



*Information and Communications Technologies*  
**OECD Information Technology Outlook 2008**

*Summary in Slovak*

*Informačné a komunikačné technológie*

**Výhľad OECD v oblasti informačných technológií na rok 2008**

*Zhrnutie v slovenčine*

- Informačné technológie (IT) a široké pásmo sú hlavnými ťahúňmi ekonomickej zmeny, reštrukturalizácie obchodu, ovplyvňovania schopností a zamestnanosti a prínosu k rozvoju a spotrebiteľským výhodám. V tomto diele sa opisuje dynamika trhu a trendy v priemysloch, ktoré dodávajú IT tovar a služby, a ďalej sa v ňom uvádza prehľad globalizácie odvetvia informačných a komunikačných technológií (IKT) a nárastu medzinárodného zaistovania zdrojov v oblasti IKT.
- Analyzuje sa v ňom vývoj a dopad meniacej sa svetovej distribúcie služieb a činností a rozvoj Číny a Indie ako významných dodávateľov tovarov a služieb IKT. Zaoberá sa aj rastúcim významom digitálneho obsahu vo vybraných odvetviach a tým, ako to ovplyvňuje a mení hodnotové reťazce a obchodné modely. Skúma aj potenciál technologického rozvoja, ktorý predstavujú napríklad všadeprítomné siete, služby založené na geografickej polohe používateľov, systémy varovania pred živelnými pohromami, participatívny web a spájanie informačnej technológie s nanotechnológiou a biotechnológiou. Táto kniha obsahuje odkazy StatLinks, prepojenie URL štatistických grafov a tabuliek s pracovnými hárkami, ktoré obsahujú kľúčové údaje.

## Priemysel v oblasti IKT sa spomalil spolu s ekonomikou, ale na niektorých trhoch a v prípade niektorých výrobkov sa naďalej rozvíja

*Výhľad odvetvia IKT sa zhoršil kvôli kríze svetového hospodárstva...*

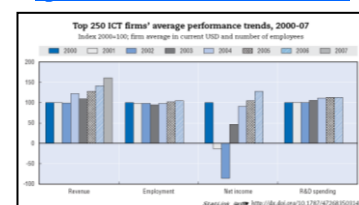
Výhľad odvetvia informačných a komunikačných technológií (IKT) je omnoho nepriaznivejší ako pred niekoľkými rokmi. So zhoršujúcimi sa ekonomickými podmienkami, recesiou v oblasti OECD a prudko upadajúcou podnikateľskou a spotrebiteľskou dôverou sa mimoriadne zhoršili aj predpoklady týkajúce sa investícií v rámci IKT. Makroekonomické predpovede, ukazovatele krátkodobého cyklického výstupu a podnikateľská a spotrebiteľská aktivita ukazuje, že rast IKT v štátoch OECD bol v roku 2008 pomalší ako v roku 2007 o asi 4 %. Rozvoj sa však ešte nezastavil, ako tomu bolo v rokoch 2001–2002, keď praskla bublina IKT, a zatiaľ je stále o niečo intenzívnejší ako výkon ekonomík štátov OECD ako celku.

V priebehu ďalších 18 mesiacov bude rast IKT v rámci zemí OECD pravdepodobne pod nulou a sprevádzať ho budú značné turbulencie, keďže sektor finančných služieb sa reštrukturalizuje a reálna ekonomika prechádza významným poklesom. Vo všeobecnosti sa však IT služby a softvér budú naďalej rozvíjať, spolu s novými výrobkami vzťahujúcimi sa na internet a komunikácie a infraštruktúrou, keďže predstavujú významnú časť spotreby a sú čiastočne odolné voči recesii. Všeobecný nárast môžeme očakávať pred koncom roku 2009 spolu s obnovou rastu HDP. Rast po roku 2009 by mohol byť na trochu vyššej úrovni ako HDP, keďže sa budú vyvíjať nové širokopásmové infraštruktúry a výrobky, hoci financovanie nových investícií do IKT bude neustálym obchodným i strategickým problémom.

*... ale rast v strednodobom horizonte čiastočne podporujú nové výrobky a nárast na trhoch mimo oblast' OECD*

Dlhodobé vyhliadky odvetvia IKT závisia od toho, či budú firmy a spotrebiteľia aj naďalej investovať do nového tovaru a služieb IKT relatívne intenzívne a či sa ekonomiky mimo oblast' OECD udržia na ceste rozvoja, ktorý sa síce spomaľuje, ale čiastočne by mohol vyvažovať recesiou a neistotu v ekonomikách zemí OECD. Ekonomiky mimo oblast' OECD tvoria viac ako 20 % svetového trhu s IKT, pričom spotreba v oblasti IKT v Brazílii, Číne, Indii, Indonézii a Rusku v rokoch 2003–2007 rástla o viac ako 20 % ročne. Asi 50 % výroby v oblasti IKT dnes pochádza zo štátov mimo oblast' OECD a tieto štáty, hlavne Čína a India, sa čoraz častejšie stávajú domovom špičkových spoločností IKT. V strednodobom horizonte však vývoz a obchodná činnosť rozvojových krajín poklesne a nárast cien komodít a inflácia obmedzí utrácanie

### **Priemerné výkonnostné trendy 250 najlepších spoločností IKT, 2000–2007**



spotrebiteľov v štátoch mimo oblasť OECD. Zamestnanosť v oblasti IKT v štátoch OECD poklesne spolu s poklesom utrácania spoločností a spotrebiteľov a intenzívnejšou konkurenciou ekonomík mimo štáty OECD a reštrukturalizáciou priemyslu.

---

*V dlhodobejšom horizonte sa priemysel IKT rozširuje, zamestnanosť v oblasti IKT naberá na význame a polovica rizikových investícií ide do IKT*

---

Keď sa pozeráme na vývoj pred aktuálnej finančnej krízy, odvetvie IKT bolo v roku 2002 veľmi výkonné, podporovalo reálny rast a na svetovej úrovni ťažilo z dynamickej výkonnosti v štátoch mimo oblasť OECD, a to najmä vďaka výrobe a vývozu IKT a čiastočne vďaka rastu na tuzemskom trhu. V súčasnosti predstavuje sektor IKT viac ako 8 % HDP zemí OECD a zamestnáva viac ako 15 miliónov ľudí. Dvestopäťdesiat najlepších spoločností IKT (ktoré predstavujú asi 70 % zamestnanosti v oblasti IKT v štátoch OECD) v roku 2007 narástlo o 12 % a ich celosvetové tržby dosiahli 3,8 bilióna USD. Štáty OECD zameriavajúce sa na výrobu v oblasti IKT, ako napríklad Kórea, Fínsko, Japonsko a Maďarsko, si v posledných rokoch udržiavajú svoju konkurencieschopnosť a vykazujú zisk z obchodovania s výrobkami IKT a budú aj naďalej.

Schopnosti IKT sú dôležitým prispievateľom k rozvoju a rozširujú sa do celého hospodárstva. Viac ako 4 % celkovej zamestnanosti tvoria pracovné miesta špecialistov IKT a tento podiel rýchlo rastie, pričom viac ako 20 % zamestnanosti predstavujú profesie, ktoré IKT intenzívne využívajú. Priemysel podporuje stály prílev rizikového kapitálu, pričom americké rizikové investície do sektora IKT boli v prvom polroku 2008 na rovnakej úrovni ako v roku 2007. Asi polovica celkových amerických investícií smeruje do sektora IKT, najmä do softvéru a aplikácií pre Web 2.0, pričom sa čoraz viac investuje do environmentálnych a energetických technológií, ktoré bohato využívajú IKT. Výstupné stratégie však obmedzuje znížená úverová schopnosť bánk a nové rizikové financovanie sa v strednodobom horizonte stretá s ťažkými problémami.

## **Svetová reštrukturalizácia napreduje rýchlo**

---

*Svetová reštrukturalizácia napreduje a v roku 2008 sa trh IKT po veľkom rozmachu spomaľuje*

---

Svetový trh s IKT zažil v roku 2006 veľký rozmach a dosiahol viac ako 3,5 bilióna USD, pričom podiel zemí OECD na celosvetovom trhu s IKT sa plynule znížil až na 56 %. Slabnúce ekonomické podmienky spomalili obchod s IKT v roku 2007 a ďalej v prvej polovici roka 2008, a to kvôli nižšiemu rastu v americkom dovoze i ázijskom vývoze. Napriek tomu vývoz IKT v prvej polovici roka 2008 odolával, pričom v niektorých štátoch (napr. Číne, Kórei, Malajzii, Mexiku, Thajsku

a štátoch Východnej Európy) vývoz rástol vďaka neustálemu, i keď čoraz nižšiemu dopytu štátov OECD a veľkému dopytu rozvíjajúcich sa ekonomík (najmä Stredného východu, Latinskej Ameriky a Afriky). Kvôli prudkému ekonomickému poklesu v štátoch OECD a ešte väčšiemu v iných štátoch sa bude trh s IKT ďalej spomaľovať.

---

*Čína stále suverénne najväčším vývozcom tovaru IKT...*

---

Čínsky vývoz IKT dosiahol v roku 2007 360 miliárd USD, čím prekonal aj vývoz IKT EÚ15 a Spojených štátov dohromady. V prvej polovici roku 2008 sa však čínsky vývoz spomalil na 10 % a naďalej klesá. Medzi štátmi OECD sa vývoz Kórei od roku 2001 viac ako zdvojnásobil a v roku 2007 dosiahol takmer 100 miliárd USD, čím sa priblížil Japonsku.

---

*... a priame zahraničné investície do IKT sa vyšplhali do závrtných výšok, no v roku 2008 prudko klesli*

---

Priame zahraničné investície do IKT dosiahli historický rekord v roku 2007, no v roku 2008 prudko poklesli, pričom na rok 2009 sa predvídala opätovný nárast. V roku 2007 sa asi jedna pätina všetkých medzinárodných fúzií a akvizícií vzťahovala na IKT (170 miliárd USD). Tieto obchodné transakcie boli zamerané na ekonomiky mimo oblasť OECD a tam aj vznikali, pričom spoločnosti v štátoch BRIC boli výnimočne aktívne. Svetové fúzie a akvizície v roku 2008 výrazne poklesli a s nimi aj priame zahraničné investície, čo bude kvôli obmedzenému financovaniu obchodu pretrvávať.

## Výskum a vývoj v oblasti IKT ako ťahúne rastu

---

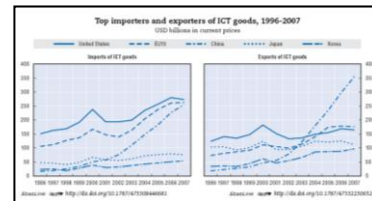
*Odvetvie IKT má suverénne najvyššie výdavky na výskum a vývoj zo všetkých...*

---

V štátoch OECD sa na výskum a vývoj v odvetví IKT minie asi dvaapokrát viac (130 miliárd USD v rámci cien roku 2000) ako v automobilovom priemysle a trikrát viac ako vo farmaceutickom priemysle. V rámci výskumu a vývoja sa investuje najmä do služieb a softvéru, keďže tieto oblasti sa rozvíjajú rýchlo. Spojené štáty vykazujú 40 % všetkých výdavkov OECD na výskum a vývoj IKT, EÚ15 niečo pod 25 %, Japonsko 22 % a Kórea 9 %.

Obchodný priemysel IKT má takmer milión výskumníkov, z ktorých asi polovica sa nachádza v Spojených štátoch. Výskumné priority v rámci IKT sa zameriavajú na vývoj základných technológií pre ďalšie generácie výrobkov a nový vývoj sa venuje najväčším problémom dneška, ako sú napríklad klimatické zmeny alebo zdravotníctvo.

## Najlepší dovozcovia a vývozcovia tovaru IKT, 1996–2007



---

*... najväčšie spoločnosti IKT majú intenzívny výskum a vývoj a organizácia výskumu a vývoja sa mení*

---

Výdavky najväčších spoločností IKT na výskum a vývoj narástli v roku 2006 na 151 miliárd USD a tento trend pokračoval aj v roku 2007. Sto najväčších spoločností, ktoré sa výskumom a vývojom zaoberajú, minie priemerne takmer 7 % svojho zisku na výskum a vývoj. Spoločnosti IKT zo Spojených štátov a Japonska stále vedú, čo sa zisku týka, ale kórejské spoločnosti už vyplňajú medzery. Výdavky spoločností mimo zemí OECD (Čína a India a ďalšie rozvíjajúce sa ekonomiky) na výskum a vývoj v oblasti IKT nie sú v porovnaní s tým príliš vysoké, ale rýchlo rastú.

Dôležitými faktormi, ktoré sú ťahúňmi inovácie, je výskum financovaný z verejných zdrojov, globalizované výskumné siete a medzipodnikové partnerstvá vytvorené za účelom výskumu a vývoja. Partnerstvá tvorené za účelom výskumu a vývoja sa rozširujú do nových geografických oblastí a medziodborových sfér. Kým trendom sú globalizované výskumné siete, centrá takýchto sietí sa často vyskytujú len v niekoľkých regiónoch štátov OECD. Niekoľko nových lokalít naberá na význame, napríklad Šanghaj, Hajfa a Bangalúr, a v menšej miere aj čínsky Taipei, Malajzia a Singapúr.

---

*Priemysel, ktorý sa IKT nezaoberá, začína s výskumom v tejto oblasti a patentovanie v oblasti IKT je čoraz častejšie*

---

V niektorých štátoch OECD stúpol podiel výskumu a vývoja spoločností nezaoberajúcich sa IKT na 25 % celkových výdavkov na výskum a vývoj v oblasti IKT. Takýto výskum a vývoj sa uskutočňuje v mnohých odvetviach, najmä v automobilovom priemysle, finančných službách a obrane, a spája sa s rastúcim významom softvéru a systémov integrovaných do výrobkov IKT, ako aj výrobkov mimo rámca IKT. Počet patentov vzťahujúcich sa na IKT od polovice 90. rokov minulého storočia do roku 2005 prudko rástol. Spojené štáty, Európa a Japonsko aj naďalej vedú v počte žiadostí o patent, ale pomer patentov na IKT sa na základe čínskych žiadostí strojnásobil a počet kórejských patentov rastie takisto.

## Široké pásmo mení domáce používanie internetu

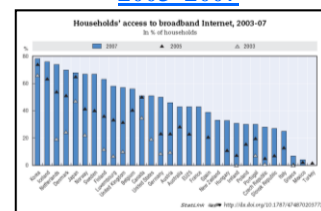
---

*Široké pásmo je jednou z najrýchlejších sa rozširujúcich technológií...*

---

Širokopásmový internet sa v domácnostiach rozširuje omnoho rýchlejšie ako úzkopásmový a pomaly každý počítač v domácnosti je pripojený na internet. V roku 2007 mali viac ako dve tretiny všetkých domácností v štátoch ako Dánsko, Fínsko, Island a Holandsko prístup na širokopásmový internet; v Kórei ho má viac ako osem z desiatich domácností.

### Prístup domácností na širokopásmový internet, 2003–2007



---

... rýchlejšie aktivity on-line...

---

Ľudia s prístupom na širokopásmový internet ho využívajú častejšie a intenzívnejšie, najmä na nakupovanie on-line, vzdelávanie, služby úradov, zábavu alebo sťahovanie digitálneho obsahu a obrazové telefonovanie.

---

... nové digitálne používanie však závisí od socio-ekonomických vlastností

---

Model používania širokého pásma ovplyvňujú socio-ekonomické vlastnosti, vrátane vzdelania, príjmu, veku, pohlavia či prístupového miesta. Mladí a vzdelaní muži s vyššími príjmami sa na internet pripájajú častejšie a za účelom rôznych on-line aktivít. Mať v domácnosti deti znamená častejšie využívanie širokopásmového internetu. Digitálny prístup sa teda zjednocuje, ale rozdiely v nakladaní s digitálnym obsahom sa prehlbujú.

## Digitálneho obsahu rýchlo pribúda vďaka spotrebiteľom

---

Digitálny obsah IKT a tvorivý priemysel transformuje...

---

Digitálny obsah je kľúčovým faktorom rýchleho nárastu počtu používateľov širokopásmového internetu na 251 miliónov v roku 2008 zo 68 miliónov v roku 2003 a rastúci počet užívateľov poháňa tvorbu nového obsahu. Tvorba obsahu a dopyt po ňom sa zvyšuje už aj vďaka mobilnému širokopásmovému internetu. Tvorbe obsahu, a to aj používateľmi samotnými, pomáhajú aj technológie riadenia a distribúcie.

Čoraz vyššie tržby z tvorby obsahu sa odvíjajú od výrobkov doručovaných prostredníctvom internetu, čo však kolíše v závislosti od jednotlivých odvetví. Najväčším on-line trhom je reklama, z ktorej zisk činil v roku 2007 viac ako 30 miliárd USD a ktorá ročne narastá o 30 %. On-line tržby tvoria približne jednu šestinú celkovej výšky za počítačové hry, videohry a hudbu a najrýchlejšie rastú v prípade filmov, i keď z nízkych úrovní. Rozvoj obsahu vytvoreného používateľmi je rýchly, veď napríklad 40 % kórejských používateľov internetu je členmi on-line komunit. Stránky s video obsahom a sociálnymi sieťami v tomto vývoji vedú a virtuálne svety sa stali jedným z najväčších stredísk aktivít.

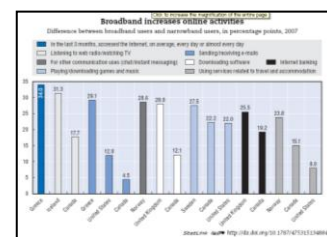
---

Mimo odvetvia IKT sa zaznamenávajú výrazné dopady na hodnotové reťazce a obchodné modely...

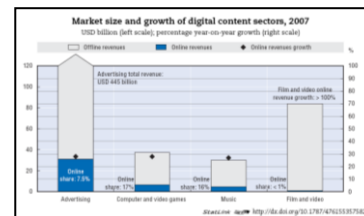
---

Vznikajú nové obchodné partnerstvá a spolupracuje sa v rámci viacerých priemyslov, napríklad za účelom tvorby obsahu a jeho distribúcie. Niektoré on-line obchodné modely odrážajú off-line modely (napr. platba za položku) a niektoré sú nové (napr. predaj virtuálnych položiek). Digitálny obsah sa čoraz častejšie používa aj na

## Široké pásmo zvyšuje objem on-line aktivít



## Trhový podiel a rast sektorov týkajúcich sa digitálneho obsahu, 2007



zorganizovanie používateľov, ktorí sa neangažujú v mediálnom priemysle, napríklad z bankového sektoru, a v prípade služieb úradov a zdravotníctva vznikajú aplikácie, ktoré nie sú určené na zábavu.

---

*... hoci bariéry bránia spotrebe*

---

Cieľ digitálneho obsahu „kdekoľvek, kedykoľvek a na akomkoľvek zariadení“ je stále v nedohľadne. Problémy predstavujú rýchlosť pripojenia, kvalita služieb a ceny. Katalógy s on-line obsahom sú stále obmedzené a obmedzená interoperabilita a pripojenie z geografického hľadiska a dostupnosť neoprávneného digitálneho obsahu bráni spotrebe. Služby prezerania obsahu prostredníctvom mobilného širokopásmového internetu sa stále využívajú len obmedzene.

## **Potenciál a skutočný dopad širokopásmového internetu**

---

*Širokopásmové siete sú neoddeliteľnou súčasťou hospodárstva...*

---

Široké pásmo umožňuje zmenu štruktúry a prípravu nových digitálnych služieb a zlepšuje efektivitu spoločností a konkurencieschopnosť a podporuje globalizáciu. Široké pásmo napomáha inovácii IKT a zavádzaniu IKT, napríklad pri výskume a vývoji v spolupráci, umožňuje službu *cloud computing* a prináša aj nové spôsoby organizovania výskumu.

---

*... ale meranie vplyvov širokopásmového internetu je beh na dlhé trate*

---

Hoci sa širokopásmový internet rozširuje veľmi rýchlo, začalo sa tak diať len nedávno, a preto je ťažké oddeliť jeho vplyv od vplyvov, ktoré majú už zavedené IKT. Tak či onak, spoločnosti používajú rýchle pripojenia na zefektívnenie a sproduktívnenie procesov, vývoj nových hodnotových reťazcov a obchodných modelov v rámci elektronického obchodovania a transformáciu obchodných činností. Preukázalo sa, že široké pásmo zvyšuje objem obchodov a zamestnanosti, najmä v znalostných sektoroch.

Širokopásmový internet a súvisiace aplikácie ovplyvňujú transformáciu hospodárskej činnosti, ako v minulosti aj iné účelové technológie, napríklad elektrickú energiu a spaľovací motor. Dopady širokopásmového internetu môžu byť väčšie, keďže cena IKT prudko klesla. Aby sa však prínos širokého pásma k rozvoju a vytváraniu pracovných miest mohol zrealizovať, bude treba istý čas na realizáciu potrebných dodatočných investícií do schopností a organizačných inovácií. Vo všeobecnosti sa uznáva, že investície do širokého pásma a IKT by mali dopĺňať omnoho vyššie investície do nehmotného, ľudského a organizačného kapitálu.

## Zvládanie problémov? Politiky IKT v ťažkých časoch

---

### *Politiky IKT rozširujú zameranie...*

---

Vlády štátov OECD pokračujú v integrácii politík IKT do štátnych stratégií s cieľom zlepšiť hospodársky rast, zamestnanosť a sociálne blaho a dosiahnuť širšie socio-ekonomické ciele. Keďže IKT sa čoraz častejšie venujú problémom v najrôznejších oblastiach, napríklad vo vzdelávaní, zdravotníctve, klimatických zmenách a energetickej účinnosti, narastá potreba koordinovaného, horizontálneho vládneho prístupu. Asi jedna tretina štátov OECD sa pokúša centralizovať formuláciu a koordináciu politík súvisiacich s IKT s cieľom zlepšiť súdržnosť politík. Úsilie zlepšiť koordináciu a zredukovať duplikáciu sa s hospodárskym úpadkom, väčšími obmedzeniami vládneho rozpočtu a tlakmi na dlhodobé investície pravdepodobne ešte zintenzívni.

---

### *... a priority sa menia...*

---

V roku 2008 predstavuje 10 priorít politík IKT vlád štátov OECD zmes tradičných cieľov (napr. úrady on-line, výskum a vývoj v oblasti IKT) a novších oblastí (napr. digitálny obsah a informácie verejného sektora). Niektoré vlády zavádzajú nové politiky, aby zvládli aj tie problémy, ktoré sú za hranicami technológií. Medzi ne patria programy výskumu a vývoja a inovácia; on-line politiky vlády sa majú zamerať na efektívnosť verejného sektora a politiky ohľadne širokého pásma majú premostiť geografické a sociálne priepasti. Politiky, ktorých cieľom je zlepšiť on-line dôveru, naberajú na význame; a kým politiky, ktoré majú zlepšiť rozširovanie technológií do podnikateľských sfér, sú stále prioritou, politiky zameriavajúce sa na všeobecné podnikateľské prostredie IKT ubúdajú.

### **Desať najväčších priorít politík IKT v roku 2008**

1. Úrady on-line, vláda ako modeloví používatelia
2. Široké pásmo
3. Programy výskumu a vývoja v oblasti IKT
4. Podpora vzdelávania v oblasti IT
5. Rozširovanie technológií do podnikateľských sfér
6. Rozširovanie technológií medzi jednotlivcov a do domácností
7. Odborná príprava v práci v závislosti od priemyslu
8. Tvorba všeobecného digitálneho obsahu
9. Obsah a informácie verejného sektora
10. Podpora inovácie IKT



Hodnotenie a posudzovanie je už rozšírenejšie, ale stále je treba veľa úsilia na efektívnejšie meranie a následné zlepšenie efektivity politík IKT a ich koordináciu.

Politiky IKT spĺňajú nové priority, pričom sa stále zameriavajú na kľúčové aktivity. Tieto politiky sa budú testovať z hľadiska ich prínosu k dlhodobej konkurencieschopnosti, rozvoju a zamestnanosti. Ekonomiky mimo oblasť OECD už takisto vyvíjajú úplné politiky IKT, ktoré dopĺňajú i konkurujú tvorbe politík v štátoch OECD. Aby sme zabezpečili budúcnosť, vo svetle hospodárskej krízy, ktorá sa začala v roku 2008, je najdôležitejšie udržať dlhodobé politiky a investovať do výskumu, inovácií a ľudských zdrojov.

© OECD 2009

**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/)

