

OECD *Multilingual Summaries*

OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2011

Summary in Slovak



Celý dokument si môžete prečítať na: 10.1787/sti_scoreboard-2011-en

Správa OECD o výsledkoch pre oblasť vedy, techniky a priemyslu 2011

Zhrnutie v slovenčine

- Ekonomiky sa pomaly spamätávajú z nedávnej finančnej a hospodárskej krízy. Stále však pociťujú jej dozvuky vo forme brzdenia mnohých vlád v ich snahe o rýchlejšie oživenie a taktiež a vo forme stále vysokých štátnych dlhov a hodnôt nezamestnanosti. Rýchlosť a rozsah globalizácie sú na nebývalej úrovni. Jej špecifikami sú zväčšovanie objemu medzinárodného obchodu, prehĺbovanie hospodárskej integrácie, najmä v rozvíjajúcich sa ekonomikách, a rozsiahlejšie geografické rozdrobovanie výrobných procesov, ktoré vytvára čoraz komplexnejšie globálne hodnotové reťazce.
- Pri tejto novej geografii rastu medzinárodná súťaž zo strany nových hráčov narúša vedúce postavenie stabilnejších ekonomík. Tlak vyplývajúci z ochrany životného prostredia je výzvou pre udržateľnosť modelov vývoja. Dlhšia priemerná dĺžka života kladie vyššie nároky na schopnosť zdravotníckych systémov splniť požiadavky starnúcej populácie.
- Za kritický faktor pri efektívnom zdolávaní týchto výziev sa čoraz viac považujú inovácie. Budú preto hrať vedúcu úlohu pri zastavovaní úpadku ekonomík a hľadaní nových a udržateľných zdrojov rastu a konkurencieschopnosti.
- Správa OECD o výsledkoch pre oblasť vedy, techniky a priemyslu 2011 stavia na 50 rokoch práce OECD na vývoji indikátorov, ktoré by popisovali hlavné trendy v znalostnej oblasti a inováciách v rámci globálnej ekonomiky. Viac ako 180 indikátorov popisuje a analyzuje výkonnostné trendy vo vede, technológiách, inováciách a priemysle, a to v krajinách OECD, ako aj významnejších krajinách mimo OECD (predovšetkým v Brazílii, Ruskej federácii, Indii, Indonézii, Čínskej ľudovej republike a Južnej Afrike).

Kapitola 1 využíva tradičné, nové a experimentálne indikátory na vytvorenie všeobecného popisu súčasných vlastností rozvrhnutia znalostnej oblasti a inovácií. Päť tematických kapitol sa zameriava na päť kľúčových oblastí záujmu politik:

- Budovanie znalostnej oblasti sa zameriava na vedomostné aktíva, ktoré mnohé firmy a vlády považujú za svoje súčasné a budúce silné stránky pre dlhodobu udržateľnú rast.
- Napojenie k znalostnej oblasti zohľadňuje rozsah, v akom sú systémy vedeckej inovácie krajín poprepájané a otvorené a v akom sú napojené na medzinárodný „obeh mozgov“ – mobilitu a vzájomnú prepojenosť vysoko kvalifikovaných pracovníkov po celom svete.
- Vyhľadávanie nových oblastí rastu skúma smerovanie vedeckého zamerania krajín a technológií, pomocou ktorých budujú svoju komparatívnu výhodu.
- Spúšťanie inovácií vo firmách sa zaoberá dynamikou obchodného sektora, hlavnými typmi inovácií vo firmách a rozsahom, v ktorom vlády vytvárajú podmienky na prosperovanie inovácií.
- Súťaženie v globálnej ekonomike skúma, ako sa snažia jednotlivé ekonomiky budovať svoje konkurenčné prednosti.

Ekonomická geografia a rozvíjajúce sa krajiny

V rokoch 2008 až 2009 došlo v OECD ako celku v rámci bezprostredných dôsledkov krízy k čistému zníženiu zamestnanosti o približne 11 miliónov ľudí, čo predstavuje pokles o 2%. Polovica z tohto poklesu nastala v Spojených štátoch. V mnohých krajinách OECD pokračovali významné poklesy zamestnanosti až do roku 2010. To sa odohralo na pozadí dlhodobých trendov, charakterizovaných silnejšou medzinárodnou konkurenciou zo strany nových hráčov. V roku 1990 predstavovali krajiny G7 dve tretiny svetovej tvorby pridanej hodnoty, no v súčasnosti je to už menej ako polovica. V roku 2009 Čína v oblasti výroby takmer dostihla Spojené štáty, a podiel Brazílie a Indie na svetovej výrobe je dnes rovný podielu Kórey.

Pokles výroby v mnohých krajinách OECD znamená, že služby dnes predstavujú v priemere okolo 70 % hrubého domáceho produktu (HDP) OECD. V mnohých krajinách sa navyše v posledných rokoch zvýšil podiel činností vo službách potrebných na výrobu. V roku 2008 predstavovali zamestnanci vykonávajúci činnosti spojené so službami približne 35 % zamestnancov v oblasti výroby v rámci OECD, aj keď v jednotlivých krajinách sa toto číslo pohybovalo v rozmedzí 17 % až 52 %.

Zvyšovanie globálnej prepojenosti a znalostných tokov ...

Ekonomiky zoskupenia BRICS sa viac integrovali do globálnej ekonomiky. Čína je na ceste stať sa druhým najväčším príjemcom zahraničných priamych investícií. Priemerné investičné toky smerujúce von z Číny sa v rokoch 2000 až 2010 zvýšili deväťnásobne; v Indii zaznamenali rast o viac ako sedemnásobok. Za posledných 15 rokov sa zväčšil objem obchodu s primárnymi zdrojmi, ako sú napríklad energetické vstupy, viac ako desaťnásobne narástla hodnota exportu z Číny, a rola Číny ako exportéra luxusných medziproduktov a spotrebného tovaru získala na význame. Podiel krajín OECD na svetovom exporte zatiaľ klesol zo 75 % na 60 %. V krajinách BRICS v súčasnosti predstavuje výroba moderných technológií približne 30 % celkovej výroby, v porovnaní s 25% podielom v rámci OECD.

Znalosti čoraz viac pretekajú hranicami. Miera patentovej činnosti sa v ekonomikách mimo OECD rapidne zvyšuje. V priemere viac ako 40 % vynálezov z OECD je patentovo chránených aj v Číne. Takýto tok technológií odrzkadľuje strategické správanie firiem, rozmiestnenie pobočiek aj konkurencie a atraktivnosť rozvíjajúcich sa trhov.

... vo svete čoraz vyššej špecializácie

Ako sa hospodárske činnosti stávajú globálnejšími, ekonomiky sa čoraz viac spoliehajú na menšie množstvo sektorov. Najnovšie indikátory poukazujú na zvyšujúcu sa hospodársku špecializáciu od 70. rokov minulého storočia, pričom Kanada je jediná krajina G7, v ktorej dochádza k pravidelným prudkým

nárastom diverzifikácie. Naopak Kórea je na dráhe vývoja, ktorým si predtým prešli krajiny G7 – ranný nárast diverzifikácie (na výrobu a služby) vrcholiaci koncom 80. rokov, nasledovaný postupným nesúvislým poklesom, keď sa prejavili nové komparatívne výhody. V krajinách G7 miera koncentrácie za posledných 30 rokov narástla; štyri najsilnejšie sektory predstavujú v priemere 55 % celkovej pridanej hodnoty, pričom niektoré rozsiahle sektory, zvyčajne „veľkoobchod a maloobchod“ a „obchodné aktivity“, sa pravidelne zaraďujú medzi túto štvorku.

Sektorovú špecializáciu krajín možno zohľadniť pri porovnávaní najčastejšie používaných indikátorov, ako je intenzita výskumu a vývoja (obchodné výdavky na výskum a vývoj ako percento HDP). Zaujímavý obraz poskytuje odhad celkovej intenzity výskumu a vývoja v krajine, ako keby mala rovnakú priemernú štruktúru ako priemer OECD. Vo Fínsku, Nemecku a Kórei – všetko krajiny s vysokou intenzitou výskumu a vývoja – je „upravená intenzita výskumu a vývoja“ nižšia ako priemer OECD, ktorý činí 2,5 %. Naopak ak by mali Francúzsko, Island a Holandsko priemernú priemernú štruktúru OECD, ich obchodná intenzita výskumu a vývoja by bola vyššia, ako je súčasne pozorovaná hodnota. Pri krajinách južnej a východnej Európy a Mexiku by priemerná štruktúra bližšia priemeru OECD nezvýšila ich celkovú intenzitu výskumu a vývoja. To znamená, že ich obchodný výskum a vývoj sú podpriemerné, bez ohľadu na špecializáciu v priemysle.

Zatiaľ čo sa krajiny „špecializujú“, nové prepojenie podnikových a patentových dát odhaľuje výhody širšieho priemerného základu pre vývoj kľúčových technológií umožňujúcich skokový rast. Napríklad chemické spoločnosti prispievajú k pokroku v oblasti farmaceutík a biotechnológií a v menšom rozsahu aj k nanotechnológiám. Dôležití v týchto oblastiach sú aj poskytovatelia služieb pre výskum a vývoj a inštitúcie, ako sú univerzity. Nové informačné a komunikačné technológie sa koncentrujú v skupine informačných a komunikačných odvetví, zatiaľ čo environmentálne technológie sa tvoria v rámci patentovej činnosti špecializovaných predstaviteľov strojovej výroby a v rámci určitých technických a inžinierskych servisných činností.

Veda a inovácie sa budujú na miestnych prednostiach...

Mnoho krajín buduje výskumné strediská, aby vytvorilo optimálne podmienky na zvyšovanie kvality a vplyvu výskumu. Ekonomiky mimo OECD predstavujú rastúci podiel na svetovom výskume a vývoji, ako vo vzťahu k počtu výskumníkov, tak vo vzťahu k výdajom na výskum a vývoj. Celosvetovo sa 50 univerzít s najvyšším vplyvom – merané podľa počtu citácií akademických publikácií zo všetkých odborov – koncentruje v hŕstke krajín. V súhrne sa 40 univerzít z tejto päťdesiatky nachádza v Spojených štátoch a zvyšok v Európe. Trochu rozmanitejší obraz vzniká na základe rozlišovania jednotlivých odborov. Ako sa ukazuje, niektoré univerzity v Ázii sa dostávajú na pozície vedúcich výskumných inštitúcií. Mnoho spoločností na vedúcich pozíciách vo vysoko znalostných odvetviach, ako sú vedy o informačných technológiách a o živote, vzniklo na území malého počtu regiónov sveta.

... ale kľúčom je spolupráca a multidisciplinárny prístup

Tvorba vedeckých poznatkov sa presúva od jednotlivcov ku skupinám, od samostatných inštitúcií k inštitúciám združeným a od národného k medzinárodnému rozsahu. Porovnávanie krajín prostredníctvom niektorých indikátorov naznačuje pozitívny vzťah medzi prostriedkami spolupráce vo výskume a dopadom vedy.

Nové technológie často čerpajú z rozsiahlej bázy vedeckých poznatkov. Ak sa zameriame na „čisté“ energetické technológie ako nový indikátor založený na citáciách vedeckých publikácií, odhalíme, že veda o materiáloch prispieva k čistej energii najviac, potom nasledujú chémia a fyzika; veda o energiách a veda o životnom prostredí predstavujú v tomto poradí iba 10 a 1,7 %. Rôznorodosť vedeckých zdrojov v tejto oblasti zdôrazňuje problém určiť jedného ústredného vedeckého prispievateľa k inováciám.

Či už spoločnosti uskutočňujú výskum a vývoj alebo nie, súčasťou inovačných procesov je spolupráca. Vo všetkých krajinách spoločnosti aktívne v oblasti výskumu a vývoja spolupracujú na inováciách častejšie (obvykle dvakrát toľko) ako spoločnosti neaktívne v tejto oblasti. Vo Veľkej Británii je spolupráca zakotvená v inovačných procesoch viac ako 50 % spoločností neaktívnych vo výskume a vývoji.

Inovácie predstavujú širší pojem ako výskum a vývoj a sú kľúčovým zdrojom rastu...

Nové indikátory založené na ochranných známkach poukazujú na vysoké počty ziskových a marketingových inovácií a potvrdzujú, že spoločnosti pracujú nielen na technologických inováciách, ale aj na inováciách, ktoré nie sú založené na výskume a vývoji. Analýza údajov o inováciách na úrovni spoločností ukazuje, že tieto nasledujú rôzne inovačné stratégie a že nie všetky tieto stratégie sú založené na formálnom výskume a vývoji. Inovácia produktov je však často spojená práve s výskumom a vývojom. Vo väčšine krajín sa v skutočnosti viac ako polovica všetkých spoločností inovujúcich produkty venuje takisto aj výskumu a vývoji. Je pozoruhodné, že na Novom Zélande a v Spojených štátoch sa výskumom a vývojom nezaoberajú viac ako dve tretiny inovátorov produktov; v Chile a Brazílii je to viac ako 90 %.

Rozsiahlejšie inovácie sú pre ekonomický rast a spoločenský pokrok nevyhnutné. Inovácie so sebou prinášajú nutnosť investovať do škály doplnkových aktív za hranicami výskumu a vývoja, ako je softvér, ľudský kapitál alebo nové organizačné štruktúry. Investície do týchto nehmotných aktív rastú a dokonca prevyšujú investície do fyzického kapitálu (strojové a dopravné zariadenia) vo Fínsku, Švédsku, Veľkej Británii a Spojených štátoch. Je povzbudivé, že v niektorých krajinách vysvetľujú významný podiel zvýšenia multifaktorovej produktivity práve súčasné odhady nehmotných aktív.

... ako je aj dynamický a inovatívny obchodný sektor

Prítomnosť mladých spoločností medzi žiadateľmi o patent podčiarkuje dynamiku v inovatívnosti spoločností na začiatku ich vývoja a ich túžbu vyvinúť nové aktivity a produkty, čo je nevyhnutné pre ich prežitie a relatívny rast. V rokoch 2007 až 2009 predstavovali spoločnosti mladšie ako päť rokov s aspoň jednou podanou žiadosťou o patent v priemere 25 % všetkých patentujúcich spoločností a ich žiadosti o patent tvorili 10 % všetkých žiadostí. Podiel mladých patentujúcich firiem sa v jednotlivých krajinách líši, pričom na vedúcej pozícii je Írsko (42 %), nasledované severskými ekonomikami.

Mapovanie znalostných a inovačných tokov je komplikovaným snažením; vyžaduje infraštruktúru údajov, ktorá umožňuje prepojenie medzi činiteľmi, výstupmi a výsledkami. Veľké súbory dát boli navzájom prepojené, aby sa vyvinuli nové indikátory pre vydanie Správy o výsledkoch pre oblasť vedy, techniky a priemyslu na rok 2011, ako napríklad tie, ktoré sa zameriavajú na oblasti vedy, z ktorých čerpajú nové technológie, alebo demografické črty inovatívnych spoločností. S využitím „harmonizovaných“ tabuliek OECD o vstupoch a výstupoch a údajov o bilaterálnom obchode bolo možné preskúmať hodnotové reťazce svetovej produkcie a odhaliť medzinárodné presuny „zahrnutých“ emisií CO₂.

Aby sa zmenil náhľad medzinárodných porovnaní, niekoľko „tradičných“ indikátorov sa skonštruovalo inak, napríklad intenzita obchodného výskumu a vývoja prispôbená priemyselnej štruktúre alebo nové indikátory dopadu vedeckých výstupov založené na počte obdržaných citácií. Nakoniec sa navrhlo niekoľko experimentálnych indikátorov, ako napríklad kvantitatívne odhady daňových stimulov výskumu a vývoja a indikátory „režimu“ verejného financovania (inštitucionálne financovanie oproti projektovému). Hoci medzinárodné porovnania založené na týchto indikátoroch treba interpretovať opatrne, sú krôčikom k novému preniknutiu do oblastí záujmu politik.

© OECD

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 99 30.

OECD Rights and Translation unit (PAC)

2 rue André-Pascal, 75116

Paris, France

Navštívte našu webovú lokalitu www.oecd.org/rights



Kompletnú anglickú verziu si môžete prečítať v online knižnici OECD iLibrary!!

© OECD (2011), *OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2011*, OECD Publishing.

doi: 10.1787/sti_scoreboard-2011-en