

OECD Science, Technology and Industry: Outlook 2004

Summary in Slovak

Výhľadová správa OECD na rok 2004 pre oblasti vedy, techniky a priemyslu

Zhrnutie v slovenčine

KLÚČOVÉ BODY

Udržať si súčasné tempo rozvoja v oblastiach vedy, techniky a inovácií

*Veda, technika
a inovácie sú
kľúčovými
predpokladmi
lepšej výkonnosti
ekonomiky.*

Vzhľadom na ustupujúcu recesiu a vyhliadky na posilnenie ekonomického rastu v krajinách OECD sa znovu venuje zvýšená pozornosť zapojeniu vedy, techniky a inovácií v prospech plnenia ekonomických a celospoločenských cieľov. Uskutočnený prechod k ekonomikám založeným na zužitkovaní informácií spolu so silnejúcou konkurenciou zo strany nečlenských krajín OECD zvyšuje závislosť krajín OECD na tvorbe, zdieľaní a využívaní poznatkov vedy a techniky, ako aj iných druhov duševného majetku, na zabezpečenie ekonomického rastu a zvyšovania produktivity. Rastie podiel technologicky náročných odvetví na procesoch tvorby pridanej hodnoty, ako aj na obchode krajín OECD, a možno očakávať, že tieto odvetvia budú v procese zotavenia ekonomiky zohrávať významnú úlohu.

Investície v oblastiach vedy, techniky a inovácií boli v poslednom čase brzdené slabým ekonomickým rastom.

Slabé ekonomické výsledky v posledných rokoch boli brzdou investícií do oblastí vedy, techniky a inovácií. Celosvetový objem investícií do činností výskumu a vývoja napríklad v roku 2002 oproti roku 2001 vzrástol o necelé jedno percento, v porovnaní s medziročnými 4,6% za obdobie rokov 1994 až 2001. To sa prejavilo na poklese vynaložených čiastok na činnosti výskumu a vývoja z 2,28% na 2,26% HDP krajín OECD. Najväčší pokles pritom zaznamenali Spojené štáty, ktoré boli značne postihnuté ekonomickou recesiou. K poklesu intenzity činností výskumu a vývoja došlo tiež vo viacerých východoeurópskych krajinách, v ktorých pokračujú procesy reštrukturalizácie ekonomiky, avšak EÚ25 ako celok zaznamenala ich rast, podobne ako Japonsko a krajiny juhovýchodnej Ázie.

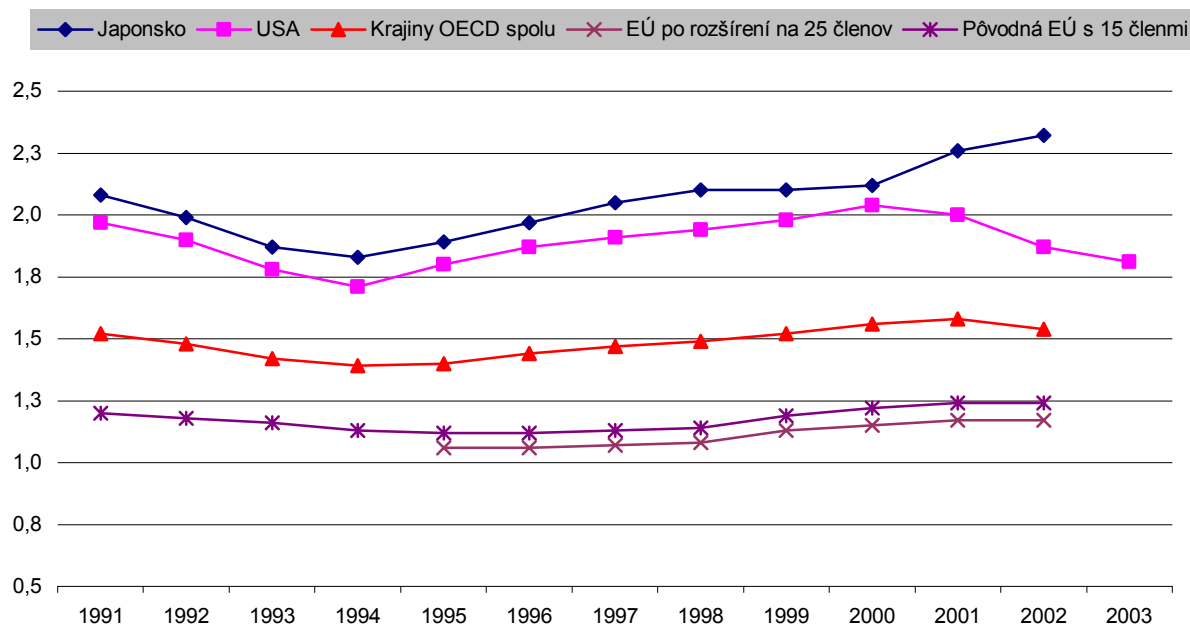
Objem vynaložených prostriedkov krajín OECD na činnosti výskumu a vývoja mierne vzrástol...

Vďaka uznaniu významu inovácií pre ekonomický rast a výkonnosť ekonomík sa väčšina krajín OECD snažila zabrániť obmedzeniu prostriedkov na činnosti výskumu a vývoja, a v mnohých prípadoch sa naopak podarilo tieto rozpočtové kapitoly mierne navýšiť. Hoci celkove aj naďalej výrazne zaostávajú za úrovňou zo začiatku 90-tych rokov, vynaložené prostriedky na činnosti výskumu a vývoja v rokoch 2000 až 2002 vzrástli z úrovne 0,63% na 0,68% HDP krajín OECD, na čom mali opäť hlavný podiel Spojené štáty, nasledované Japonskom a Európskou úniou. Vzhľadom na obavy o národnú bezpečnosť išla prevažná časť zvýšenia v Spojených štátoch na konto prostriedkov na výskum a vývoj v oblasti vojenských a bezpečnostných technológií, hoci sa navýšili aj prostriedky na výskum a vývoj v medicíne a súvisiacich oblastiach.

... no výdavky na činnosti výskumu a vývoja v komerčnej sfére sa v dôsledku úsporných opatrení v Spojených štátoch znížili.

Hlavným faktorom podieľajúcim sa na celkovom znížení výdavkov na činnosti výskumu a vývoja v rámci OECD boli výrazné škrty v rozpočtoch na tieto činnosti v komerčnej sfére v Spojených štátoch. Výdavky na činnosti výskumu a vývoja financované podnikmi v komerčnej sfére sa v Spojených štátoch za obdobie rokov 2000 až 2003 znížili z 1,88% na 1,65% HDP, zatiaľ čo objem činností výskumu a vývoja priamo v komerčnej sfére sa znížil z 2,04% na 1,81% HDP. Naopak v Japonsku došlo v období rokov 2000 až 2002 k výraznému rastu prostriedkov na činnosti výskumu a vývoja v komerčnej sfére, a to z 2,12% na 2,32% HDP, a k miernemu zvýšeniu došlo aj v krajinách EÚ. Klesol tiež objem rizikových kapitálových investícií, a to v Spojených štátoch za obdobie 2000 až 2003 zo 106 mld. USD na 18 mld. USD, a v krajinách EÚ za obdobie rokov 2000 až 2002 z 19,6 mld. EUR na 9,8 mld. EUR. Hoci zlepšujúce sa ekonomické výhľady naznačujú obrat v objeme prostriedkov na činnosti výskumu a vývoja i rizikových investícií v komerčnej sfére, je pravdepodobné, že vzhľadom na pretrvávajúce neistoty týkajúce sa rýchlosti konjunktúry možno očakávať len slabý rast.

Objem prostriedkov na činnosti výskumu a vývoja v komerčnej sfére v porovnaní s HDP významných krajín a oblastí OECD



Zdroj: OECD, databáza MSTI, jún 2004

*Veda a inovácie
sa stávajú
významnejšími
prioritami
štátnej
politiky, ...*

Vyhliadky na posilnenie ekonomického rastu v krajinách OECD sú príslubom dôraznejšej podpory rozvoja vedy, techniky a inovácií. Viacero krajín OECD v poslednom čase zaviedlo nové alebo aktualizované štátne programy rozvoja vedy, techniky a inovácií, a čoraz viac krajín si stanovuje ciele v oblasti zvyšovania prostriedkov na činnosti výskumu a vývoja. Prakticky všetky krajiny skúmajú možnosti zvyšovania kvality a efektívnosti výskumu vo verejnom sektore, stimulácie investícií do činností výskumu a vývoja v komerčnej sfére a zlepšovanie spolupráce medzi podnikmi v súkromnom a verejnom sektore. Ako kľúčový prvok stratégie v oblasti inovácií sa javia partnerstvá medzi podnikmi v súkromnom a verejnom sektore, ktoré sa v čoraz vyššej miere podieľajú na celkovom objeme vynaložených prostriedkov. Opätovne zvýšená pozornosť pri tvorbe stratégií sa venuje otázkam zabezpečenia ľudských zdrojov pre potreby vedy a techniky, predovšetkým čo sa týka dostatočného prísunu kvalifikovaných pracovníkov (vrátane vedcov a technikov) na zabezpečenie trvalého ekonomického rastu a reštrukturalizácie ekonomiky vďaka výstupom z činností inovácie.

... ktorá sa však musí prispôbiť rastúcemu významu sektora služieb a prehlbujúcej sa globalizácii v oblastiach vedy a techniky.

Štátna politika v oblastiach vedy, techniky a inovácií musí vo vyššej miere zohľadňovať potreby sektora služieb, ako aj potreby vyplývajúce z prehlbujúcej sa globalizácie. Sektor služieb sa krajinách OECD v čoraz väčšej miere podieľa na celkovom objeme vynaložených prostriedkov na činnosti výskumu a vývoja – 23% v roku 2000 oproti 15% v roku 1991, pričom spôsobilosť podnikov v sektore služieb zavádzať inovácie možno považovať za jeden z kľúčových faktorov budúceho ekonomického rastu, produktivity a zamestnanosti. Napriek tomu však zostáva miera inovácií v podnikoch v sektore služieb nižšia ako vo výrobnnej sfére. Zároveň dochádza vo vede, technike i výskume v čoraz širšej miere k prehlbovaniu globalizácie. Súhrnný objem výdavkov na činnosti výskumu a vývoja Číny, Izraelu a Ruska predstavoval v roku 2001 približne 15% výdavkov krajín OECD, oproti 6,4% v roku 1995. Vo viacerých krajinách OECD sa tiež v rámci činností výskumu a vývoja zvýšil podiel zahraničných prevádzok nadnárodných spoločností. Pri tvorbe štátnych stratégií je potrebné dbať na zachovanie životaschopnosti krajín OECD v prostredí čoraz silnejšej konkurencie, a na zužitkovanie výhod zo šírenia sietí prevádzok nadnárodných spoločností.

Zvyšuje sa štátna podpora a organizácia vedy, techniky a inovácií

Objem vynakladaných štátnych prostriedkov na činnosti výskumu a vývoja sa zvyšuje, predovšetkým v oblastiach informačných a komunikačných technológií, biotechnológií a nanotechnológií.

Napriek finančným obmedzeniam sa mnohé krajiny OECD snažia o zvyšovanie objemu prostriedkov vynakladaných na činnosti výskumu a vývoja. Viaceré krajiny, ako aj Európska únia ako celok, si stanovili konkrétne ciele v oblasti zvyšovania výdavkov na činnosti výskumu a vývoja tak v súkromnom, ako aj vo verejnom sektore. Zvyšuje sa objem štátnych prostriedkov smerujúcich do oblastí vedy a techniky, ktoré sa považujú za kľúčové či už z technologického, alebo celospoločenského hľadiska, čo sú predovšetkým informačné a komunikačné technológie, biotechnológie a nanotechnológie. Vo viacerých krajinách, ako napríklad v Dánsku, Nemecku, Holandsku a Nórsku došlo k zriadeniu osobitných fondov na financovanie výskumu v prioritných oblastiach.

Reštrukturalizáciou štátnych výskumných inštitúcií sa má zvýšiť celospoločenský prospech z ich činností

Viaceré krajiny zaviedli programy opatrení zameraných na posilnenie činností výskumu a vývoja v štátnom sektore s cieľom zvýšiť ich efektivitu a podiel na celkovom objeme inovácií. Tak napríklad Dánsko, Japonsko a Slovenská Republika posilnili autonómiu vysokých škôl resp. uskutočnili ich transformáciu na súkromné alebo polosúkromné inštitúcie, a uľahčili spoluprácu vysokých škôl s komerčnou sférou. Vo viacerých krajinách došlo tiež k zmenám systémov financovania, s cieľom znížiť závislosť vysokých škôl a štátnych výskumných ústavov na obligatórnom financovaní a naopak

*a ich vplyv
na ekonomický
rast...*

presunúť ich financovanie na fondy pridelované vzájomne súťažiacim výskumným projektom na princípe tendrov. Viaceré krajiny vyvíjajú zvýšené úsilie smerom k hodnoteniu štátnych výskumných inštitúcií s cieľom zvyšovania kvality výuky a výskumu.

*... a uľahčiť
využitie
technologických
výstupov ich
činností
v komerčnej
sfére.*

Viaceré krajiny tiež podnikajú kroky na uľahčenie možností využitia technológií, ktoré sú výsledkom práce štátnych výskumných inštitúcií, v komerčnej sfére. V zmysle nedávno schválenej novej legislatívy v Dánsku a Nórsku majú vysoké školy stanovené ako konkrétne poslanie poskytovať technológie komerčnej sfére, a nová univerzita v Luxemburgu má za úlohu podporovať styky medzi vedeckými inštitúciami a komerčnou sférou formou výskumných projektov so spoločnou účasťou a kontaktov na úrovni vedeckých pracovníkov a študentov. V rôznych krajinách pokračuje reštrukturalizácia pravidiel týkajúcich sa ochrany práv duševného vlastníctva na výsledky činnosti výskumných inštitúcií vo verejnom sektore, v rámci ktorých sa s cieľom uľahčiť komerčné využitie zvyčajne priznávajú práva duševného vlastníctva na výsledky výskumu a vývoja príslušnej organizácii. Za posledné roky zaviedli takéto úpravy Nórsko a Švajčiarsko, a legislatíva v tomto zmysle sa plánuje aj na Islande a vo Fínsku. Aj v krajinách, v ktorých nedošlo v tejto súvislosti k zmenám legislatívy, ako napríklad v Austrálii a v Írsku, sa zaviedli nové zákonné normy na uľahčenie využitia výsledkov výskumu a vývoja na komerčné účely, a zjednotiť spôsoby riadenia práv ochrany duševného vlastníctva v rôznych výskumných inštitúciách.

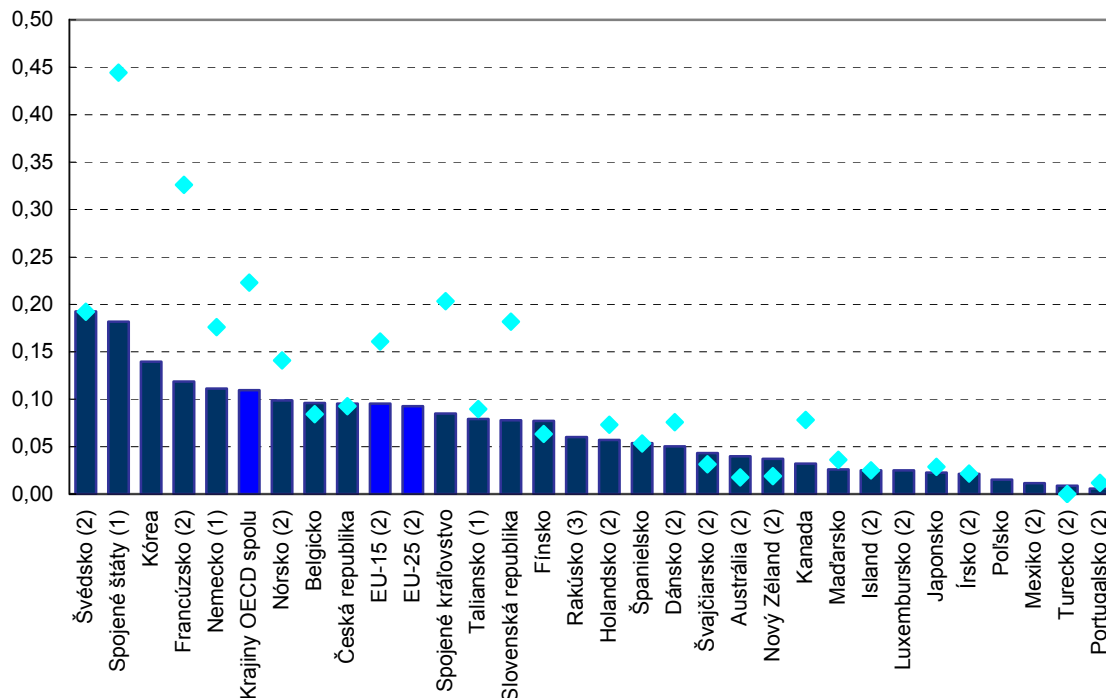
*Podpora
činností výskumu
a vývoja
v komerčnej
sfére sa presúva
do nepriamych
foriem.*

Podpora činností výskumu a vývoja v komerčnej sfére aj naďalej zostáva jedným z kľúčových bodov štátnej politiky krajín OECD v oblasti inovácií, a to aj vzhľadom na všeobecný cieľ podporovať zvyšovanie objemu prostriedkov vynakladaných na činnosti výskumu a vývoja v komerčnej sfére. S výnimkou východoeurópskych krajín došlo k poklesu priamej štátnej finančnej podpory činností výskumu a vývoja v komerčnej sfére, a to tak v absolútnych číslach, ako aj v porovnaní s celkovým objemom prostriedkov vynakladaných na tieto činnosti v komerčnej sfére, a zvyšuje sa dôraz na nepriame opatrenia napríklad formou daňového zvýhodnenia činností výskumu a vývoja. Za obdobie rokov 2002 až 2004 zaviedli takéto daňové zvýhodnenia Belgicko, Írsko a Nórsko, čím sa celkový počet krajín OECD uplatňujúcich tieto zvýhodnenia zvýšil na 18. Daňové zvýhodnenie pre väčšie podniky ako komplement opatrenia s podobným účinkom zameraného na menšie podniky zaviedla tiež Veľká Británia. Zvyšuje sa tiež podpora podnikania jednotlivých krajín a ich úsilie stimulovať činnosti výskumu a vývoja malých a stredných podnikov, napríklad podporou rizikových investícií a poskytovaním rôznych zvýhodnení týmto kategóriám podnikov.

Štátna finančná podpora činností výskumu a vývoja v komerčnej sfére za roky 1991 a 2002

V % HDP

■ 2002 ◆ 1991



1. 2003

2. 2001

3. 2000

Zdroj: Databáza MSTI OECD, jún 2004

Dochádza k systematickejšiemu vyhodnocovaniu štátnych stratégií v oblasti podpory inovácií.

Na meranie účinnosti štátnych stratégií v oblasti podpory inovácií a spracovávanie vhodných opatrení do budúcnosti venujú prakticky všetky krajiny OECD zvýšenú pozornosť hodnoteniu týchto stratégií. Predmetom hodnotenia sú prvky na všetkých úrovniach: uplatňované nástroje štátnej politiky (napr. daňové zvýhodnenia, opatrenia na uľahčenie poskytovania technológií komerčnej sfére), inštitúcie (napr. vysoké školy a štátne výskumné ústavy) i celkový systém podpory inovácií v krajine (napr. v Austrálii, Fínsku, Veľkej Británii). Kanada v súčasnosti plánuje komplexné vyhodnotenie programov podpory činností výskumu a vývoja na federálnej úrovni, zatiaľ čo napríklad v Českej Republike sa tieto hodnotenia vykonávajú pravidelne ako súčasť skvalitňovania štátnej politiky. V nedávnej dobe vykonali komplexné hodnotenia svojich systémov štátnej podpory inovácií Austrália a Švédsko. V niektorých krajinách, ako napríklad v Holandsku, na Novom Zélande a vo Švajčiarsku sa zo zákona vyžaduje, aby sa všetky štátne stratégie a programy podrobili pravidelnému hodnoteniu.

Zúžitkovanie spolupráce medzi podnikmi v súkromnom a verejnom sektore

Partnerstvo medzi podnikmi v súkromnom a verejnom sektore je jedným z kľúčových predpokladov zvýšenia návratnosti štátnych investícií do činností výskumu a vývoja.

Spolupráca medzi podnikmi v súkromnom a verejnom sektore je jedným z kľúčových nástrojov na podporu činností inovácie v krajinách OECD. Vďaka skutočnosti, že na takejto spolupráci sa finančne podieľajú tak súkromný, ako aj štátny sektor, sa jedná o výhodnú stratégiu efektívnejšieho investovania obmedzených štátnych prostriedkov na účely výskumu a vývoja, a zároveň na zaistenie dobrej motivácie komerčného sektora. Prepojením potrieb súkromnej a štátnej sféry spoločnými cieľmi a aktívnou účasťou všetkých participujúcich subjektov na riadení a rozhodovaní v rámci projektov prispieva táto spolupráca tiež k zvýšeniu kvality činností, ktorými sa súkromný sektor podieľa na plnení verejných potrieb, zvyšuje pravdepodobnosť komerčného uplatnenia výsledkov výskumu a vývoja subjektov v štátnej sfére a rozširuje bázu referenčných znalostí.

Čoraz významnejšia časť štátnych investícií do činností výskumu a vývoja smeruje do projektov spolupráce medzi podnikmi v súkromnom a verejnom sektore.

Čoraz významnejšia časť štátnych investícií krajín OECD do činností výskumu a vývoja smeruje do projektov spolupráce medzi podnikmi v súkromnom a verejnom sektore. Napríklad vo Francúzsku predstavoval ich podiel v roku 2002 78% celkového objemu štátnych investícií do prioritných výskumných projektov, oproti 37% v roku 1998, a holandská vláda vyhradila na projekty spolupráce medzi štátnym a súkromným sektorom na obdobie rokov 2003 až 2010 čiastku vo výške 805 miliónov EUR. Prostriedky na tieto projekty boli navýšené aj v Austrálii, Rakúsku a vo Švédsku, a k vzniku nových projektov došlo v Českej Republike, Írsku, Maďarsku a vo Švajčiarsku. Hoci má väčšina týchto projektov charakter spoločných výskumných stredísk, krajiny ako napríklad Belgicko, Dánsko, Francúzsko, Holandsko, Nový Zéland, Švajčiarsko a Veľká Británia vyvíjajú úsilie o vytvorenie komplexných systémov spolupráce medzi pracovníkmi v rôznych výskumných strediskách s cieľom zvýšiť kvalitu spolupráce i výstupov z výskumných činností.

Pri stanovovaní kritérií výberu projektov na financovanie a výšky financovania by sa malo prihliadať k pomeru štátneho a súkromného podielania sa na projektoch

Doterajšie skúsenosti naznačujú, že projekty spolupráce medzi podnikmi v súkromnom a verejnom sektore si vyžadujú kvalitné plánovanie i riadenie s cieľom zosúladiť partnerov s rôznou kultúrou činností, štýlom riadenia i odlišnými cieľmi. Úspešnosť projektov závisí od toho, ako sa v rámci projektov podarí zabezpečiť motiváciu účastníkov z komerčnej sféry, a zároveň pritom zosúladiť ciele štátu a súkromných subjektov, súlad so štátnymi systémami v oblasti inovácií, optimalizovať finančnú stránku, vytvoriť vhodné medzinárodné väzby a motivovať pre činnosti malé a stredné podniky, pričom je zároveň predmetom hodnotenia. Napríklad sa javí ako účelné riadiť sa pri výbere projektov na financovanie jestvujúcou ponukou, s cieľom zaistiť, aby sa na projektoch spolupráce podarilo zainteresovať kvalitné súkromné podniky a pritiahnúť potrebné zdroje na ich úspešné zvládnutie, niekedy však môže byť vhodnejšie uplatňovať pri

výbere štátom vopred definované kritériá, napríklad ak sa má financovanie zamerať na oblasti so strategickým významom pre krajinu. Pomer medzi štátnym a súkromným podieľaním sa na projektoch a trvanie financovania z verejných zdrojov možno upravovať tak, aby zohľadňovalo mieru, do akej projekt prispieva k plneniu cieľov štátnej politiky v porovnaní so zlepšením podpory činnostiam výskumu a vývoja v komerčnej sfére.

Na zabezpečenie úspešnosti projektov spolupráce medzi podnikmi v súkromnom a verejnom sektore je potrebná vyššia účasť malých a stredných podnikov.

Hoci sú malé a stredné podniky kľúčovým faktorom úspechu mnohých projektov spolupráce medzi súkromným a verejným sektorom, v mnohých štátnych programoch nezohrávajú dostatočne významnú úlohu. Určitý úspech v tomto ohľade zaznamenalo Francúzsko, kde sa malé a stredné podniky podieľajú na financovaní 13 projektov spolupráce medzi súkromným a verejným sektorom takmer 30-timi percentami, v porovnaní s necelými 20% podielu na celkovom financovaní činností výskumu a vývoja v krajine. S cieľom podpory vyššej účasti malých a stredných podnikov prijímajú rôzne krajiny opatrenia na odstránenie prekážok účasti na týchto projektoch, napríklad povolením účasti priemyselných združení. Podobne možno tiež podporovať spoluprácu v oblastiach, v ktorých zohrávajú významnú úlohu práve malé a stredné podniky. Štátna politika môže vplývať tiež na účasť zahraničných podnikov, na ktorú sa vzťahujú v mnohých krajinách obmedzenia, avšak zároveň môže byť významným zdrojom ľudského talentu a potrebného *know-how*.

Podpora inovácií v sektore služieb

Sektor služieb sa v čoraz vyššej miere podieľa na ekonomickom raste a zvyšovaní zamestnanosti.

Zvýšenie miery inovácií v sektore služieb je jedným z kľúčových predpokladov zabezpečenia budúceho ekonomického rastu. Služby sa v krajinách OECD podieľali na tvorbe pridanej hodnoty za rok 2000 takmer 70-timi percentami, z čoho takmer 50% pripadlo na služby poskytované komerčnými subjektmi, oproti 35% až 40% v roku 1980. Za obdobie rokov 1990 and 2001 sa služby v krajinách OECD podieľali na tvorbe pridanej hodnoty i na raste zamestnanosti takmer dvomi tretinami. Služby sa tiež v mnohých krajinách OECD, vrátane Spojených štátov, Veľkej Británie a Nemecka, v podstatnej miere podieľali na raste produktivity práce. Význam sektora služieb sa bude podľa očakávania aj naďalej zvyšovať vzhľadom na skutočnosť, že ekonomiky krajín OECD stavajú v čoraz vyššej miere na zužitkovanie vedomostí, pričom výrobné prevádzky sa zároveň hromadne presúvajú do nízkonákladových oblastí.

*Podniky
v sektore služieb
inovujú...*

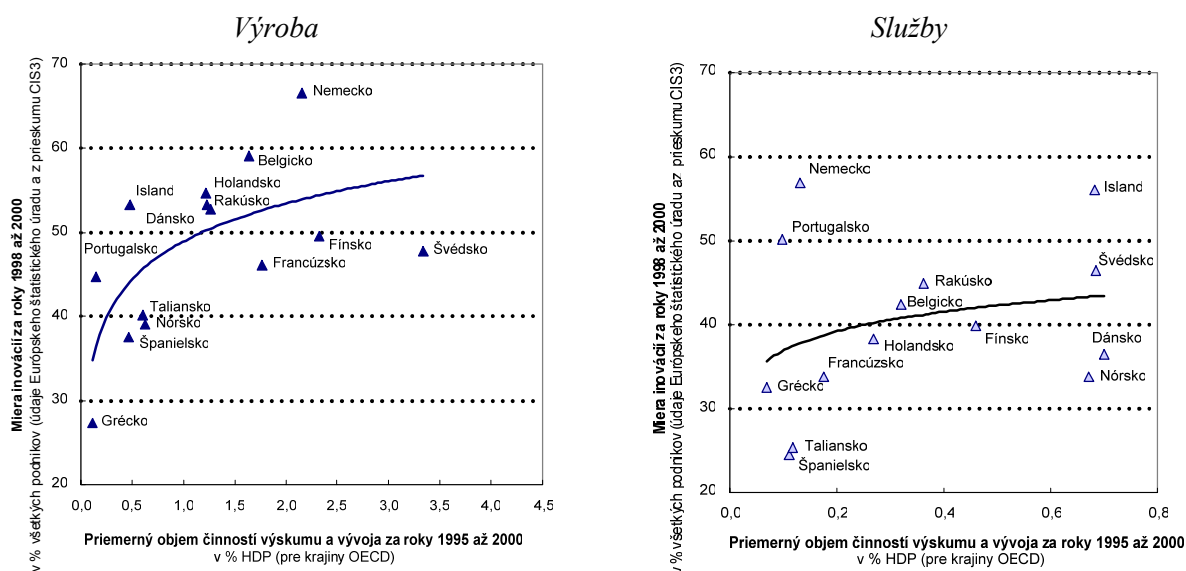
Napriek dlho prevládajúcemu názoru na služby ako pomaly sa meniacu oblasť svedčia výsledky prieskumov z poslednej doby o významnom inovačnom potenciáli podnikov v sektore služieb. Hoci je podiel podnikov s významnými činnosťami inovácie v sektore aj naďalej nižší ako vo výrobnom sektore, miera inovácií podnikov v oblasti komerčných a finančných sprostredkovateľských služieb (50% resp. 60%) je vyššia ako je priemer pre výrobný sektor. Úroveň rastu služieb v oblasti výskumu a vývoja je výrazne vyššia ako vo výrobnom sektore. Hoci väčšie podniky v sektore služieb vo všeobecnosti inovujú viac ako menšie, malé podniky v oblastiach komerčných a finančných sprostredkovateľských služieb sú inovatívnejšie ako podniky porovnateľnej veľkosti v iných oblastiach služieb.

*... avšak
inovačné
procesy v nich
majú iný
charakter ako
vo výrobnej
sfére.*

Inovácie v oblasti služieb prebiehajú iným spôsobom ako výrobnej sfére. Menší význam majú oficiálne projekty výskumu a vývoja, a naopak do popredia vystupujú školenia a ďalšie vzdelávanie. Podiel zamestnancov s vyšším vzdelaním v sektore služieb je výrazne – v mnohých krajinách OECD až dvojnásobne – vyšší ako vo výrobnej sfére, pričom osoby s vyšším vzdelaním sa prevažne koncentrujú v sektore finančných služieb. Kvôli nižšej intenzite činností výskumu a vývoja sú podniky v sektore služieb vo väčšej miere závislé na získavaní informácií z cudzích zdrojov (napr. nákupom licencií na práva duševného vlastníctva, prípadne strojov alebo zariadení), čo zvyšuje význam koordinovanej spolupráce medzi podnikmi a výberu dodávateľov. Zdrojom inovácií je tiež súkromné podnikanie, miera inovácií nových podnikov v oblasti služieb však závisí od objemu inovácií v ekonomike krajiny ako celku.

Objem činností výskumu a vývoja v komerčnej sfére a miera inovácií podľa jednotlivých krajín a sektorov

Objem činností výskumu a vývoja v % celkovej tvorby pridanej hodnoty v komerčnej sfére
a miera inovácií v % všetkých podnikov



Zdroj: OECD, na základe údajov Európskeho štatistického úradu, prieskumu CIS3 a databázy ANBERD, 2004

Štátnu politiku je potrebné prispôsobiť osobitným potrebám inovácií v sektore služieb.

Zvýšenie miery inovácií podnikov v sektore služieb si žiada štátne stratégie, ktoré by lepšie zohľadňovali a zameriavali sa na potreby týchto podnikov. V súčasnosti sa podniky v sektore služieb podieľajú na štátnych programoch inovácií len v obmedzenej miere, a sú aj v menšej miere príjemcami štátnej podpory ako podniky vo výrobnnej sfére. Napriek rastúcemu významu podnikov v sektore služieb pre ekonomiky krajín OECD jestvuje len málo krajín, ktoré uplatňujú programy inovácií osobitne zohľadňujúce potreby týchto podnikov. Väčšie úsilie sa napríklad žiada v oblasti posilnenia väzieb medzi podnikmi v sektore služieb a štátnymi výskumnými inštitúciami, školení zamestnancov, prieskumov potrieb podnikov v konkrétnych oblastiach služieb, prípadne v oblasti podpory podnikov poskytujúcim služby pri širšom zavádzaní informačných a komunikačných technológií. V tomto ohľade možno využiť jestvujúce skúsenosti z krajín ako sú napríklad Dánsko, Fínsko, Írsko a Nórsko.

Zabezpečenie ľudských zdrojov pre potreby vedy a techniky

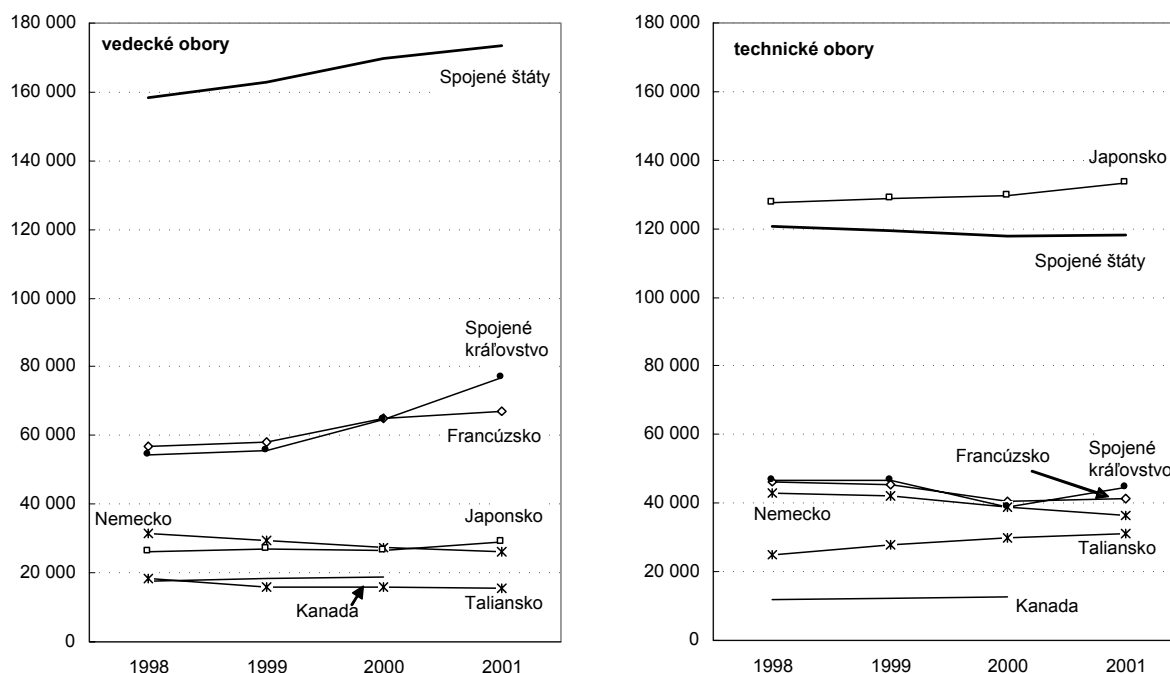
Rastie dopyt po kvalifikovaných vedeckých a technických pracovníkoch...

Snahy o zvýšenie inovačných kapacít a ďalšie zvyšovanie dôrazu na ekonomiku založenú na využití vedomostí sú v zásade dané dostupnosťou ľudských zdrojov pre potreby vedy a techniky. Zamestnanosť v oblastiach vedy a techniky rástla v rokoch 1992 až 1995 približne dvojnásobným tempom ako celková zamestnanosť, pričom počet vedcov v krajinách OECD sa zvýšil z 2,3 milióna v roku 1990 na 3,4 milióna v roku 2000, alebo v inom vyjadrení z 5,6 na 6,5 na 10 000 zamestnancov. Približne dve tretiny vedcov pracujú v komerčnej sfére. Snahy krajín o zvýšenie objemu finančných prostriedkov na činnosti výskumu a vývoja na celoštátnej i regionálnej úrovni povedú k ďalšiemu zvýšeniu dopytu po kvalifikovanej vedeckej pracovnej sile. Napríklad na dosiahnutie cieľa EÚ zvýšiť objem výdavkov na činnosti výskumu a vývoja na 3% HDP do roku 2010 môže byť podľa niektorých odhadov potrebné získať až pol milióna kvalifikovaných vedeckých pracovníkov, čo vyvoláva obavy o dostatočný prísun týchto pracovných síl v budúcnosti.

... avšak zabezpečenie dostatočného počtu vedeckých síl z vlastných zdrojov predstavuje v mnohých krajinách problém.

Počet a dostupnosť vedeckých a technických pracovníkov v každej krajine sú značne nepredvídateľné fenomény. Hoci je celkový počet vysokoškolských absolventov v oblastiach vedy a techniky v krajinách EÚ, ako aj v USA a v Japonsku na vzostupe, miera rastu v posledných rokoch stagnuje a počty absolventov jednotlivých oborov a dosiahnutého stupňa akademickej hodnosti sa líšia tak navzájom, ako aj medzi jednotlivými krajinami. Za obdobie rokov 1998 až 2001 došlo v Nemecku a Taliansku k poklesu počtu absolventov vedeckých oborov, zatiaľ čo vo Francúzsku, Nemecku, Veľkej Británii a USA došlo za to isté obdobie k poklesu počtu absolventov technických oborov. Naopak celkovo sa počty zápisov nových študentov na štúdium vedeckých a technických oborov podľa dostupných údajov zvyšujú rýchlejším tempom než vo všetkých ostatných oboroch spolu, čo by znamenalo, že v dohľadnej dobe možno za predpokladu rozumného stupňa úspešnosti študentov očakávať zvýšenie počtu absolventov vedeckých a technických oborov, avšak aj tu možno rátať s významnými rozdielmi. Počty zápisov na vedecké a technické obory na vysokých školách v USA vzrástli za obdobie rokov 1998 až 2002 zo 405 000 na 455 000 študentov, no v Nemecku došlo za obdobie rokov 1993 až 2002 k poklesu zápisov na fyzikálne a chemické obory. Vo Francúzsku klesá počet zápisov na štúdiá na získanie nižších akademickej hodností vo fyzike a v biológii, zatiaľ čo počet zápisov v týchto oboroch na štúdiá na získanie najvyššieho titulu PhD za obdobie rokov 2001 až 2003 vzrástol. Na zabezpečenie zamestnanosti budúcich absolventov a prevenciu nedostatku alebo naopak prebytku určitých špecializácií je potrebné venovať pozornosť dobrej organizácii trhov práce.

Počet absolventov vedeckých a technických oborov v krajinách G7 za roky 1998–2001



Poznámka: údaje zahŕňajú absolventov vedeckých a technických oborov všetkých foriem pomaturitného a vysokoškolského štúdia.

Zdroj: Databáza vzdelania OECD, júl 2004

Dopyt možno pokryť pracovnými silami zo zahraničia, zároveň sa však menia migračné trendy na medzinárodnej úrovni.

Nedostatok domácich ľudských zdrojov v oblastiach vedy a techniky môžu krajiny riešiť dovozom vedcov a kvalifikovaných odborníkov zo zahraničia. S nastupujúcou globalizáciou vzdelávania i ekonomických vzťahov a úpravami imigračnej politiky v krajinách OECD došlo za posledné desaťročie k zvýšeniu mobility pracovných síl na medzinárodnej úrovni. Počet zápisov zahraničných študentov na vysokoškolské štúdiá v krajinách OECD dosiahol v roku 2000 približne 1,5 milióna, z čoho asi polovicu tvorili študenti z iných krajín OECD, zároveň však dochádza k zmenám migračných trendov. Hoci Spojené štáty zaznamenávajú oproti iným krajinám OECD vyššie počty zahraničných študentov zapisujúcich sa na štúdiá na získanie titulu PhD, počty nových študentov a odborníkov v krajine kvôli prísnejšej imigračnej politike i rastúcej konkurencii iných krajín OECD naopak klesli. K zvýšeniu došlo napríklad vo Veľkej Británii a Austrálii, ktoré zaviedli celý rad nových opatrení na prilákanie zahraničných študentov a zamestnancov. Zároveň absolvuje čoraz viac študentov v nečlenských krajinách OECD vysokoškolské štúdium na domácej pôde, a vlády týchto krajín prijímajú aktívne opatrenia na zvýhodnenie návratu svojich študentov a občanov zo zahraničia.

*K tomu sú
potrebné
širokospektrálne
opatrenia na
úrovni
jednotlivých
krajín.*

Zabezpečenie ľudských zdrojov pre potreby vedecko-technických oborov si vyžaduje rôznorodé opatrenia, ktoré sa v krajinách OECD už čiastočne zavádzajú. V prvom rade je potrebné zvýšiť záujem verejnosti o vedecké a technické povolania, napríklad podporou záujmu o vedu a vedecké poznatky a náležitým informovaním, a to predovšetkým medzi mládežou, zvyšovaním kvalifikácie učiteľov a skvalitňovaním osnov i zvýšeným náborom žien a príslušníkov rôznych menšín. Ako druhá línia opatrení sa javí zvyšovanie finančnej atraktívnosti vedeckej práce, hlavne pre študentov doktorandských oborov a postdoktorandov, ktorí častokrát odchádzajú za atraktívnejšími ponukami mimo svojho oboru. Napokon ako tretí bod sa javia vhodné štátne stratégie riadenia a vzájomného zosúladovania ponuky a dopytu po vedeckých silách, napríklad výchovu mladých vedeckých pracovníkov k mobilite, zlepšovaním kariérnych vyhliadok pre vedeckých pracovníkov v štátnom sektore a zabezpečením kvalitnejších informácií pre študentov o kariérnych príležitostiach v komerčnom sektore. Snahy o zvýšenie objemov finančných prostriedkov na činnosti výskumu a vývoja v komerčnom sektore sa odrazia tiež na zvýšení počtu pracovných miest tamže.

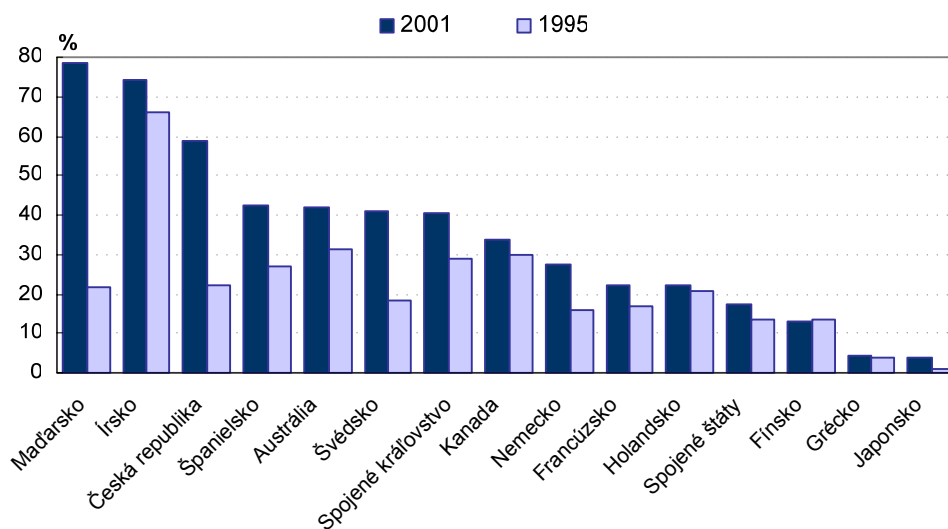
Zúžitkovanie globalizácie

Zahraničné prevádzky nadnárodných spoločností zohrávajú v ekonomikách hostiteľských krajín čoraz významnejšiu úlohu.

Nástup globalizácie urýchľujú predovšetkým činnosti zahraničných prevádzok veľkých nadnárodných spoločností. Za obdobie rokov 1995 až 2001 sa podiel prevádzok zahraničných subjektov na celkovom objeme výroby a na zamestnanosti vo všetkých krajinách OECD, pre ktoré sú dostupné príslušné údaje, s výnimkou Nemecka a Holandska, zvýšil. V roku 2001 sa podiel prevádzok zahraničných subjektov na celkovom objeme výroby v rôznych krajinách pohyboval od 3% v Japonsku až po vyše 70% v Maďarsku a v Írsku, s typickými hodnotami v rozmedzí 20% až 50%. Podiel prevádzok zahraničných subjektov na celkovej zamestnanosti sa vo väčšine krajín OECD pohyboval okolo 15% až 30%. Objem výroby prevádzok zahraničných subjektov rástol rýchlejšie než tomu bolo u domácich podnikov.

Činnosti výskumu a vývoja prevádzok zahraničných subjektov

Podiel v % na celkových výdavkoch na činnosti výskumu a vývoja v komerčnom sektore



Poznámka: za najnovšie ročné obdobia, za ktoré sú dostupné štatistické údaje.

Zdroj: OECD, databáza AFA (Activities of Foreign Affiliates, činnosti prevádzok zahraničných subjektov), máj 2004

Zvyšujú sa vedecko-technické kapacity nečlenských krajín OECD.

Celosvetové šírenie prevádzok zahraničných subjektov súvisí aj s tým, ako nečlenské krajiny OECD zvyšujú svoje vedecko-technické kapacity. K významnému nárastu objemu prostriedkov na činnosti výskumu a vývoja došlo v posledných rokoch napríklad v Číne, v Izraeli a Rusku¹. Objem prostriedkov venovaných na činnosti výskumu a vývoja v Číne sa za obdobie rokov 1996 až 2002 zdvojnásobil (z 0,6% na 1,2% HDP), zatiaľ čo v absolútnych číslach sa Čína umiestnila na treťom mieste hneď za Spojenými štátmi a Japonskom. Súčasne s rastom technologických kapacít krajiny a otváraním trhov v Číne výrazne vzrástli investície prevádzok zahraničných subjektov do činností výskumu a vývoja. Napríklad len objem investícií USA v Číne sa za obdobie rokov 1994 až 2000 zvýšil zo 7 mil. USD na 500 mil. USD.

Prevádzky zahraničných subjektov sa oveľa výraznejšie ako iné podniky podieľajú na zvyšovaní produktivity a rozvoji technológií.

Najnovšie analýzy údajov na úrovni podnikov naznačujú, že prevádzky zahraničných subjektov sa významným spôsobom podieľajú na raste produktivity vo svojej materskej i hostiteľskej krajine, a sú tiež významným kanálom importu technológií. Prevádzky zahraničných subjektov v Belgicku, Veľkej Británii a USA sa podieľali na raste produktivity práce vo výraznejšie miere ako národné a domáce podniky bez zahraničných väzieb. Prevádzky zahraničných subjektov tiež prispievajú k šíreniu technológií, ktoré vo výsledku prispieva k zvýšenej miere inovácií v materskej i hostiteľskej krajine. V USA sa koncom 90-tych rokov prevádzky zahraničných subjektov prakticky výlučne podieľali na raste produktivity práce v komerčnej sfére mimo finančnictva, a podobne dosahovali výrazne lepšie výsledky ako domáce podniky aj prevádzky zahraničných subjektov vo Veľkej Británii.

Cieľom štátnej stratégie by malo byť namiesto reštriktívnych opatrení zužitkovanie výhod, ktoré so sebou prinášajú prevádzky zahraničných subjektov.

Hoci sa na jednej strane venuje značná pozornosť negatívnym stránkam globalizácie, ako sú strata domácich pracovných miest a ich presun do iných krajín či strata štátnej kontroly v prospech prevádzok zahraničných spoločností, pri tvorbe štátnej politiky je potrebné prihliadať k a zužitkovať tiež súvisiace výhody pre materskú i hostiteľskú krajinu. Napríklad stratégie zamerané na obmedzenie vplyvov globalizácie a repatriáciu prevádzok zahraničných subjektov nebývajú najúčinnějšími nástrojmi na posilnenie domácej ekonomiky, pretože obmedzujú prepojenie na významné zdroje technických znalostí a ekonomického rastu. Štátna politika by sa mala zameriavať na zvyšovanie atraktivity domácej ekonomiky pre prevádzky zahraničných subjektov, a zabezpečovanie prospechu z ich činností napríklad podporou väzieb na domáce podniky a dodávateľov.

¹ Čína, Izrael, Ruská federácia and Južná Afrika majú štatút pozorovateľov vo Výbore OECD pre vedecko-technickú politiku.

© OECD 2004

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/

Viac informácií získate v Divízii autorských práv a prekladov OECD Riaditeľstva verejných záležitostí a komunikácie.

rights@oecd.org

Fax: +33 (0)1 45 24 13 91

OECD Rights and Translation unit (PAC)
2 rue André-Pascal
75116 Paríž
Francúzsko

Navštívte našu webovú lokalitu www.oecd.org/rights/

