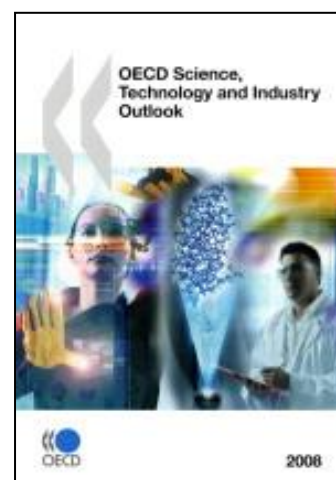


## OECD Science, Technology and Industry Outlook 2008

*Summary in Slovak*



### Výhľad OECD v oblasti vedy, techniky a priemyslu na rok 2008

*Zhrnutie v slovenčine*

Globálne formy vedy, techniky a inovácií sa rýchlo menia. Aké sú dôsledky pre politiku v oblasti vedy a inovácií? Aké kroky krajiny podnikajú na zvýšenie kapacít v oblasti vedy, techniky a inovácií? Aký je príspevok vedy a inovácií na raste a spoločenských cieľoch?

Výhľad OECD v oblasti vedy, techniky a priemyslu na rok 2008 obsahuje prehľad kľúčových trendov v oblasti vedy, technológií a inovácií v krajinách OECD a v niektorých veľkých nečlenských ekonomikách, vrátane Brazílie, Chile, Číny, Izraela, Ruska a Juhoafrickej republiky. S využitím najnovších dostupných údajov a indikátorov sa v tejto publikácii skúmajú témy, ktoré sú medzi prvoradými bodmi programu politických činiteľov v oblasti vedy a inovácií, vrátane výkonnosti v oblasti vedy a inovácií, ďalej trendy v národných politikách v oblasti vedy, techniky a inovácií a postupy posudzovania sociálno-ekonomických vplyvov verejného výskumu. Toto vydanie taktiež poskytuje jednotlivé profily výkonnosti v oblasti vedy a inovácií pre každú krajinu vo vzťahu k národnému kontextu a aktuálnym politickým výzvam.

## Globálna dynamika v oblasti vedy, techniky a inovácií

*Investície v oblasti vedy, techniky a inovácií profitovali zo silného hospodárskeho rastu*

Až doposiaľ bol globálny kontext aktivít v oblasti inovácií priaznivý. Investície OECD do výskumu a vývoja sa v roku 2006 vyšplhali na 818 miliárd USD, pričom v roku 1996 boli na úrovni 468 miliárd USD. Hrubé domáce výdavky na výskum a vývoj v rokoch 1996 až 2001 ročne rástli o 4,6 % (v reálnom vyjadrení), avšak tento nárast sa spomalil na menej ako 2,5 % ročne v období rokov 2001 až 2006. Budúce investície budú čiastočne závisieť od dlhodobých vplyvov nestability finančného trhu na výdavky podnikov.

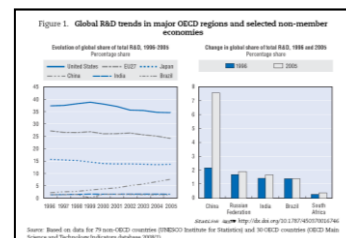
*Niektoré ekonomiky mimo OECD vynakladajú čoraz viac prostriedkov na výskum a vývoj*

Avšak globálne rozdelenie výskumu a vývoja sa mení. Hrubé výdavky Číny na výskum a vývoj dosiahli v roku 2006 86,8 miliardy USD, pričom v rokoch 2001 až 2006 rástli o približne 19 % ročne v reálnom vyjadrení. Investície do výskumu a vývoja v Juhoafrickej republike vzrástli z 1,6 miliardy USD v roku 1997 na 3,7 miliardy USD v roku 2005. Výdavky Ruska vzrástli z 9 miliárd USD v roku 1996 na 20 miliárd USD v roku 2006 a výdavky Indie dosiahli v roku 2004 sumu 23,7 miliardy USD. V dôsledku toho sa krajiny mimo OECD podieľajú na prudkom náraste podielu na svetovom výskume a vývoji – 18,4 % v roku 2005, pričom v roku 1996 to bolo 11,7 %. Na tejto zmene sa čiastočne podieľa rastúci význam týchto krajín vo svetovej ekonomike, ale aj rastúca intenzita investícií do výskumu a vývoja vo vzťahu k HDP, najmä v Číne. V roku 2005 bol globálny podiel celkových výdavkov na výskum a vývoj v troch hlavných regiónoch OECD približne 35 % pre USA, 24 % pre EÚ-27 a 14 % pre Japonsko. Zatiaľ čo Japonsko si udržalo svoj globálny podiel od roku 2000, podiel USA klesol o viac ako 3 percentuálne body z dôvodu veľmi pomalého rastu výdavkov podnikov na výskum a vývoj a podiel EÚ klesol o 2 percentuálne body (obr. 1).

*Miera rastu komerčného výskumu a vývoja sa spomalila, ale stále zostáva pozitívna*

Podniky sa vo väčšine krajín OECD podieľajú na väčšine uskutočňovaného výskumu a vývoja. Tieto investície sa počas posledného desaťročia zvýšili, avšak miera nárastu sa od roku 2001 značne spomalila. V krajinách EÚ-27 sa intenzita výdavkov podnikov na výskum a vývoj v rokoch 1996 až 2006 zvýšila len zanedbateľne na 1,11 % HDP. To naznačuje, že EÚ nedokáže splniť svoj cieľ výdavkov podnikov na výskum a vývoj na úrovni 2 % HDP do roku 2010. V USA dosiahla

**Obr. 1.** Globálne trendy v oblasti výskumu a vývoja v hlavných regiónoch OECD a vybraných ekonomikách nečlenských štátov



intenzita komerčného výskumu a vývoja v roku 2006 hodnotu 1,84 % HDP, čo je pokles z 2,05 % v roku 2000, zatiaľ čo v Japonsku dosiahla novú najvyššiu úroveň 2,62 %. V Číne sa podiel výdavkov podnikov na výskum a vývoj a HDP prudko zvýšil, obzvlášť po roku 2000, a už takmer dostihol intenzitu EÚ-27, pričom v roku 2006 bol na úrovni 1,02 % HDP.

---

*Internacionalizácia výskumu a vývoja sa rozširuje*

---

Čoraz viac výskumu a vývoja je financovaného zo zahraničia (prostredníctvom súkromných podnikov, verejných organizácií alebo medzinárodných organizácií). Vo väčšine krajín OECD rastie podiel zahraničných pobočiek na komerčnom výskume a vývoji, pričom zahraničné spoločnosti získavajú miestne spoločnosti vykonávajúce výskum a vývoj alebo zakladajú nové pobočky.

---

*Počet patentov a vedeckých publikácií sa prudko zvýšil*

---

Vo väčšine krajín sa v posledných rokoch zaznamenal nárast počtu patentov alebo miery vedeckého publikovania. Zatiaľ čo Spojené štáty aj naďalej tvoria najväčší podiel trojitých patentových rodín (patentov zaregistrovaných v USA, Japonsku a EÚ na ochranu toho istého vynálezu), ich podiel poklesol, rovnako ako podiel EÚ-25. Zároveň v rokoch 1995 až 2005 prudko stúpol podiel patentových rodín z ázijských ekonomík, i keď z nízkej úrovne. Zvýšilo sa aj publikovanie vedeckých článkov, avšak zostalo značne koncentrované v niekoľkých krajinách, pričom krajiny OECD sa celkovo podieľali na vyše 81 % globálnej produkcie. Napriek tomu v niektorých rozvíjajúcich sa ekonomikách vedecké kapacity značne rastú (obr. 2).

---

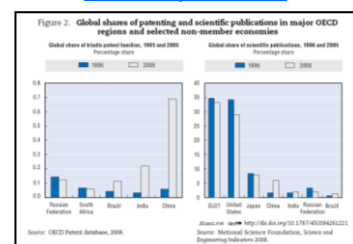
*Dopyt po ľudských zdrojoch sa zrýchľuje*

---

Rastúca intenzita poznatkov v mnohých krajinách so sebou prináša rastúcu potrebu vysokokvalifikovaných pracovníkov. Zamestnanosť ľudských zdrojov vo vede a technike v krajinách OECD rástla rýchlejšie ako celková zamestnanosť, často s veľkým náskokom.

Talenty zo zahraničia v značnej miere prispievali k prísunu ľudských zdrojov pre vedu a techniku v mnohých krajinách OECD, avšak globálny trh s vysokokvalifikovanými pracovníkmi sa so zlepšujúcimi sa príležitosťami v kľúčových krajinách tohto prísunu (Čína, India) stáva čoraz konkurencieschopnejší. Keďže mnohé krajiny vyvíjajú niekoľko iniciatív na uľahčenie mobility, internacionalizácia trhu práce s ľudskými zdrojmi vo vede a technike bude pravdepodobne pokračovať. Rastúca medzinárodná konkurencia pre talenty však zároveň znamená, že krajiny budú čoraz viac musieť posilniť vlastné investície do ľudských zdrojov.

**Obr. 2. Globálne podiely registrácie patentov a vedeckých publikácií v hlavných regiónoch OECD a vybraných ekonomikách nečlenských štátov**



## Trendy v politikách v oblasti vedy, techniky a inovácií

---

### *Politiky v oblasti vedy a techniky sa vyvíjajú...*

---

Politiky v oblasti výskumu a vývoja sa vyvíjajú, a to v reakcii na širšie reformy zamerané na zvýšenie produktivity a hospodárskeho rastu, ako aj s cieľom riešenia národných problémov (napr. pracovné miesta, vzdelanie, zdravotníctvo) a, čoraz viac, globálnych výziev, ako sú napr. energetická bezpečnosť a zmena klímy.

### *... v reakcii na globalizáciu výskumu a vývoja a otvorené formy inovácií*

---

Rastúca globalizácia výroby a aktivít v oblasti výskumu a vývoja a otvorenejšie a zosieťovanejšie formy inovácií sú taktiež náročnou výzvou pre národné politiky v oblasti vedy a techniky. Krajiny si musia budovať národné kapacity v oblasti výskumu a inovácií na prilákanie zahraničných investícií do výskumu, vývoja a inovácií a musia sa snažiť o účasť v globálnych hodnotových reťazcoch.

### *To si vyžaduje lepšiu koordináciu politík a zmeny v riadiacich štruktúrach*

---

Takéto výzvy žiadajú krajiny, aby zlepšili koordináciu tvorby a uplatňovania národných politík, rovnako aj na medzinárodnej úrovni, čoho dôkazom je vytvorenie Európskeho výskumného priestoru (ERA). Niektoré krajiny skonsolidovali zodpovednosť za politiky v oblasti výskumu a inovácií do jednej inštitúcie ako prostriedok zlepšenia koordinácie alebo ako vyjadrenie vyššej priority, ktorú pripisujú týmto politikám.

### *Verejné rozpočty na výskum a vývoj naďalej rastú, čiastočne ako reakcia na národné ciele v oblasti výskumu a vývoja*

---

Mnohé krajiny OECD zvýšili verejné financovanie výskumu a vývoja, a to napriek trvalým rozpočtovým obmedzeniam a celkovému zníženiu vládneho financovania v niektorých krajinách. Tento nárast súvisí s národnými cieľmi v oblasti výskumu a vývoja, ako napríklad cieľ stanovený Európskou úniou zvýšiť výdavky na výskum na 3 % HDP do roku 2010. Hoci je nepravdepodobné, že väčšina jednotlivých krajín EÚ svoje národné ciele do roku 2010 splní, takéto ciele preukazujú politický záväzok stimulovať investície do výskumu a inovácií. Aj niektoré krajiny mimo EÚ si stanovili ciele na podporu výskumu a vývoja v nasledujúcom desaťročí.

---

*Čoraz viac krajín ponúka daňové stimuly v oblasti výskumu a vývoja, čím nastoľuje otázku daňovej súťaže*

---

Za posledné roky sme boli svedkami posunu z priameho verejného financovania komerčného výskumu a vývoja smerom k nepriamemu financovaniu (obr. 3). V roku 2005 financovali priame vládne fondy priemerne 7 % komerčného výskumu a vývoja, čo je pokles z 11 % v roku 1995. V roku 2008 ponúkalo 21 krajín OECD daňové úľavy na komerčný výskum a vývoj v porovnaní s 12 krajinami v roku 1995, pričom väčšina z nich sa v priebehu rokov v tomto smere správala štedrejšie.

Rastúce využívanie daňových zvýhodnení v oblasti výskumu a vývoja je čiastočne vedené snahou krajín zvýšiť svoju atraktivitu pre priame zahraničné investície v oblasti výskumu a vývoja.

---

*Politiky na rozvoj klastrových, sieťových a inovačných ekosystémov sa vyvíjajú*

---

Nadálej vznikajú sieťové a klastrové iniciatívy, pričom sa zároveň využívajú rôzne nástroje (napr. daňové zvýhodnenia) na podporu spolupráce medzi priemyslom a výskumom. S globalizáciou sa podpora klastrov vyvíja aj s cieľom vytvorenia špičkových „uzlov“ na prepojenie globálnych inovačných hodnotových reťazcov namiesto geograficky prepojených klastrov. Prepojenia a spolupráca medzi regiónmi v rámci jednej krajiny aj v rámci viacerých krajín sa stávajú čoraz dôležitejšími.

---

*Väčšina politik sa naďalej zameriava na vedecké a technologické inovácie*

---

Kľúčová politická výzva pre krajiny OECD je vypracovať a uplatňovať politiky, ktoré podporujú inovácie v širšom zmysle (napr. vrátane organizačných a netechnologických inovácií), a zahrnúť odvetvia, ktoré výskum a vývoj nevykonávajú vo veľkej miere (napr. odvetvia založené na zdrojoch a tradičné odvetvia), ako aj služby. Mnohé vládne iniciatívy zamerané na inováciu sa naozaj naďalej zameriavajú na technologické a vedecké inovácie, kde je odôvodnenie verejného zásahu vo všeobecnosti dobre definované a funkčné.

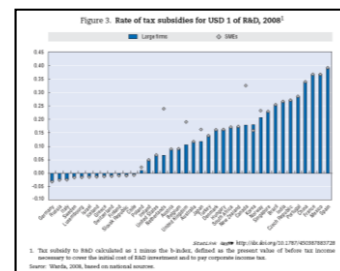
---

*Nedostatok trhov pre inovatívne produkty a služby posúva zameranie na politiky na strane dopytu*

---

Politiky na podporu dopytu po inováciách, ako napríklad rozvoj vedúcich trhov, obstarávanie podporujúce inovácie a rozvoj štandardov, taktiež získavajú väčší dôraz. Tieto politiky odrážajú uvedomovanie si, že slabá výkonnosť inovácií môže súvisieť s nedostatkom trhov pre inovačné produkty a služby.

**Obr. 3. Miera daňových subvencií na 1 USD na výskum a vývoj, 2008**



## Posudzovanie účinkov sa stalo základným kameňom politiky inovácií

---

*Posudzovanie sociálno-ekonomických účinkov verejnej politiky sa stalo dôležité...*

---

Meniaca sa úloha a postavenie vlád mali za následok rastúci dopyt po politikách založených na dôkazoch. Okrem toho v mnohých krajinách s rastúcim dôrazom na politiky na podporu inovácií vlády musia odôvodniť, koľko investujú do inovácií, kam presne investujú a koľko verejnosc' získa späť. Posudzovanie sociálno-ekonomických účinkov verejného výskumu a vývoja je rozhodujúce na vyhodnotenie efektivity verejných výdavkov, posúdenie ich príspevky k dosiahnutiu spoločenských a hospodárskych cieľov a zlepšenie verejnej zodpovednosti.

---

*... ale posudzovanie sociálno-ekonomických účinkov verejného výskumu a vývoja nie je jednoduché*

---

Je zložité určiť a merať rozličné výhody investovania do výskumu a vývoja pre spoločnosť. Je pravdepodobný prienik výskumu a vývoja do iných oblastí a neúmyselné účinky, mnoho kľúčových vedeckých objavov sa uskutoční neúmyselne a aplikácie vedeckého výskumu sú často v oblastiach, ktoré sú veľmi vzdialené pôvodnému cieľu výskumu a vývoja. Okrem toho čas potrebný na získanie všetkých výhod výskumu a vývoja môže byť veľmi dlhý.

---

*Boli vyvinuté nové postupy na zvládnutie ťažkých úloh...*

---

V posledných rokoch vzniklo niekoľko techník na posudzovanie účinkov verejného výskumu a vývoja. Väčšina sa zameriava na analýzu hospodárskych účinkov, a to napriek tomu, že značný podiel výsledkov verejného výskumu a vývoja ide nad rámec hospodárskych ziskov a zvyšuje blaho občanov. Medzi príklady iných ako hospodárskych účinkov patrí národná bezpečnosť, ochrana životného prostredia, lepšia zdravotná starostlivosť a sociálna súdržnosť.

---

*Medzinárodná spolupráca je potrebná na zlepšenie postupov a porovnateľnosti*

---

Pretože aktuálne snahy o posudzovanie účinkov verejného výskumu a vývoja stále nezachytávajú úplný rozsah účinkov verejného výskumu a vývoja na spoločnosť, naďalej sa vyžaduje medzinárodná spolupráca na zlepšenie postupov posudzovania účinkov a vypracovanie porovnateľných indikátorov a analytických techník.

## Mikroekonomická analýza výkonnosti inovácií ponúka nové pohľady

---

*Jednoduché indikátory z prieskumov o inováciách majú obmedzené využitie pri tvorbe politík*

---

Indikátory založené na prieskumoch o inováciách sú dôležitým zdrojom informácií na meranie inovačných aktivít firiem a výkonu inovácií v rámci krajín. Avšak ich užitočnosť na smerovanie politiky je do istej miery obmedzená ich značným využívaním ako priemerných ukazovateľov na účely porovnávacieho hodnotenia. Niektoré priemery zakrývajú značnú heterogenitu inovačných foriem v rámci spoločností, odvetví a miest.

---

*Indikátory inovácií založené na „mikroúdajoch“ môžu byť zdrojom informácií pre tvorbu politík*

---

Dômyselnejšie indikátory založené na mikroúdajoch (t. j. na úrovni spoločností) o inováciách je možné používať na posúdenie jednotlivých vlastností spoločností podľa veľkosti spoločnosti, odvetvia priemyslu a „režimu“ inovácií. Pochopenie a meranie rozličných foriem inovácií môže pomôcť zlepšiť tvorbu a uplatňovanie politík. Projekt OECD Mikroúdaje o inováciách je prvý rozsiahly pokus v rámci mnohých krajín o využitie údajov z prieskumov o inováciách na úrovni podnikov na ekonomickú analýzu a rozvoj nových indikátorov.

---

*Záver z analýzy ukazuje, že existujú aspoň tri režimy inovácií...*

---

Pre analyzované krajiny sú spoločné aspoň tri formy inovácií. Súbor činností, ktoré majú tendenciu sa zoskupovať a uplatňovať spolu tými istými spoločnosťami, sa nazýva „režim inovácií“. Prvý režim zahŕňa určitú formu nových inovácií spojených s vlastnou tvorbou technológií (vlastný výskum a vývoj a registrácia patentov). Druhý režim zahŕňa modernizáciu procesov a využívanie integrovaných technológií (nadobúdanie strojov, zariadení a softvéru) spolu so školením pracovníkov. Tretí režim je rozsiahlejšie inovátny a zoskupuje inovačné stratégie týkajúce sa organizácií a marketingu.

---

*... ale neexistuje „jediný“ režim inovácií v rámci krajín*

---

Napriek identifikácii spoločných foriem inovácií neexistuje „jediný“ režim inovácií a medzi jednotlivými krajinami sa javia veľké rozdiely z hľadiska konkurenčných a porovnateľných výhod. Analýza taktiež preukazuje, že inovácie vo spoločnostiach idú značne nad rámec technologických inovácií a vlastnej tvorby technológií, pričom politiky na podporu inovácií budú musieť túto rozdielnosť zohľadňovať.



Prieskumy o inováciách je možné ďalej využívať napríklad porovnaním údajov prieskumov o inováciách s ďalšími údajmi na úrovni spoločností a administratívnymi záznamami, ako sú napr. súvahy, prieskumy o výskume a vývoji a pod. To by umožňovalo lepšie pochopenie výkonnosti inovácií a politík, ktoré majú vplyv na inovácie.

**Celú publikáciu možno získať na [www.oecd.org/sti/outlook](http://www.oecd.org/sti/outlook)**

Toto zhrnutie obsahuje **StatLinks**, službu, ktorou sa odosielať súbory Excel™ z tlačenej stránky!

© OECD 2008

**Toto zhrnutie nie je úradným prekladom OECD.**

Rozmnožovanie tohto zhrnutia je povolené iba za predpokladu, že bude uvedené autorské právo OECD a názov originálnej publikácie.

**Viacjazyčné zhrnutia sú preloženými výňatkami z publikácií OECD, pôvodne uverejnených v anglickom a francúzskom jazyku.**

**K dispozícii sú bezplatne v on-line kníhkupectve OECD: [www.oecd.org/bookshop/](http://www.oecd.org/bookshop/)**

Viac informácií získate v Divízii autorských práv a prekladov OECD Riaditeľstva verejných záležitostí a komunikácie: [rights@oecd.org](mailto:rights@oecd.org), fax: +33 (0)1 45 24 99 30.

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

Navštívte našu webovú lokalitu [www.oecd.org/rights/](http://www.oecd.org/rights/)

