp.

... jednak najczęściej stosowanym narzędziem jest bezpośrednio finansowanie

Najczęściej spotykaną formą wspierania branży badań i rozwoju pozostaje nadal bezpośrednio finansowanie publiczne za pomocą grantów, subsydiów i pożyczek. Więcej uwagi poświęca się programom wspierającym konkurencyjność i bazującym na osiągniętych korzyściach. Poszczególne kraje różni stosunek środków bezpośrednich do pośrednich, takich jak zachęty podatkowe dla branży badawczo-rozwojowej. Wynika to z ich struktury przemysłowej, obecności dużych firm badawczo-rozwojowych, a także intensywności i stopnia specjalizacji prac w tej dziedzinie.

Rządy muszą koordynować politykę na szczeblach regionalnym, krajowym i międzynarodowym

Kluczowym aspektem polityk w zakresie nauki, technologii i innowacji pozostaje publiczne wspieranie „podaży” badań i rozwoju, jednak coraz większą uwagę poświęca się również wspomaganie „popytu” za pomocą zamówień publicznych, wdrażania norm i zachęcania użytkowników do korzystania z dobrodziejstw innowacji. Na sposób, w jaki rządy kreślą, budują i wdrażają polityki wspierania STI, wpływają ponadto zmiany procesów innowacyjnych, zwłaszcza tych, które są napędzane przez wzrost zasięgu innowacji, pojawianie się nowych globalnych uczestników rynku i łańcuchów wartości, a także konwergencja technologii. W efekcie rządy odczuwają presję, żeby monitorować i regulować skuteczność narodowych struktur i polityk zarządzania nauką, techniką i innowacją w celu zapewnienia koordynacji i spójności działań na poziomach regionalnym, krajowym i międzynarodowym.

Zwiększa się wsparcie dla innowacji inicjowanej przez użytkowników w branżach nietechnicznych, zwłaszcza w usługach

W niektórych krajach coraz większe jest wsparcie dla inicjowanej przez użytkowników innowacji w branżach nietechnicznych, co stanowi wyraz rosnącej świadomości znaczenia, jakie innowacja, wzornictwo i branding w

branżach nietechnicznych mają dla konkurencyjności, zwłaszcza wśród firm z branży usługowej. Świadomość tę starają się budować zwłaszcza Chile, Dania, Finlandia, Wielka Brytania oraz pozostająca poza OECD Brazylia, które obok innowacji technicznych promują innowacje niezwiązane z technologią.

Dla usprawnienia koordynacji i zwiększenia spójności niezbędne jest wdrażanie w życie idei połączeń polityk w zakresie innowacji

Wybór odpowiedniego połączenia polityk stanowi wyzwanie...

Nowe cele i podstawy dla interwencji politycznej spowodowały, że do dyspozycji państw trafiły nowe narzędzia. W efekcie powstał jeszcze bardziej złożony wachlarz możliwości, co dodatkowo utrudnia osiągnięcie równowagi i spójności podczas dobierania właściwego połączenia polityk. Do pozytywów należy zaliczyć fakt, że w ciągu ostatnich kilku dziesięcioleci coraz większa liczba krajów czyniła znaczne wysiłki na rzecz oceny programów i mechanizmów sprzyjających nauce, technologii i innowacji. Niemniej jednak opracowanie połączenia polityk, które łączyłoby w sobie gamę polityk dobrze dostosowaną do najważniejszych celów środowiskowych i narodowych, nadal stanowi nie lada wyzwanie. I takie też pozostanie, ponieważ zakres oraz zawartość polityk rządowych ewoluuje wraz z upływem czasu w reakcji na zmiany czynników zewnętrznych, takich jak globalizacja i postęp techniczny, gospodarczy i instytucjonalny.

... i musi uwzględniać interakcje pomiędzy poszczególnymi instrumentami

Podstawowe pytanie podczas oceniania połączenia polityk brzmi: czy jest stosowne, skuteczne i wydajne. Idealne połączenie polityk uwzględnia możliwe interakcje (pozytywne i negatywne) pomiędzy poszczególnymi instrumentami i zapewnia zrównoważone wsparcie w obliczu wszelkich kwestii, przed jakimi może stanąć narodowy system innowacji. Połączenie polityk musi uwzględniać uwarunkowania krajowe – strukturę przemysłu z punktu widzenia przedmiotu działalności i wielkości przedsiębiorstw, rolę uniwersytetów i rządowych laboratoriów badawczych itp. Spójność polityk można zwiększyć, ustanawiając wielostronne fora, które wykorzystują wsparcie ze strony systemów informatycznych i zaawansowanej analityki.

© OECD

Niniejsze podsumowanie nie jest oficjalnym tłumaczeniem materiałów OECD.

Kopiowanie niniejszego podsumowania jest dozwolone pod warunkiem zamieszczenia informacji o prawach autorskich OECD i tytułu oryginalnej publikacji.

Wielojęzyczne podsumowania są tłumaczeniami fragmentów dokumentów OECD, pierwotnie opublikowanych w językach angielskim i francuskim.

Są one dostępne bezpłatnie w internetowej księgarni OECD: www.oecd.org/bookshop

Dokładniejsze informacje można uzyskać, kontaktując się z Działem Praw Autorskich i Tłumaczeń w Dyrektoracie do Spraw Publicznych i Komunikacji: rights@oecd.org, faks: +33 (0)1 45 24 99 30.

OECD Rights and Translation unit (PAC)
2 rue André-Pascal, 75116
Paris, France

Zachęcamy do odwiedzania naszej strony internetowej: www.oecd.org/rights/

