



zostavili: Mgr. Paulína Koršňáková, PhD. a Ing. Alena Tomengová, PhD.

spracovanie štatistických údajov: Ing. Martin Swan



<http://www.oecd.org>
<http://www.SourceOECD.org>
<http://www.pisa.oecd.org>



Medzinárodné koordinačné centrum štúdie OECD PISA je od začiatku projektu ACER (Austrálska rada pre výskum vo vzdelávaní).

<http://pisaweb.acer.edu.au>



Národným koordinačným centrom štúdie v Slovenskej republike je Štátny pedagogický ústav.

<http://www.statpedu.sk>
e-mail: spu@statpedu.sk

„Darí sa školám pripraviť žiakov na život a učenie sa po ukončení ich (povinnnej) školskej dochádzky?“ ▶▶▶ str. **2** ▶

Rekapitulácia základných údajov o štúdiu OECD PISA 2003 ▶▶▶ str. **3** ▶

7.-15. apríla 2003 sa uskutočnila hlavná štúdia OECD PISA 2003, v rámci ktorej bolo ...
PRIEBEH ŠTÚDIE OECD PISA 2003 NA SLOVENSKU ▶▶▶ str. **4** ▶

Úroveň matematickej gramotnosti je miera, v akej ju majú jednotliví žiaci rozvinutú. Náš národný priemer je...
MATEMATICKÁ GRAMOTNOSŤ ▶▶▶ str. **4** ▶

Priemer prírodovednej gramotnosti v rámci OECD bol v roku 2000 nastavený na 500 bodov. Dve tretiny žiakov ...
PRÍRODOVEDNÁ GRAMOTNOSŤ ▶▶▶ str. **7** ▶

...v čitateľskej gramotnosti štatisticky významne pod priemerom krajín OECD! Rozdiel v porovnaní ...
ČITATEĽSKÁ GRAMOTNOSŤ ▶▶▶ str. **8** ▶

Slovenská republika v testovaní Riešenia problémov skončila signifikantne pod priemerom OECD.
RIEŠENIE PROBLÉMOV ▶▶▶ str. **9** ▶

...vyššie vzdelanie rodiča je na Slovensku pre žiaka významná výhoda. Slovensko sa zaradilo medzi ...
SOCIÁLNO-EKONOMICKÉ ZÁZEMIE A VÝKON ŽIAKA ▶▶▶ str. **10** ▶

Na úvod

V minulosti bolo hlavnou úlohou vzdelávania odovzdať nasledujúcim generáciám *tradičné zručnosti* - jednou z charakteristík takýchto zručností je to, že sú zväčša manuálne a menia sa len veľmi pomaly. V múzeách nájdeme množstvo nástrojov, ktoré remeselníci využívali pri výrobe pred niekoľkými storočiami a mnohé z nich sa len málo líšia od tých, ktoré sa využívajú ešte aj dnes. Vzdelávanie zamerané na odovzdávanie „hotových“ poznatkov a zručností malo teda v minulosti svoje opodstatnenie. Situácia sa však mení:

„Podľa niektorých predpovedí sa do roku 2020 v krajinách OECD takmer zdvojnásobí produkcia (výrobných), zatiaľ čo zamestnanosť (vo výrobe) poklesne na 10 - 2 % celkovej pracovnej sily“ (Schleicher, 2003). Manuálne práce budú stále viac nahradzované intelektuálnou prácou a vedomosť sa teda stane dôležitým zdrojom hospodárstva. Na rozdiel od „tradičných zručností“ vedomosti rýchlo strácajú význam sú nahradzované novšími preto ich treba neustále obmieňať a dopĺňať. **V súčasnosti je preto dôležité, aby školský systém svojim žiakom poskytol viac ako konkrétne vedomosti a zručnosti v rámci jednotlivých predmetov.**

„Vzdelanie sa stalo kľúčom k úspechu nie len pre jednotlivca, ale aj celé krajiny - ich hospodársky a sociálny rast. Ukazovatele použité OECD odhalili nie len vzťah medzi vzdelaním, pracovnými príležitosťami a príjmom, ale aj to, že rast vzdelanosti patrí medzi najsilnejšie nástroje ovplyvňujúce hospodársky rast krajiny“ (Schleicher, 2003).

„Darí sa školám pripraviť žiakov na život a učenie sa po ukončení ich (povinné) školskej dochádzky?“, „Ako úspešne školy svojim žiakom poskytujú vedomosti a zručnosti?“.

Na tieto otázky je možné nájsť odpoveď len na základe objektívnych meraní a výskumov vzdelávacích výstupov.

Aj náš školský systém začína monitorovať výsledky vzdelávania a to nielen v rámci medzinárodných výskumov a štúdií, ale aj domácimi národnými meraniami ako sú napr. Monitor 4 - testovanie žiakov na konci prvého stupňa ZŠ, MONITOR 9 - testovanie žiakov 9. ročníkov pred vstupom do stredoškolského vzdelávania a realizácia Novej koncepcie maturitnej skúšky, ktorá bola schválená v roku 2000. Všetky tieto merania sú podporované aj EÚ a to aj finančne, cez Európske sociálne fondy, z ktorých ŠPÚ získal podporu na niektoré svoje projekty monitorovania vzdelávacích výsledkov.

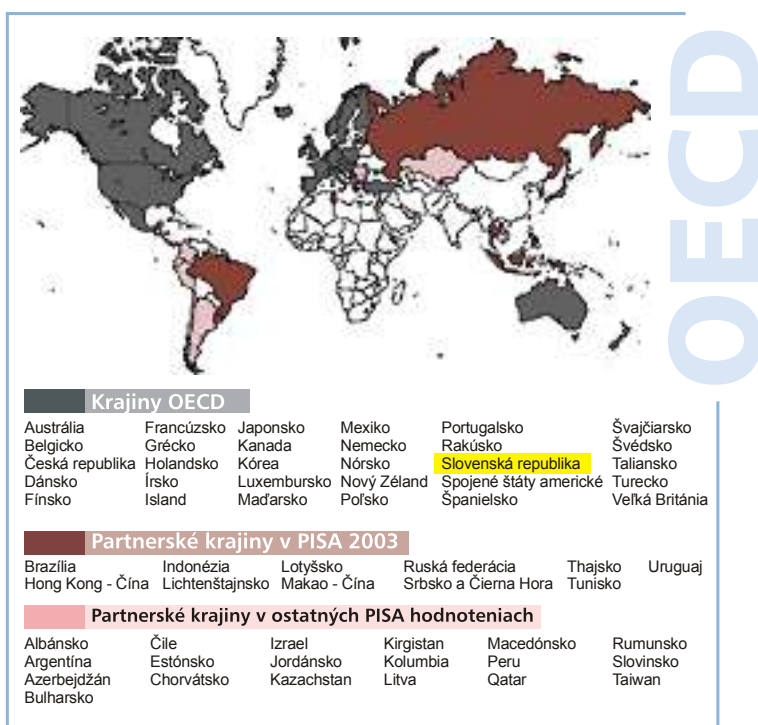


Za veľmi významné považujeme, že sa Slovenská republika ako člen OECD zúčastnila v roku 2003 druhého kola testovania PISA.

Medzinárodný komparatívny výskum môže rozšíriť a obohatiť zistenia získané na národnej úrovni tým, že poskytne širší kontext na ich interpretáciu. Pohľad „zvonku“ nám ukáže naše relatívne silné či slabé miesta, pomôže zachytiť pokrok a vytýčiť nové ciele. Užitočný je však aj pohľad „von“, ktorý môže národnej vzdelávacej politike poskytnúť smer a inšpiráciu na zlepšenie základných pedagogických dokumentov, didaktiky a bežnej školskej praxe.

PISA je skratka pochádzajúca z anglického názvu opisujúceho projekt: Programme for International Students Assessment - Program medzinárodného hodnotenia žiakov, alebo aj Programme of Indicators of Student Achievement - Program indikátorov žiackych výsledkov. Štúdia Organizácie pre hospodársku spoluprácu a rozvoj (OECD) PISA je pomerne nový projekt (prvýkrát sa uskutočnil v roku 2000), má trojročný cyklus a vychádza zo spolupráce krajín pri monitorovaní vzdelávacích výsledkov (zúčastňujú sa ho aj mnohé krajiny, ktoré nie sú členmi OECD).

Štúdia OECD PISA sa zameriava na medzinárodné porovnanie vedomostí a zručností 15-ročných žiakov v oblasti



Zdroj: OECD 2004, Learning for Tomorrow's World - First Results from PISA 2003

čitateľskej gramotnosti (bola hlavnou oblasťou štúdie PISA 2000 a bude hlavnou hodnotenou oblasťou v roku 2009), **matematickej gramotnosti** (bola hlavnou oblasťou PISA 2003) a **prírodovednej gramotnosti** (bude hlavnou oblasťou štúdie PISA 2006). V roku 2003 bolo hodnotenie rozšírené aj na oblasť **riešenie problémov**. PISA vychádza z dynamického modelu celoživotného vzdelávania sa, podľa ktorého sa nové vedomosti a zručnosti nevyhnutne pre úspešnú adaptáciu na neustále sa meniaci svet získavajú počas celého života. Tým, že PISA testuje schopnosť mladých ľudí využiť svoje vedomosti a zručnosti v reálnych životných situáciách, **poskytuje nový pohľad na výkon žiaka.**

Pod pojmom gramotnosť sa v štúdii OECD PISA rozumie schopnosť aplikovať vedomosti a zručnosti z materského jazyka, matematiky a prírodných vied pri riešení reálnych životných situácií.

Pojem **gramotnosť** sa používa v širšom zmysle: neznamená schopnosť čítať a písať, ale schopnosť využívať v reálnom svete všetky technické a sociokultúrne nástroje (ako sú napr. jazyk, postupy alebo IT), ktoré sú k dispozícii. Z tohto dôvodu sa PISA zameriava na to, ako sú schopní 15-roční žiaci aplikovať to, čo sa naučili v škole, pri riešení problémov reálneho sveta. Výskum považuje takúto gramotnosť za nevyhnutnú pre úspešný život v dospelosti - a 15-roční žiaci stoja práve na jeho prahu. Na rozdiel od iných výskumov, PISA netestuje, ako žiaci zvládajú učivo predpísané osnovami alebo inými základnými pedagogickými dokumentmi. *Autori výskumu vychádzajú z toho, že žiaci sa v škole nemôžu naučiť všetko, čo budú v dospelosti potrebovať - mali by však získať schopnosť efektívne sa učiť. Aby to dokázali, potrebujú základy, ktoré im dávajú čitateľské zručnosti, matematika a prírodné vedy, schopnosť organizovať svoje učenie a prekonávať prekážky počas jeho priebehu.*

Testovacie nástroje, ktoré umožňujú porovnanie vzdelávacích výsledkov krajín s rôznym kultúrnym kontextom, rozvíja tím medzinárodných expertov. Na príprave a priebehu štúdie OECD PISA sa podieľajú viaceré inštitúcie, napríklad:

CITO (Holandsko), NIER (Japonsko), ETS a WESTAT (USA) a CAPSTAN (Belgicko). Do prípravy nástrojov štúdie sú zapojené viaceré univerzitné pracoviská a expertné skupiny, v ktorých má zastúpenie aj Slovenská republika.

Rekapitulácia základných údajov o štúdiu OECD PISA 2003

Obsah:

Úlohy z oblasti matematiky a prírodných vied, čitateľské úlohy a úlohy na riešenie problémov, ktoré testovali schopnosť žiakov reflektovať vedomosti a skúsenosti a aplikovať ich v reálnych životných situáciách.

Metódy:

- Žiaci riešili test zadaný vo vyučovacom jazyku zostavený z rôznorodých úloh zo všetkých testovaných oblastí. Na jeho vyriešenie mali 120 minút.
- Po vypracovaní testu žiaci odpovedali na otázky v dotazníkoch, ktoré zisťovali ich rodinné zázemie, študijné zvyklosti, motiváciu a angažovanosť v škole. Na vypracovanie dotazníkov mali 45 minút.
- Dotazníky vyplňali aj riaditelia škôl a odpovedali v nich na otázky, ktoré sa týkali kvality učebných a vyučovacích podmienok a dopĺňali demografické údaje.

Výstupy:

- prehľad o stave vedomostí a zručností 15-ročných žiakov v testovaných oblastiach
- indikátory súvisiace s výsledkami, výkonom žiakov a škôl a ich charakteristikou

► základné informácie a podklady pre rozhodnutia, zdroje pre ďalšie analýzy a výskum

► prvý odhad zmien vo výkonoch v priebehu troch rokov (medzi štúdiami PISA 2000 a PISA 2003)

Veľkosť vzorky:

Štvrt' milióna žiakov reprezentovalo približne 23 miliónov školopovinných 15-ročných žiakov z 41 krajín, ktoré sa zúčastnili výskumu.

Budúcnosť testovania:

- V roku 2006 bude hlavnou testovanou oblasťou prírodovedná gramotnosť a v roku 2009 sa štúdia PISA opäť vráti k testovaniu čitateľskej gramotnosti.
- Časť budúceho testovania sa uskutoční prostredníctvom informačných technológií a žiaci nebudú pri odpovedaní používať pero a papier, ale klávesnicu počítača.

Základné informácie o hodnotených oblastiach a nástrojoch štúdie OECD PISA 2003

Testovaná a hodnotená oblasť:	Matematická gramotnosť	Prírodovedná gramotnosť	Čitateľská gramotnosť
<i>Definícia a charakteristické znaky:</i>	„Matematická gramotnosť je schopnosť jedinca rozpoznať a pochopiť úlohu, ktorú hrá matematika v reálnom svete, používať ju pri tvorbe tvrdení, využívať pri uspokojovaní svojich potrieb.“ (Ide o širšie využitie matematiky, ktoré si vyžaduje schopnosť formulovať a riešiť v rozličných situáciách problémy prostriedkami matematiky.)	„Prírodovedná gramotnosť je schopnosť používať vedecké poznatky, identifikovať otázky a vyvodzovať dôkazmi podložené závery pre pochopenie a tvorbu rozhodnutí o svete prírody a zmenách, ktoré v ňom nastali v dôsledku ľudskej aktivity.“ (Ide tu o pochopenie vedeckých pojmov, schopnosť aplikovať vedecký postup, argumentovať a rozmyšľať o dôkazoch.)	„Čitateľská gramotnosť nie je naučená schopnosť, ale schopnosť umožňujúca učenie sa - je to schopnosť porozumieť napísanému a používať text pre vlastné ciele a na ďalšie vzdelávanie.“ (Vedieť „technicky“ čítať podľa tejto definície nestačí! Ide o viac, ako je dekodovanie a literárne porozumenie. Ide o schopnosť využiť čítanie na naplnenie životných cieľov.)
<i>Obsah oblasti tvoria:</i>	Nosné myšlienky PISA matematiky: ► kvantita ► priestor a tvar ► zmena, vzťahy a závislosť ► náhodnosť	Prírodovedné znalosti vybrané z hlavných vedných odborov, napr.: ► biodiverzita ► sila a pohyb ► fyziologické zmeny	Texty: ► súvislé texty (napr. rozprávanie, popis, argumentácia) ► nesúvislé texty (napr. grafy, formuláre, listy)
<i>Procesy sú:</i>	Tri úrovne matematickej kompetencie: ► reprodukcia ► prepojenie ► reflexia	Postupy využívané v prírodných vedách: ► opisovanie, vysvetľovanie a predpovedanie prírodných javov ► pochopenie vedeckého výskumu ► interpretovanie vedeckých dôkazov a záverov	Čitateľské úlohy: ► získavanie informácií ► interpretovanie textov ► uvažovanie a hodnotenie Zameranie čitateľskej gramotnosti v PISA je „učenie sa čítaním“ a nie „učíť sa čítať“!
<i>Situácie znamenajú:</i>	Vzdialenosť od reálneho života žiaka: ► osobná situácia ► škola a zamestnanie ► spoločnosť ► veda a výskum	Oblasť aplikácie poznatkov v prírodných vedách je napríklad na: ► prírodné vedy v živote a zdraví ► prírodné vedy vo vzťahu k Zemi a životnému prostrediu ► vedu a techniku, prípadne technológie	Využitie textu: ► súkromné (napr. listy) ► verejné (napr. oficiálne dokumenty) ► pre pracovné účely (napr. správa) ► pre vzdelávanie (napr. odborné texty)

PISA zisťuje, ako žiaci dokážu využiť to, čo sa v škole naučili, a nie to, či vedú zreprodukovat' naučené.

V štúdiu OECD PISA sa pod pojmom **gramotnosť** rozumie schopnosť žiaka aplikovať vedomosti a zručnosti z kľúčových oblastí vyučovacieho predmetu, analyzovať, efektívne komunikovať svoje

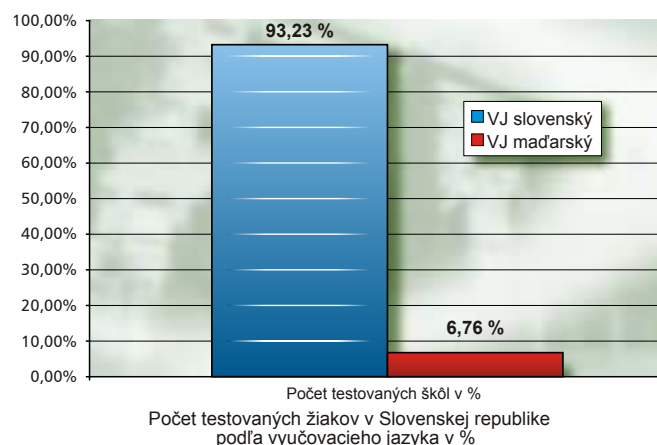
vyučovacieho predmetu, analyzovať, efektívne komunikovať svoje názory a postoje, riešiť a interpretovať problémy v rozličných situáciách.

OECD PISA meria gramotnosť na určitom **obsahu** alebo štruktúre tak, že žiak vyriešením reálnej **situácie**, ktorá je vhodná na aplikáciu vedomostí príslušnej testovanej oblasti, preukáže zvládnutie istého **procesu**.

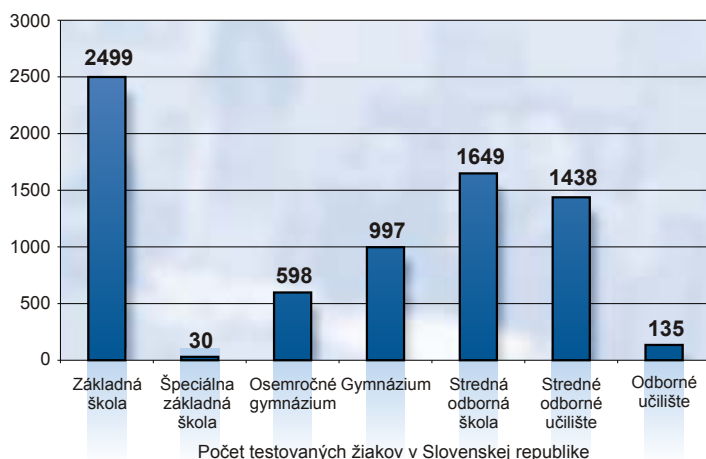
Priebeh štúdie OECD PISA 2003 na Slovensku

Príprava štúdie OECD PISA 2003 začala v roku 2001. V roku **2002** sa uskutočnilo **pilotné testovanie nástrojov štúdie** OECD PISA 2003, ktorého cieľom bolo overiť proces a nástroje pred ich použitím v hlavnej štúdii a hodnotení.

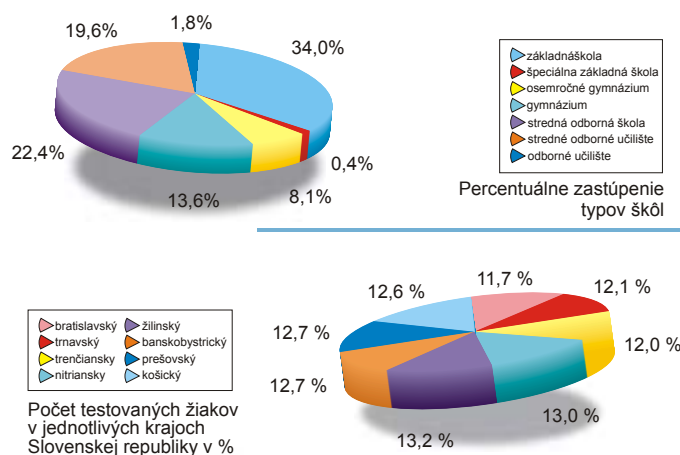
7.-15. apríla 2003 sa uskutočnila hlavná štúdia OECD PISA 2003, v rámci ktorej bolo administrovaných 14 verzií testov v dvoch vyučovacích jazykoch (slovenskom a maďarskom), žiacke a školské dotazníky.



Testy administrovali vyškolení pracovníci štátnej školskej inšpekcie vo výnimočných prípadoch aj vybraní zaškolení pedagógovia zúčastnených škôl. Štúdie OECD PISA 2003 sa na Slovensku zúčastnilo viac ako **7 346 žiakov z 281 škôl** všetkých typov.



Táto stratifikovaná vzorka reprezentovala zastúpenie 15-ročných žiakov na Slovensku podľa vzdelávacieho stupňa a jednotlivých typov škôl, ktoré navštevujú, podľa vyučovacieho jazyka (implicitné premenné pri tvorbe vzorky) a podľa regiónu (explicitná premenná).



Výsledky

Matematická gramotnosť

Úroveň matematickej gramotnosti je miera, v akej ju majú jednotliví žiaci rozvinutú. OECD PISA rozlišuje 6 úrovní matematickej gramotnosti, každá z nich v sebe zahŕňa aj všetky nižšie. Žiaci na najvyšších úrovniach matematickej gramotnosti majú vynikajúce matematické vedomosti a zručnosti a najlepšie predpoklady presadiť sa v súčasnej informačnej spoločnosti aj v medzinárodnej konkurencii. **Náš národný priemer je na úrovni 3.** Rizikovú skupinu tvoria žiaci, ktorí pri riešení matematických problémov nie sú schopní využiť ani najjednoduchšie usudzovanie. Títo budú mať v budúcnosti na trhu práce pravdepodobne veľké problémy.

Úroveň 6: Žiak vie zovšeobecňovať a využívať informácie, ktoré získal vlastným "výskumom". Vie formulovať hypotézy a dokázať ich správnosť. Je schopný pokročilej matematizácie s pomocou symbolických a formálnych matematických operácií a vzťahov vie použiť vzhľad pochopenie na vytvorenie nových prístupov a stratégií pri riešení neobvyklých situácií. Dokáže formulovať a presne vyjadriť svoj postup a uvažovanie. (viac ako 668 bodov)

Úroveň 5: Žiak vie tvoriť modely zložitých situácií a pracovať s nimi. Vie vybrať, porovnávať a vyhodnocovať primerané stratégie riešenia problémov. Žiaci na tejto úrovni vedia uvažovať o svojom postupe a formulovať svoje interpretácie a dôvodenia. (607 až 668 bodov)

Úroveň 4: Žiak aktívne pracuje na konkrétnej úlohe. Má dobre vyvinuté zručnosti, je schopný preniknúť do podstaty úlohy. Vie vysvetliť svoje argumenty. (545 až 606 bodov)

Úroveň 3: Žiak vie nájsť jednoduchú stratégiu riešenia problémov. Je schopný spracovať viacdrogové informácie a vytvoriť krátke výsledky a zdôvodnenia. (483 až 544 bodov)

Úroveň 2: Žiak používa len bezprostredné usudzovanie, Používa základné algoritmy, formuly a vie bezprostredne písomne interpretovať svoje výsledky. (421 až 482 bodov)

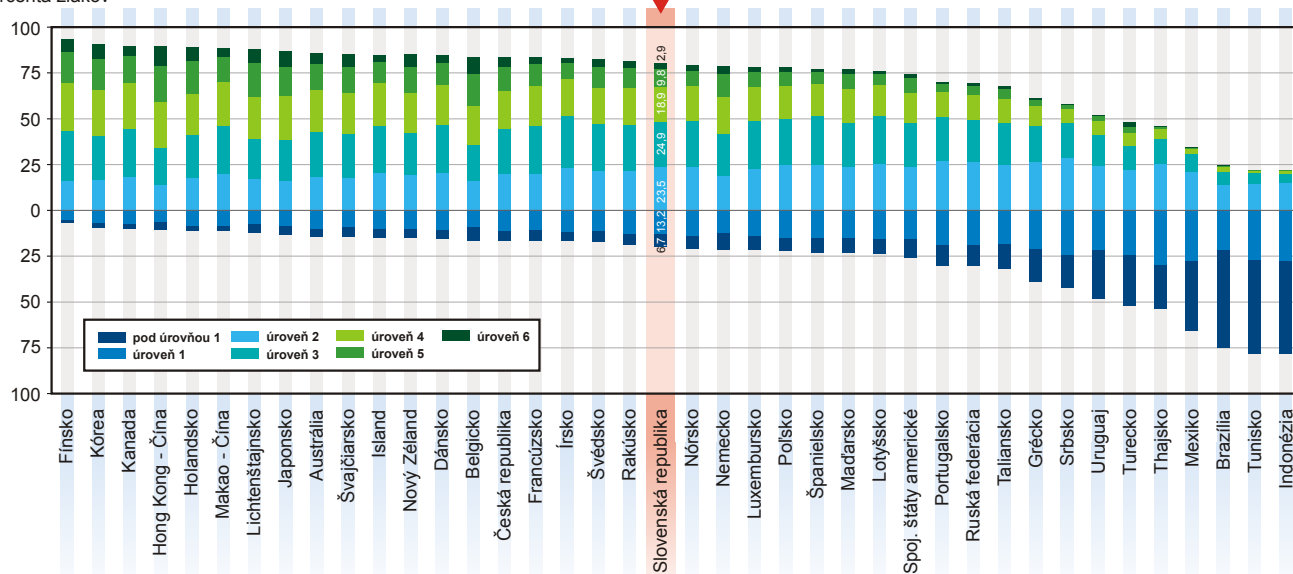
Úroveň 1: Žiak je schopný vykonať automatizované činnosti. (Obťažnosť úloh je na úrovni rutinných operácií. Informácia je daná jednoducho a zrozumiteľne. Úlohy nevyžadujú myslenie.) (358 až 420 bodov)

Pod úrovňou 1: Žiak nie je schopný vykonať ani najjednoduchšie výpočty. (menej ako 358 bodov)

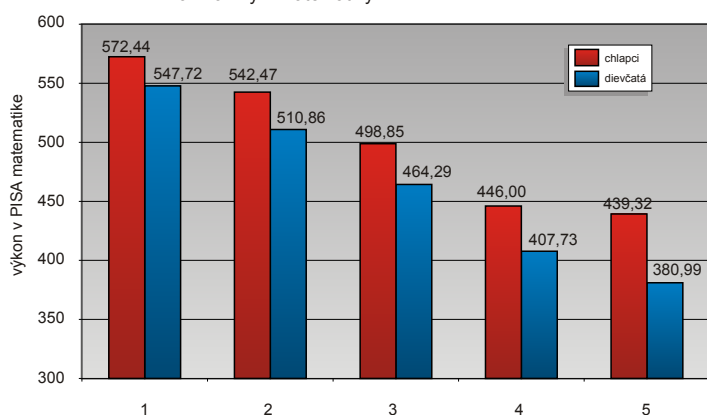
Na grafe sú oddelení žiaci, ktorých matematická gramotnosť dosiahla aspoň úroveň 2 (sú znázornení **nad** nulou). Riziková je skupina žiakov s úrovňou matematickej gramotnosti 1 a menej (je znázornená **pod** nulou).

V niektorých krajinách sa výkon žiakov v jednotlivých oblastiach PISA matematiky neodlišoval. V prípade Slovenskej republiky sa ukázal významný rozdiel medzi jednotlivými oblasťami PISA matematiky: v oblasti priestor a tvar sme sa umiestnili **nad priemerom** OECD, kým v oblasti náhodnosť sme skončili **pod priemerom** (v oboch prípadoch je zistenie štatisticky signifikantné).

Percentá žiakov na jednotlivých úrovniach matematickej gramotnosti
Percentá žiakov



Priemerný výkon v PISA matematike podľa pohlavia a známky z matematiky



Slovensko patrí ku krajinám, kde **chlapci dosiahli štatisticky významne vyšší priemerný výsledok ako dievčatá** vo všetkých štyroch obsahových oblastiach matematickej gramotnosti (takýchto krajín je v OECD deväť). Za pozornosť však stojí to, že **na Slovensku sa zistil druhý najvyšší rozdiel vo výkone** (19 bodov), vyšší rozdiel vo výkone pohlaví v neprospech dievčat (23 bodov) sa objavil už len v Kórei. Viac ako v iných matematických škálach sa u nás výkon chlapcov a dievčat od seba vzdaloval v oblasti priestor a tvar (o 35 bodov), tento **rozdiel v prospech chlapcov dosiahol približne polovicu jednej výkonnostnej úrovne**. Pre porovnanie, najmenší rozdiel bol zistený v oblasti kvantita (13 bodov). Stupeň aspoň 4 dosiahol na Slovensku o takmer 8 % viac chlapcov ako dievčat.

Krajiny	Všetci študenti				Rozdiel medzi pohlaviami					
	Priemer		Štandardná odchýlka		Dievčatá		Chlapci		Rozdiel (Ch - D)	
	Skóre	S.CH.	Skóre	S.CH.	Priemer	S.CH.	Priemer	S.CH.	Rozdiel skóre	S.CH.
Krajiny OECD										
Fínsko	544	(1,9)	84	(1,1)	541	(2,1)	548	(2,5)	7	(2,7)
Kórea	542	(3,2)	92	(2,1)	528	(5,3)	552	(4,4)	23	(6,8)
Holandsko	538	(3,1)	93	(2,3)	535	(3,5)	540	(4,1)	5	(4,3)
Japonsko	534	(4,0)	101	(2,8)	530	(4,0)	539	(5,8)	8	(5,9)
Kanada	532	(1,8)	87	(1,0)	530	(1,9)	541	(2,1)	11	(2,1)
Belgicko	529	(2,3)	110	(1,8)	525	(3,2)	533	(3,4)	8	(4,8)
Švajčiarsko	527	(3,4)	98	(2,0)	518	(3,6)	535	(4,7)	17	(4,9)
Austrália	524	(2,1)	95	(1,5)	522	(2,7)	527	(3,0)	5	(3,8)
Nový Zéland	523	(2,3)	98	(1,2)	516	(3,2)	531	(2,8)	14	(3,9)
Bratislavský kraj	521	(8,0)	92	(5,6)	516	(6,6)	526	(10,9)	10	(8,3)
Česká republika	516	(3,5)	96	(1,9)	509	(4,4)	524	(4,3)	15	(5,1)
Island	515	(1,4)	90	(1,2)	523	(2,2)	508	(2,3)	-15	(3,5)
Žilinský kraj	514	(6,7)	85	(3,2)	492	(7,8)	533	(8,0)	41	(10,6)
Dánsko	514	(2,7)	91	(1,4)	506	(3,0)	523	(3,4)	17	(3,2)
Francúzsko	511	(2,5)	92	(1,8)	507	(2,9)	515	(3,6)	9	(4,2)
Švédsko	509	(2,6)	95	(1,8)	506	(3,1)	512	(3,0)	7	(3,3)
Veľká Británia	508	(2,4)	92	(1,4)	505	(3,9)	512	(2,9)	7	(4,9)
Trenčiansky kraj	507	(5,8)	82	(3,4)	501	(7,6)	512	(6,4)	10	(7,9)
Rakúsko	506	(3,3)	93	(1,7)	502	(4,0)	509	(4,0)	8	(4,4)
Nemecko	503	(3,3)	103	(1,8)	499	(3,9)	508	(4,0)	9	(4,4)
Írsko	503	(2,4)	85	(1,3)	495	(3,4)	510	(3,0)	15	(4,2)
Trnavský kraj	501	(8,2)	88	(2,9)	487	(9,0)	515	(11,5)	28	(12,5)
OECD priemer	500	(0,6)	100	(0,4)	494	(0,8)	506	(0,8)	11	(0,8)
Slovenská republika	498	(3,3)	93	(2,3)	489	(3,6)	507	(3,9)	19	(3,7)
Košický kraj	497	(7,0)	88	(3,8)	490	(9,6)	503	(6,3)	13	(8,4)
Nórsko	495	(2,4)	92	(1,2)	492	(2,9)	498	(2,8)	6	(3,2)
Nitriansky kraj	494	(6,7)	98	(4,7)	479	(10,0)	505	(5,8)	27	(9,2)
Luxembursko	493	(1,0)	92	(1,0)	485	(1,5)	502	(1,9)	17	(2,8)
Poľsko	490	(2,5)	90	(1,3)	487	(2,9)	493	(3,0)	6	(3,1)
Maďarsko	490	(2,8)	94	(2,0)	486	(3,3)	494	(3,3)	8	(3,5)
Španielsko	485	(2,4)	88	(1,3)	481	(2,2)	490	(3,4)	9	(3,0)
Prešovský kraj	485	(8,3)	99	(5,8)	477	(7,7)	493	(12,3)	16	(12,0)
Spojené štáty americké	483	(2,9)	95	(1,3)	480	(3,2)	486	(3,3)	6	(2,9)
Banskobystrický kraj	474	(13,3)	102	(7,0)	472	(15,9)	476	(13,2)	4	(11,4)
Portugalsko	466	(3,4)	88	(1,7)	460	(3,4)	472	(4,2)	12	(3,3)
Taliansko	465	(3,1)	96	(1,9)	457	(3,8)	475	(4,6)	18	(5,9)
Grécko	445	(3,9)	94	(1,8)	436	(3,8)	455	(4,8)	19	(3,6)
Turecko	423	(6,7)	105	(5,3)	415	(6,7)	430	(7,9)	15	(6,2)
Mexiko	385	(3,6)	85	(1,9)	380	(4,1)	391	(4,3)	11	(3,9)
Partnerské krajiny										
Brazília	356	(4,8)	100	(3,0)	365	(6,1)	348	(4,4)	16	(4,1)
Hong Kong-Čína	550	(4,5)	100	(3,0)	548	(4,6)	552	(6,5)	4	(6,6)
Indonézia	360	(3,9)	81	(2,1)	358	(4,6)	362	(3,9)	3	(3,4)
Lotyšsko	483	(3,7)	88	(1,7)	482	(3,6)	485	(4,8)	3	(4,0)
Lichtenštajnsko	536	(4,1)	99	(4,4)	521	(6,3)	550	(7,2)	29	(10,9)
Makao-Čína	527	(2,9)	87	(2,4)	517	(3,3)	538	(4,8)	21	(5,8)
Ruská federácia	468	(4,2)	92	(1,9)	463	(4,2)	473	(5,3)	10	(4,4)
Srbsko	437	(3,8)	85	(1,6)	436	(4,5)	437	(4,2)	1	(4,4)
Thajsko	417	(3,0)	82	(1,8)	419	(3,4)	415	(4,0)	-4	(4,2)
Tunisko	359	(2,5)	82	(2,0)	353	(2,9)	365	(7,7)	12	(2,5)
Uruguaj	422	(3,3)	100	(1,6)	416	(3,8)	428	(4,0)	12	(4,2)

1. Signifikantné rozdiely sú vyznačené tučným písmom

Zistili sa aj rozdiely vo výsledkoch medzi jednotlivými regiónmi Slovenska. V tabuľke je znázornené, aké by boli výsledky Slovenska, keby ho reprezentovali jednotlivé regióny.

V dotazníkoch štúdie OECD PISA 2003 žiaci odpovedali na otázky, ktoré zisťovali ich **motiváciu**: vnútornú - **záujem** o matematiku, aj vonkajšiu - **užitočnosť** matematiky v ďalšom štúdiu a na trhu práce; **štýly učenia sa**, ktoré preferujú: memorovanie, elaborácia či rôzne kontrolné stratégie (metakognícia); a aj ich **presvedčenie o vlastných matematických schopnostiach**. Rozdiely zistené medzi chlapcami a dievčatami na Slovensku sú štatisticky významné a približne sa rovnajú rozdielom zisteným v rámci OECD. Chlapci sa všeobecne viac zaujímajú o matematiku ako dievčatá a prikladajú jej väčší význam aj pre svoju budúcnosť. V štýloch učenia sa však objavil rozdiel. Naši žiaci v porovnaní so svojimi vrstovníkmi z krajín OECD **viac využívajú učenie sa naspamäť**, a to dievčatá aj chlapci (dievčatá oproti chlapcom dvojnásobne) a **oveľa častejšie nacvičujú postupy a počítajú príklady podľa určitého vzoru**. Presvedčenie našich žiakov o vlastných matematických schopnostiach je v porovnaní s údajmi za OECD nadpriemerné. A toto presvedčenie úzko súvisí s úlohou, ktorú by mal žiak riešiť.

Vo všeobecnosti možno povedať, že pre našich žiakov boli ťažšie úlohy, ktoré súviseli s čítaním a interpretáciou informácií v podobe grafu, vyžadovali argumentáciu alebo istý vzhľad do použitých metód a tie úlohy, ktoré súviseli s interpretáciou pravdepodobnostných pojmov.

Dosiahnuté výsledky našich žiakov v oblastiach, na ktoré kladú dôraz naše učebné osnovy, sú nadpriemerné. Slabé výsledky žiaci dosiahli v riešení úloh, s ktorými sa na vyučovaní matematiky prakticky nestretávajú. Máme teda dobré predpoklady zlepšiť svoj výsledok.

Viac informácií v publikácii: **PISA SK 2003 Matematická gramotnosť** (Správa)

Viac inšpirácie v zbierke úloh: **PISA matematika, Úlohy 2003**

(spomínané publikácie budú k dispozícii na www stránke ŠPÚ v elektronickej podobe)

▶ ▶ ▶ **WWW**

Jednotlivé úrovne prírodovednej gramotnosti budú stanovené až v roku 2006. Už teraz je však možné odlíšiť schopnosti žiakov, ktorí skórovali v určitých bodoch hodnotiacej škály:

Žiaci s najvyšším bodovým ziskom (okolo 690 bodov) vedia tvoriť myšlienkové modely a využívať ich na predpovedanie alebo vysvetľovanie, vedia analyzovať realizovaný výskum a zachytiť jeho priebeh a cieľ, vedia porovnávať dáta a hodnotiť alternatívne uhly pohľadu, vedia odovzdať ďalej vedecké argumenty a opisovať javy presne a podrobne.

Žiaci „v strede“ škály (okolo 550 bodov) vedia použiť svoje prírodovedné vedomosti na vytvorenie predpovedí alebo poskytnutie vysvetlenia, vedia odhaliť otázky, na ktoré vedecký výskum môže odpovedať, presne opísať súčasti vedeckého výskumu, vybrať z ponuky viacerých údajov alebo dôvodov podstatné informácie a využiť ich pri tvorbe záverov.

Žiaci na dolnom konci hodnotiacej škály (okolo 400 bodov) sú schopní spomenúť si na jednoduché fakty (napríklad názvy, odbornú terminológiu alebo jednoduché zákonitosti a pravidlá) a využiť základnú, všeobecne rozšírenú znalosť prírodných vied.

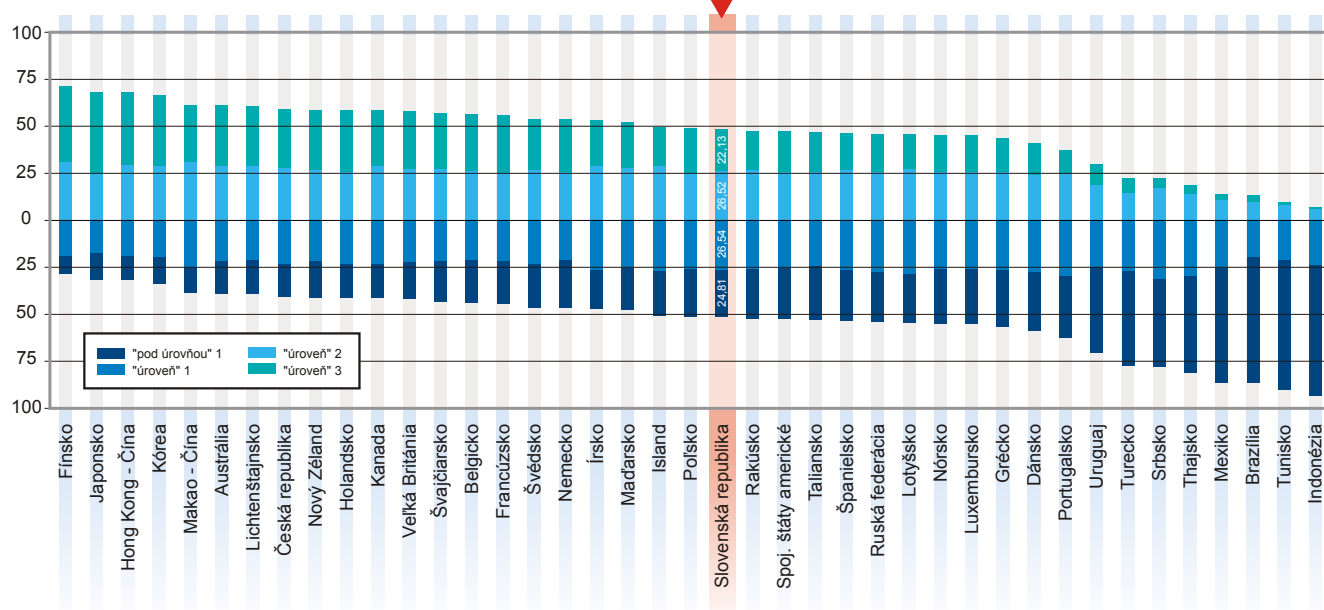
Priemer prírodovednej gramotnosti v rámci OECD bol v roku 2000 nastavený na 500 bodov. Dve tretiny žiakov v rámci OECD sa umiestnili medzi hranicami 400 a 600 bodov. V roku 2003 nenastal posun z tejto hranice. Niektoré krajiny (napríklad aj Česká republika a Poľsko) svoj výkon v tejto oblasti zlepšili, iné naopak. Pre ilustráciu sme zostrojili štyri „úrovne“ prírodovednej gramotnosti na základe hodnôt kvartilov OECD priemeru.

Na grafe sú graficky oddelení žiaci, ktorých prírodovedná gramotnosť dosiahla aspoň 500 bodov (priemer OECD - sú znázornení **nad** nulou). Skupina žiakov, ktorých prírodovedná gramotnosť nedosiahla ani úroveň priemeru OECD je znázornená **pod** nulou.

Výsledky našich žiakov majú pomerne silný vzťah k ich čitateľskej gramotnosti. Naším žiakom robilo problém sformulovať odpovede na otvorené otázky. Výsledok našich žiakov v prírodovednej gramotnosti je **priemerný**. Priemerný je napriek tomu, že sa na Slovensku prírodovedným predmetom (biológií - prírodopisu, fyzike a chémii) venuje vyššia hodinová dotácia ako je priemer v krajinách OECD.

Percentá žiakov na jednotlivých "úrovních" prírodovednej gramotnosti

Percentá žiakov



V roku 2006 štúdia OECD PISA zameria pozornosť na hodnotenie práve tejto oblasti a my získame podrobnejší prehľad o úrovni prírodovednej gramotnosti našich žiakov a množstvo užitočného materiálu, napríklad uvoľnené úlohy.

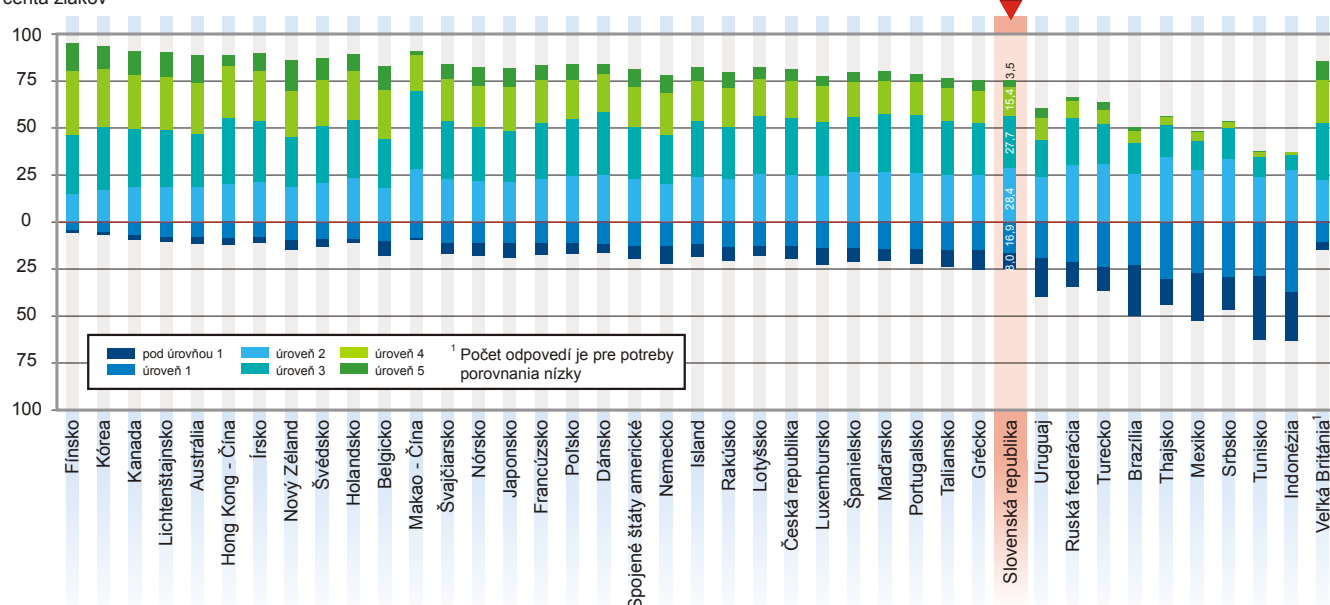
V súčasnosti je už rozpracovaný rámec prírodovednej gramotnosti štúdie OECD PISA 2006 a je zrejmé, že bude klásť oveľa väčší dôraz na pochopenie, interpretáciu a hodnotenie poskytnutých informácií a priebehu vedeckého výskumu, či tvorbu záverov ako tomu bolo v tejto štúdii doteraz a ako je to bežné na našich hodinách

Opis úrovni čitateľskej gramotnosti

Úroveň	Získavanie informácií	Interpretovanie textov	Uvažovanie a hodnotenie
5	Umiestniť a zoradiť alebo skombinovať viaceré časti ťažko dostupných informácií, niektoré z nich môžu byť aj mimo textu.	Vysvetliť význam jemných rozdielov v jazyku alebo preukázať úplné a detailné porozumenie textu.	Kriticky zhodnotiť alebo vysloviť hypotézu. Sústrediť sa na pojmy, ktoré sú v protiklade k očakávaniam. Dokonale porozumieť dlhému a/lebo zložitému textu.
4	Umiestniť a zoradiť alebo skombinovať viaceré informácie. Posúdiť, ktorá z nich je významná pre úlohu.	Posúdiť text, pochopiť a uplatniť kategórie v neznámom kontexte. Vysvetliť význam časti textu s ohľadom na celkový text, viacznačnosť a myšlienky, ktoré sú v protiklade k očakávaniam alebo sformulované negatívne.	Využiť formálne alebo všeobecné vedomosti na vyslovenie hypotézy a kritické zhodnotenie textu. Preukázať presné porozumenie dlhých a zložitých textov.
3	Zaradiť časti informácie a v niektorých prípadoch aj zistiť vzťah medzi nimi. Sústrediť sa na nápadne protichodné informácie.	Integrovať niekoľko častí pre odhalenie hlavnej myšlienky. Porozumieť vzťahom, vysvetliť význam slova, frázy. Porovnať a dať do protikladu alebo triediť a brať pri tom do úvahy viaceré kritériá.	Urobiť spojenia alebo porovnania, podať vysvetlenie alebo vyhodnotiť jednu črtu textu. Preukázať detailné porozumenie textu vo vzťahu k známym, každodenným vedomostiam.
2	Zaradiť jednu alebo viac častí informácie, a to aj s použitím viacerých kritérií.	Odhalíť hlavnú myšlienku textu, porozumieť vzťahom a vytvoriť alebo aplikovať jednoduché kategórie. Vysvetliť význam určitej časti textu v prípade, keď informácia nie je nápadná a vyžadujú sa závery nižšej úrovne.	Urobiť porovnanie alebo spojenie medzi textom a širšími vedomosťami alebo vysvetliť časť textu s využitím osobnej skúsenosti alebo postojov.
1	Zaradiť jednu alebo viac nezávislých častí explicitne vyjadrenej informácie, väčšinou s jedným kritériom a malou alebo žiadnou protikladnosťou informácií v texte.	Pochopiť hlavnú tému, autorov zámer v texte o známom námete, keď požadovaná informácia v texte nie je nápadná.	Urobiť jednoduché spojenia medzi informáciami v texte a bežnými, každodennými vedomosťami.

Percentá žiakov na jednotlivých úrovniach čitateľskej gramotnosti

Percentá žiakov



Slovenskí žiaci sú v čitateľskej gramotnosti štatisticky významne pod priemerom krajín OECD! Rozdiel v porovnaní s priemerom krajín OECD je 25 bodov. V porovnaní s najlepším Fínskom je to ale až 74 bodov, čo predstavuje **rozdiel celej jednej úrovne**. Pri porovnaní výsledkov našich žiakov s výsledkami žiakov z členských štátov Európskej únie musíme konštatovať, že naši žiaci sú (oproti svojim rovesníkom z týchto krajín) veľmi znevýhodnení a nedostatočne pripravení na život a prácu v nových spoločenských podmienkach. Je skľučujúce priznať, že **zo zúčastnených krajín EÚ sa slovenskí žiaci umiestnili na poslednom mieste**.

Dievčatá dosiahli štatisticky významne vyššie priemerné hodnoty ako chlapci. Je to v súlade s celosvetovým trendom, ktorý naznačuje, že dievčatá sú v čitateľskej gramotnosti lepšie. Priemer dievčat na Slovensku je 486 bodov oproti 511 v rámci OECD, naši chlapci dosiahli 453, chlapci v rámci OECD 477 bodov. Z celkového počtu slovenských žiakov, ktorí skórovali najnižšie, je 18 % dievčat a 32 % chlapcov oproti najlepším Finom, kde je to asi 2 % dievčat a 8 % chlapcov. **Výkon slovenských dievčat v najvyššej piatej úrovni čitateľskej gramotnosti, predstavuje polovičný priemerný výkon v krajinách OECD, u chlapcov v tej istej úrovni sme zaznamenali len tretinový priemerný výkon.**

Slovensko sa priemerným výkonom 469 bodov spomedzi 40 zúčastnených krajín umiestnilo na 29. - 31. mieste. **Náš „priemerný žiak“ dosahuje len úroveň 2.**

Riziková je skupina žiakov s úrovňou čitateľskej gramotnosti 1 a menej (je znázornená pod nulou) a v prípade Slovenska ju tvorí štvrtina populácie 15-ročných žiakov (24,91%)!

Až 98,6 % našich žiakov uviedlo, že doma rozpráva rovnakým jazykom ako je vyučovací jazyk. Znamená to, že nízke výkony v teste čitateľskej gramotnosti našich žiakov nemôžeme pripísať jazykovému vplyvu rodinného prostredia. Medzi výsledkami testov zadaných a zodpovedaných v slovenskom a maďarskom vyučovacom jazyku neboli významné rozdiely.

Žiaci zo škôl v mestách nad 100 000 obyvateľov tvoria na Slovensku 17,4 % žiakov a ich priemerné skóre je 498 bodov, čo je iba o 10 bodov menej, ako u žiakov tej istej skupiny v krajinách OECD, teda

v mestách nad 100 000 obyvateľov je vyššia úroveň rozvoja čitateľskej gramotnosti. Tieto výsledky sú na úrovni priemeru krajín OECD. V porovnaní s tým **je potrebné sa zamerať na zvyšovanie úrovne čitateľskej gramotnosti u žiakov zo škôl nachádzajúcich sa v obciach pod 15 000 obyvateľov**, keďže títo dosiahli najslabšie výsledky u nás. Žiaci z týchto škôl tvoria na Slovensku až 33,3% a dosiahli priemerne 452 bodov, čo je v porovnaní s priemerom krajín OECD u tých istých žiakov o 31 bodov, teda polovicu jednej úrovne.

Pre našich žiakov boli menej obtiažne otázky k súvislým textom. Otázky k nesúvislým textom boli pre našich žiakov veľmi obtiažne. Ukazuje sa, že sa v našich školách málo pracuje s grafmi, tabuľkami a formulármi. Pre našich žiakov bol zrejme **problém zostaviť samostatnú odpoveď**, na otázky s voľnou tvorbou odpovede sa často ani len nepokúsili odpovedať. Úlohy na interpretáciu textov určením hlavnej myšlienky výberom z ponúknutých možností boli našimi žiakmi zvládnuté lepšie. Výrazne **nižšia úspešnosť sa prejavila v úlohách na získavanie informácií** a v úlohách na uvažovanie o obsahu a forme textu.

Ako ukázali výsledky štúdie OECD PISA 2003, naši žiaci nie sú pripravení na tvorivé získavanie a využívanie informácií.

Viac informácií v publikácii: PISA SK 2003 - Čitateľská gramotnosť (spomínaná publikácia bude v 2. štvrťroku 2005 k dispozícii na www stránke ŠPÚ v elektronickej podobe).

WWW

Výsledky

Riešenie problémov

OECD PISA venovala hodnoteniu schopnosti riešiť problémy medzi predmetového charakteru šestinu až polovicu vyhradeného testovacieho času (od 20 do 60 minút u zúčastneného žiaka) a použila 19 rôznych otázok. V niektorých prípadoch z daného kontextu vychádzalo niekoľko úloh a tvorilo jeden problém. (Podrobnejšiu charakteristiku rámca štúdie OECD PISA 2003 pre oblasť riešenie problémov, ako aj použité úlohy spolu s návodom na ich hodnotenie, nájdete v pripravovanej publikácii ŠPÚ **PISA SK 2003 Riešenie problémov**.)

Pre hodnotenie PISA 2003 boli vybrané tieto tri typy problémov: *rozhodovanie; systémová analýza a návrh a hľadanie chyby*.

Prehľad úrovni schopnosti riešiť problémy

Úroveň 3: (Viac ako 592 bodov) - Premýšľavý, komunikatívny riešiteľ problémov

Žiak dokáže analyzovať situáciu a rozhodovať sa. Premýšľa o skrytých vzťahoch, ktoré vedú k riešeniu úlohy. Je systematický, vytvára si vlastné reprezentácie, ktoré mu pomáhajú vyriešiť úlohu a overiť, či riešenie zodpovedá všetkým požiadavkám úlohy. Takýto žiak dokáže jasne písomne vysvetliť svoje riešenia aj ostatným.

Problém na úrovni 3 je viacdimenziálny (viacvrstvový), často s viacnásobnými, navzájom sa ovplyvňujúcimi podmienkami, ktoré vyžadujú skúšanie, vracanie sa a preberanie medzi viacerými možnosťami, až kým riešenie zodpovedá všetkým podmienkam kladeným na problém. Riešenie vyžaduje vysokú úroveň premýšľania a organizácie vlastnej činnosti.

Úroveň 2: (Od 499 do 592 bodov) - Zdôvodňujúci a rozhodujúci sa riešiteľ problémov

Žiak zdôvodňuje a používa analytické procesy, rieši úlohy, ktoré si vyžadujú rozhodovanie. Používa rôzne zdôvodňovanie: induktívne, deduktívne, príčiny a následku a kombinatorické (pri ktorom porovnáva všetky možné varianty). Žiak si poradí s neznámymi reprezentáciami (zápis v programovacom jazyku alebo vývojové diagramy vzťahujúce sa k strojovému, či štruktúrnemu usporiadaniu).

Problém na úrovni 2 spočíva v rozhodovaní sa medzi jasne popísanými možnosťami. Vyžaduje spájanie informácií z rôznych zdrojov a kombinovanie rôznych reprezentácií (napr. formálny jazyk, číselné alebo grafické informácie).

Úroveň 1: (Od 405 do 499 bodov) - Riešiteľ základných problémov

Žiak rieši úlohy s jedným dátovým zdrojom, ktorý obsahuje jasné, dobre definované informácie. Dokáže preformulovať informáciu z problému (napr. z tabuľky urobiť obrázok alebo zostrojiť graf). Dokáže skontrolovať malý počet jasne definovaných podmienok. Nevie si však poradiť s viacdimenziálnymi problémami, ktoré majú viac dátových zdrojov, alebo vyžadujú zdôvodňovanie na základe poskytnutých informácií.

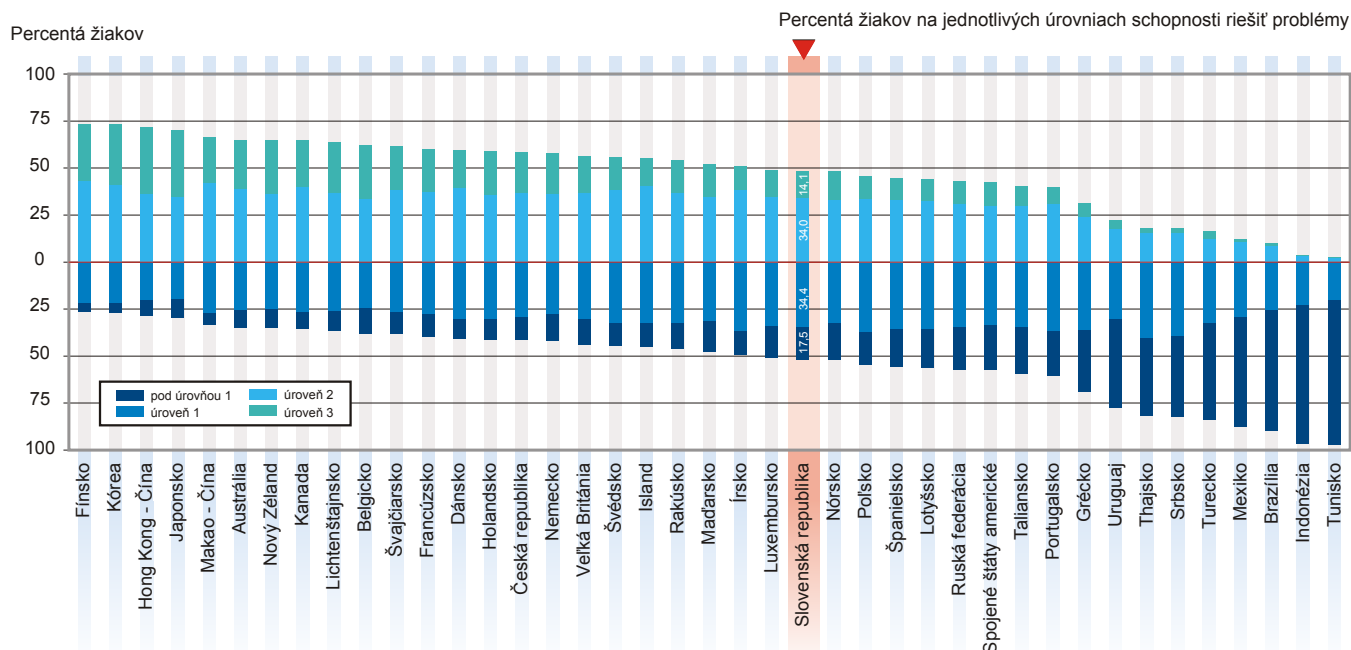
Úroveň 0 - Pod úrovňou 1: (Menej ako 405 bodov) - Riešiteľ slabý a vyžadujúci pomoc

Žiak nerozumie problémom na úrovni 1. Nie je schopný ich samostatne vyriešiť.

OECD PISA rozlišuje 3 úrovne schopnosti riešiť problémy, každá z nich v sebe zahŕňa aj všetky nižšie. Náš priemer je na najnižšej úrovni 1, teda o našich žiakov by sme mohli vo všeobecnosti povedať, že vedľa riešiť len základné problémy.

Slovenská republika v testovaní Riešenia problémov skončila signifikantne pod priemerom OECD.

Vo všeobecnosti možno povedať, že ako ťažšie sa pre našich žiakov ukázali byť úlohy, ktoré súviseli so získavaním údajov z viacerých zdrojov (tabuľka, tvrdenia v texte, graf), interpretáciou grafických informácií a úlohy vyžadujúce argumentáciu. Naši (aj šikovní) žiaci zlyhávali aj vo veľmi triviálnych úlohách, kde stačilo použiť analógiu. Zrejme podcenili úlohu a nepozorne si prečítali zadanie. **Výsledok v tejto oblasti je jednou z daní za relatívne nízku úroveň čitateľskej gramotnosti našich žiakov.**



Sociálno-ekonomické zázemie a výkon žiaka

Žiaci pochádzajú z rodín s rôznou úrovňou vzdelania rodičov, s rôznym ekonomickým a kultúrnym zázemím. Štúdiá OECD PISA v každej krajine sledovala vplyv tohto sociálnoekonomického zázemia a školského prostredia žiakov na ich školskú výkonnosť a to tak v rámci školy, ako aj medzi školami. Vzťah medzi výkonom žiaka a jeho sociálno-ekonomickým zázemím bol meraný dvomi indexami, ktoré boli vypočítané pomocou škálovania jednotlivých skupín zamestnaní v medzinárodnej klasifikácii ISCO a indexu ekonomického, sociálneho a kultúrneho statusu (ESCS), ktorý zahŕňa aj najvyššie dosiahnuté vzdelanie otca a matky a tzv. kultúrne vlastníctvo (počet kníh v domácnosti, materiálne vybavenie domácnosti a pod.).

Ukázalo sa, že vyššie vzdelanie rodiča je na Slovensku pre žiaka významná výhoda. Slovensko sa spolu s Belgickom, Nemeckom, Maďarskom a Luxemburskom zaradilo medzi krajiny s najväčšími rozdielmi vo výsledkoch žiakov podľa najvyššieho dosiahnutého vzdelania ich rodičov. U nás mal tento rozdiel hodnotu 87 bodov (t.j. bol vyšší ako jedna úroveň matematickej gramotnosti).

Na porovnanie v tabuľke uvádzame bodové zisky našich žiakov podľa vzdelania ich rodičov.

	Základné vzdelanie				Stredoškolské vzdelanie				Vysokoškolské vzdelanie			
	Percentá žiakov	Matematická gramotnosť	Čitateľská gramotnosť	Prírodovedná gramotnosť	Percentá žiakov	Matematická gramotnosť	Čitateľská gramotnosť	Prírodovedná gramotnosť	Percentá žiakov	Matematická gramotnosť	Čitateľská gramotnosť	Prírodovedná gramotnosť
Matka / SR	26,4	457,6	432,3	449,2	56,0	504,5	477,2	502,6	17,6	544,6	504,9	545,0
Matka / OECD	25,7	457,6	458,5	458,4	42,8	508,2	501,5	508,1	31,5	532,1	524,0	531,6
Otec / SR	32,2	468,3	439,8	460,1	47,4	498,4	472,3	498,3	20,5	552,6	516,2	550,3
Otec / OECD	24,4	459,5	460,9	461,1	42,0	505,1	498,7	504,3	33,6	534,0	525,0	534,2

* za základné vzdelanie sa považuje aj neúplné stredoškolské vzdelanie (t.j. stredoškolské vzdelanie bez maturity)

Slovensko s 22,2 % patrí medzi krajiny s najväčším vplyvom sociálno-ekonomického zázemia žiaka na jeho výkon. Podobná situácia je aj v Maďarsku. Pre porovnanie, napríklad v Hong Kongu je to len 6 %. Prepočet sociálnoekonomických indexov za všetky krajiny OECD ukázal, do akej miery školské systémy zabezpečujú sociálnu rovnosť vo vzdelávaní. Medzi najmenej úspešné sa zaradili napr. Turecko a Mexiko. Najväčšie pozitívne pôsobenie školských systémov na žiakov zo znevýhodneného sociálno-ekonomického prostredia sa zistilo v Nórsku, USA, na Islande a v Kanade.

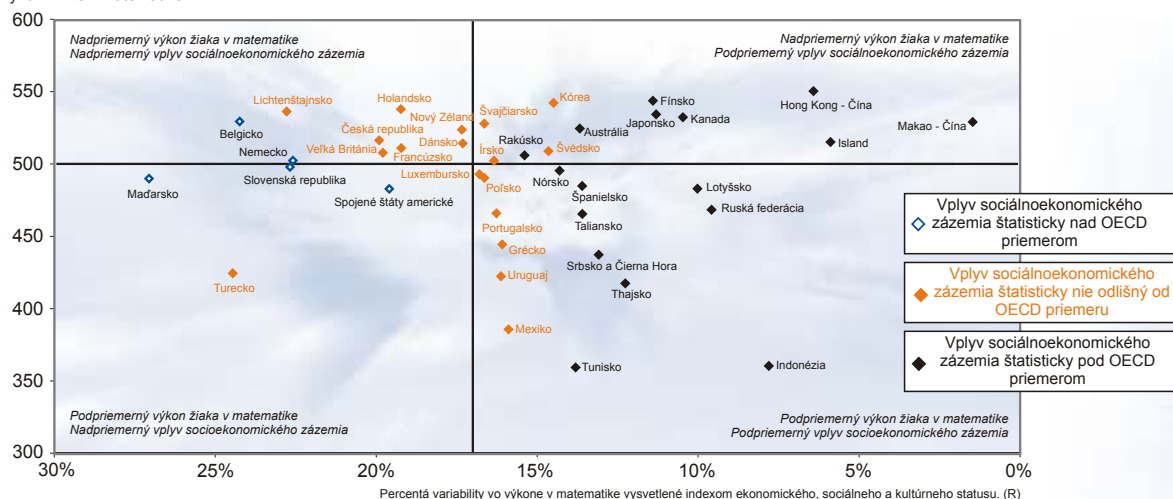
Slovensko patrí ku krajinám, ktorých školský systém celkom nezabezpečuje sociálnu rovnosť vo vzdelávaní a neplní teda kompenzačnú úlohu v zabezpečení vzdelávania detí zo znevýhodneného sociálneho prostredia.

V prípade dokonalej rovnosti vo vzdelávaní nie je vzťah medzi výkonom žiaka a jeho sociálnoekonomickým zázemím. Krajiny umiestnené v nasledujúcom grafe v pravom hornom kvadrante (Kanada, Fínsko, Japonsko, Hong Kong) dosiahli vysoký výkon a zázemie žiaka naň malo len podpriemerný vplyv. Úspešnosť krajín zobrazených v ľavom dolnom kvadrante (Maďarsko, Turecko, USA) bola nízka, ale výsledky s indexom silne korelovali. Graf ukazuje nielen celkovú výkonnosť žiakov v príslušnej krajine, ale aj rozsah, v akom jednotlivé krajiny dokážu redukovať vplyv sociálno-ekonomického zázemia žiaka na jeho výkon.

Výkon v PISA matematike a vplyv sociálnoekonomického zázemia

Priemerný výkon krajín v PISA matematike a jeho vzťah s indexom ekonomického, sociálneho a kultúrneho statusu.

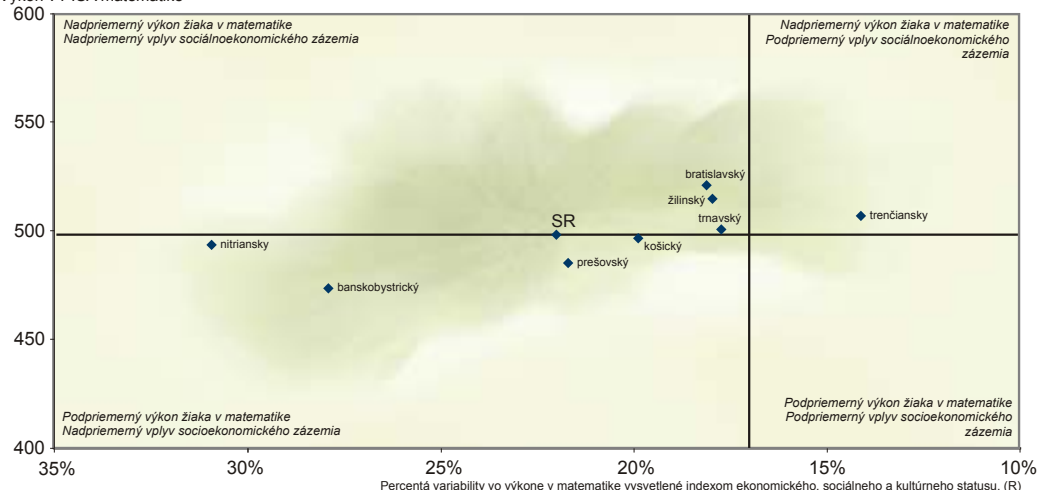
Výkon v PISA matematike



Výkon v PISA matematike a vplyv sociálnoekonomického zázemia

Priemerný výkon krajín v PISA matematike a jeho vzťah s indexom ekonomického, sociálneho a kultúrneho statusu.

Výkon v PISA matematike



Podobne je graficky znázornená aj situácia v rôznych regiónoch Slovenska. Graf znázorňuje úspešnosť jednotlivých regiónov v dosahovaní rovnosti vo vzdelávaní, t.j. vyrovnávaní rozdielov vo výkonoch žiakov z pohľadu ich sociálnoekonomického zázemia.

Štúdia skúmala vplyv sociálnoekonomického zázemia na rozdiely vo výkonoch žiakov v rámci školy, ale aj medzi školami. Vo väčšine krajín OECD má **celkový status školy**, vytváraný jej žiakmi významný vplyv na výkonnosť žiakov a tento vplyv **prevyšuje pôsobenie individuálneho sociálno-ekonomického zázemia** jednotlivých žiakov.

Krajiny úspešné v štúdii PISA nemajú veľké rozdiely vo výkonoch žiakov medzi školami, iba rozdiely medzi individuálnymi žiakmi na škole. Slovenská republika spolu s Maďarskom, Českou republikou, Nemeckom a Belgickom patrí medzi krajiny s najväčšími rozdielmi medzi školami. Medzinárodná správa porovnáva dvoch hypotetických žiakov z týchto krajín, ktorí majú rovnaké sociálnoekonomické zázemie, ale dostanú sa na štúdium do dvoch odlišných škôl. Jeden navštevuje školu s vyšším sociálno-ekonomickým statusom a tu, vplyvom kooperácie so spolužiakmi, pôsobením dobrého školského prostredia a svojho rodinného zázemia dosahuje oveľa lepšie výsledky (v priemere od 40 do 72 bodov) ako druhý žiak, ktorý v škole s nízkym sociálnoekonomickým statusom stagnuje a vplyvom nepodnetného prostredia, nerozvíja svoje schopnosti tak, ako by mu jeho osobné možnosti umožňovali.

A naopak, ak by navštevovali školu s priemerným statusom žiaci s rôznym sociálnoekonomickým zázemím, rozdiel v ich výkonoch by bol oveľa menší. V prípade Slovenska by to bolo len 12 bodov a nie 87 ako je súčasná realita.

Takýto veľký rozdiel vo výkonoch našich žiakov v závislosti od ich zázemia a statusu školy je spôsobený tým, že vo veku 15 rokov sú žiaci nielen v základných školách, ale aj v rôznych typoch stredných škôl, niektorí sú už dokonca niekoľko rokov v gymnáziách s osemročným štúdiom. Títo žiaci sú rozdelení podľa vzdelávacích programov škôl a výber školy často súvisí s ich sociálnoekonomickým zázemím. Skorá diferenciacia žiakov ochudobňuje žiakov z menej podnetného prostredia o rozvoj v prítomnosti spolužiakov, ktorí sa ďalej vzdelávajú v akademicky orientovaných vzdelávacích programoch. Tých druhých zase nevedie k spolupráci, príliš podnecuje súťaživosť namiesto kooperácie a nerozvíja u nich vnímavosť a pochopenie iných úrovní schopností. Skorá diferenciacia poškodzuje nie len vzdelávací systém ako celok, ale aj jednotlivých žiakov, ktorí nerozvíjajú dostatočne svoje schopnosti. Podstatné je nepokračovať v selekcii 10-ročných detí do gymnázií s osemročným štúdiom, ale do vzdelávacej ponuky školy zaradiť programy pre talentované deti.

V návrhoch zmien v našom školskom systéme by určite nemalo chýbať predĺženie obdobia spoločného všeobecného (spoločného) vzdelávania a až následnej a neskoršej špecializácie v odboroch.

Veľmi dôležité je zvýšiť celkovú úroveň škôl. Štúdia ukazuje, že školy s vyšším spoločenským statusom majú menej disciplinárnych problémov u žiakov, lepšie vzťahy medzi učiteľom a žiakom, vyššiu morálku učiteľov a školskú klímu orientovanú na vyššie výkony. Školy s vyšším statusom ľahšie získavajú talentovaných a motivovaných učiteľov.

Výsledky niektorých krajín v tejto štúdii sú dôkazom toho, že **vysoká školská úspešnosť a rovnosť vo vzdelávaní sa dajú dosiahnuť súčasne**.

Štúdiá OECD PISA ponúkajú aj niekoľko stratégií na zvýšenie výkonu a zabezpečenie rovnosti vo vzdelávaní:

- ▶ stratégia orientovaná na výkon (úprava vzdelávacích programov pre talentované a nadpriemerne nadané deti)
- ▶ sociálno-ekonomicky orientovaná stratégia
- ▶ kompenzačná sociálna stratégia
- ▶ univerzálna stratégia (školská reforma, ktorá by zlepšila vzdelávací program, vyučovacie techniky a materiálne vybavenie pre školy a jednotlivé predmety)
- ▶ inkluzívna stratégia (zahŕnutie znevýhodnených detí medzi hlavnú vzdelávanú skupinu).

Nášmu školskému systému by pomohla čiastočná kombinácia uvedených stratégií, ale hlavne **školská reforma, ktorá by zlepšila vzdelávacie programy, vyučovacie techniky a materiálne vybavenie škôl.**

Z porovnania výdavkov štátu na žiaka a dosiahnutého priemerného výkonu vyplýva, že hoci Slovensko (spolu s Mexikom) spomedzi všetkých krajín OECD najviac šetrí na vzdelávaní svojej mladej generácie, náš vzdelávací systém dosahuje (v porovnaní s Mexikom) výnimočné výsledky.

DOKEDY?



ŠTÁTNY PEDAGOGICKÝ ÚSTAV

Pluhová 8, P.O.BOX 26, 830 00 Bratislava
www.statpedu.sk

Paulína Koršňáková, PhD.

paulina.korsnakova@statpedu.sk

Ing. Alena Tomengová, PhD.

námestníčka riaditeľa,
vedúca Úseku monitorovania a evaluácie vo vzdelávaní
alena.tomengova@statpedu.sk

Bratislava 2005