

PISA 2015

Prvé výsledky medzinárodného výskumu 15-ročných žiakov z oblasti tímového riešenia problémov z pohľadu Slovenska

ÚVOD

Slovenská republika sa v rámci medzinárodnej štúdie **PISA 2015** zapojila aj do testovania novej domény – **Tímové riešenie problémov**. Táto doména bola zaradená do testovania kognitívneho testu v rámci elektronického testovania spolu s testovaním zvyšných domén v štúdii PISA 2015.

Medzinárodné porovnanie vychádza z výsledkov merania tejto domény v **52 krajinách** sveta, ktoré sa v rámci štúdie PISA rozhodli dobrovoľne otestovať schopnosti tímového riešenia problémov svojich 15-ročných žiakov. Všetky krajiny, ktoré sa do testovania tejto oblasti rozhodli zapojiť, sú zoradené v *Tabuľke 2* podľa dosiahnutého priemerného výkonu. Celkovo sa do testovania tejto domény vo všetkých zúčastnených krajinách zapojilo 123 412 žiakov.

Doména riešenia problémov nie je však v štúdii PISA úplne nová. Bola jej súčasťou ako vedľajšia oblasť skúmania už v rámci cyklov **PISA 2003** a **PISA 2012** (*Tabuľka 1*). V roku 2012 sa dokonca testovala elektronickou formou (aj na Slovensku). Tímové riešenie problémov však prinieslo do testovania PISA nový rozmer. Snaží sa monitorovať, ako jednotlivci dokážu pri riešení konkrétneho problému spolupracovať. Spolupráca na riešení problému totiž môže priniesť efektívne delenie práce, pohľad na jeho riešenie z rozličných perspektív, môže zvýšiť kreativitu a zlepšiť kvalitu riešení, ktoré poskytnú rôzni členovia tímu.

Rozhodnutie zaradiť oblasť tímového riešenia problémov do merania PISA 2015 vychádzalo z aktuálneho dôrazu národných kurikul na projektové vyučovanie a bádateľské aktivity vo vyučovaní, ktoré si okrem iných zručností a schopností vyžadujú aj kritické myslenie, schopnosť riešiť problémy a pracovať v tíme. Tieto zmeny v národných kurikulách vychádzajú z aktuálnych požiadaviek trhu práce, na ktorý sa žiaci svojim štúdiom pripravujú. V súčasnosti nie je dôležité zamerať sa výhradne na nadobúdanie konkrétnych

vedomostí, dôležité sú aj ďalšie schopnosti, ktoré žiaka na trhu práce nediskriminujú – medzi ne patrí aj schopnosť pracovať v kolektíve na riešení problémov.

Tabuľka 1 Zastúpenie stálych a nových/voliteľných domén v jednotlivých cykloch štúdie PISA

		Oblasti skúmania v štúdiu PISA						
		stále domény			voliteľné alebo nové domény			
		čitateľská gramotnosť	matematická gramotnosť	prírodovedná gramotnosť	finančná gramotnosť	riešenie problémov	tímové riešenie problémov	globálne kompetencie
Rok realizácie štúdie PISA	2000	HLAVNÁ	TREND	TREND				
	2003	TREND	HLAVNÁ	TREND				
	2006	TREND	TREND	HLAVNÁ				
	2009	HLAVNÁ	TREND	TREND				
	2012	TREND	HLAVNÁ	TREND	TREND			
	2015	TREND	TREND	HLAVNÁ	TREND			
	2018	HLAVNÁ	TREND	TREND	TREND			

1 ČO JE TÍMOVÉ RIEŠENIE PROBLÉMOV Z POHLADU ŠTÚDIE PISA 2015?

Tímové riešenie problémov je v štúdiu PISA definované takto:

Tímové riešenie problémov je schopnosť jednotlivca efektívne sa zapájať do procesu, pri ktorom sa dvaja alebo viacerí spolupracovníci snažia riešiť problém tým, že si navzájom vymieňajú svoje znalosti a snahu potrebnú na dosiahnutie riešenia a spájajú svoje vedomosti, zručnosti a úsilie na dosiahnutie tohto riešenia.

Úlohy z oblasti tímového riešenia problémov sa vyznačujú vysokým stupňom interaktivity. Hoci je riešiteľská skupina fiktívna – žiaci nekomunikujú navzájom medzi sebou, ale v rámci testu komunikujú s tzv. agentom¹ – snahou bolo čo najlepšie zhodnotiť najmä prínos riešiteľov – žiakov zúčastňujúcich sa na testovaní PISA.

Koncepcný rámec tímového riešenia problémov vychádza z rámca stanoveného pre individuálne riešenie problémov v rámci cyklu PISA 2012. Základná koncepcia individuálneho riešenia problémov je totiž platná aj pre tímové riešenie problémov.

V nasledujúcich riadkoch uvádzame kľúčové prvky, ktoré boli pri tvorbe úloh zohľadňované:

- **Kontext problémov** ovplyvňuje to, ako budú problém riešiť jednotlivci, ktorí majú o tomto probléme rozdielne informácie. Rámec identifikuje dva pohľady na kontext úloh a to prostredie (technické/netechnické) a zameranie oblasti, kde problém vzniká (osobné/sociálne).
- **Povaha problémovej situácie** opisuje, či je informácia o probléme úplná alebo nie, keď sa riešiteľ s problémom zoznamuje. Rozlišujú sa statické situácie, ktoré poskytujú o probléme úplné informácie, alebo interaktívne, v ktorých musí riešiteľ získať dodatočné informácie, aby mohol problém vyriešiť.
- **Postupy** sú kognitívne procesy uplatňované pri riešení problému. Kognitívne procesy, ktoré sa pomocou týchto úloh skúmali, sú: poznávanie a porozumenie, vyjadrovanie a formulácia, plánovanie a vykonávanie, sledovanie a posudzovanie.

¹ V rámci testovania PISA je agentom program, ktorý generuje komunikáciu so žiakom na základe jeho predchádzajúcich reakcií.

Aby sme však na tomto mieste konkretizovali aj špecifiká tímového riešenia problémov, je potrebné zhrnúť tri základné kompetencie, ktoré definuje rámec tímového riešenia problémov. Ide o schopnosť: **preukázať a udržiavať spoločné porozumenie, podniknúť kroky vhodné na vyriešenie problému, preukázať a udržiavať organizáciu tímu.**

2 ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O MERANÍ TÍMOVÉHO RIEŠENIA PROBLÉMOV

Hlavné meranie sa na Slovensku uskutočnilo v rámci riadneho testovania štúdie PISA **20. – 30. apríla 2015** a zapojilo sa doň 292 škôl (vrátane škôl s vyučovacím jazykom maďarským). Úlohy zamerané na tímové riešenie problémov riešilo na Slovensku spolu 1 856 žiakov vo veku 15 rokov.

Všetky úlohy z oblasti tímového riešenia problémov, zaradené do štúdie PISA 2015 boli vyhodnotené automaticky, žiadna z otázok nemala formu otvorenej odpovede.

3 VÝSLEDKY (SKÓRE) SLOVENSKA V DOMÉNE TÍMOVÉ RIEŠENIE PROBLÉMOV

V *Tabuľke 2* sú uvedené priemerné hodnoty skóre dosiahnuté jednotlivými zúčastnenými krajinami. V tabuľke sa nachádza aj údaj o štandardnej chybe (ďalej ako „s.e.“). Keďže táto doména bola zaradená do testovania PISA prvýkrát v roku 2015, nie je možné urobiť porovnanie s výsledkami predchádzajúcich cyklov štúdie. Oblasť tímového riešenia problémov síce vychádza koncepčne z predchádzajúcich cyklov štúdie PISA, kde bolo zaradené riešenie problémov, do rámca sú však zahrnuté zmeny, ktoré posúvajú riešenie problémov na inú úroveň.

Hodnota priemerného výkonu bola v tejto doméne štandardizovaná na **500 bodov** so štandardnou odchýlkou (ďalej aj ako „SD“) 100 bodov. Priemerný výkon slovenských žiakov v tímovom riešení problémov bol **463 bodov** ($SD = 93$), čo je štatisticky významne nižší výkon ako priemer krajín OECD. Prehľadné zhrnutie výsledku SR je zobrazené v *Tabuľke 3*.

Tabuľka 2 Tímové riešenie problémov v štúdii PISA 2015 – umiestnenie krajín OECD spolu s výsledkami

Tímové riešenie problémov		Skóre	s. e.	Štandardná odchýlka	s. e.
Priemerný výkon krajiny je nad priemerom krajín OECD	Japonsko	552	(2,7)	85	(1,8)
	Kórea	538	(2,5)	84	(1,5)
	Kanada	535	(2,3)	104	(1,0)
	Estónsko	535	(2,5)	90	(1,3)
	Fínsko	534	(2,6)	101	(1,5)
	Nový Zéland	533	(2,4)	106	(1,7)
	Austrália	531	(1,9)	107	(1,3)
	Nemecko	525	(2,8)	101	(1,5)
	Spojené štáty americké	520	(3,6)	108	(1,7)
	Dánsko	520	(2,5)	90	(1,2)
	Veľká Británia	519	(2,7)	103	(1,1)
	Holandsko	518	(2,4)	97	(1,5)
	Švédsko	510	(3,4)	98	(1,8)
	Rakúsko	509	(2,6)	98	(1,5)
Priemerný výkon krajiny nie je štatisticky významne rozdielny od priemeru krajín OECD	Nórsko	502	(2,5)	94	(1,6)
	Slovinsko	502	(1,8)	93	(1,3)
	Belgicko	501	(2,4)	99	(1,4)
	Priemer OECD	500	(0,5)	95	(0,3)
	Island	499	(2,3)	94	(1,9)
	Česká republika	499	(2,2)	91	(1,4)
	Portugalsko	498	(2,6)	91	(1,3)
	Španielsko	496	(2,1)	88	(1,1)
Priemerný výkon krajiny je pod priemerom krajín OECD	Francúzsko	494	(2,4)	100	(1,5)
	Luxembursko	491	(1,5)	100	(1,0)
	Lotyšsko	485	(2,3)	90	(1,3)
	Taliansko	478	(2,5)	96	(1,6)
	Maďarsko	472	(2,4)	95	(1,6)
	Izrael	469	(3,6)	105	(1,8)
	Slovenská republika	463	(2,4)	93	(1,5)
	Grécko	459	(3,6)	92	(1,6)
	Čile	457	(2,7)	84	(1,3)
	Mexiko	433	(2,5)	79	(1,5)
	Turecko	422	(3,4)	78	(1,6)

Krajiny, ktoré sú zvýraznené hrubším písmom dosiahli výsledok, ktorý sa štatisticky významne nelíši od výkonu SR.

Tabuľka 3 Krátke zhrnutie výsledku SR pre tímové riešenie problémov

Priemerný výkon SR	463 bodov (pod priemerom OECD)
Krajiny OECD s porovnateľným výkonom	Izrael, Grécko, Čile
Krajiny OECD so signifikantne nižším výkonom	Mexiko, Turecko

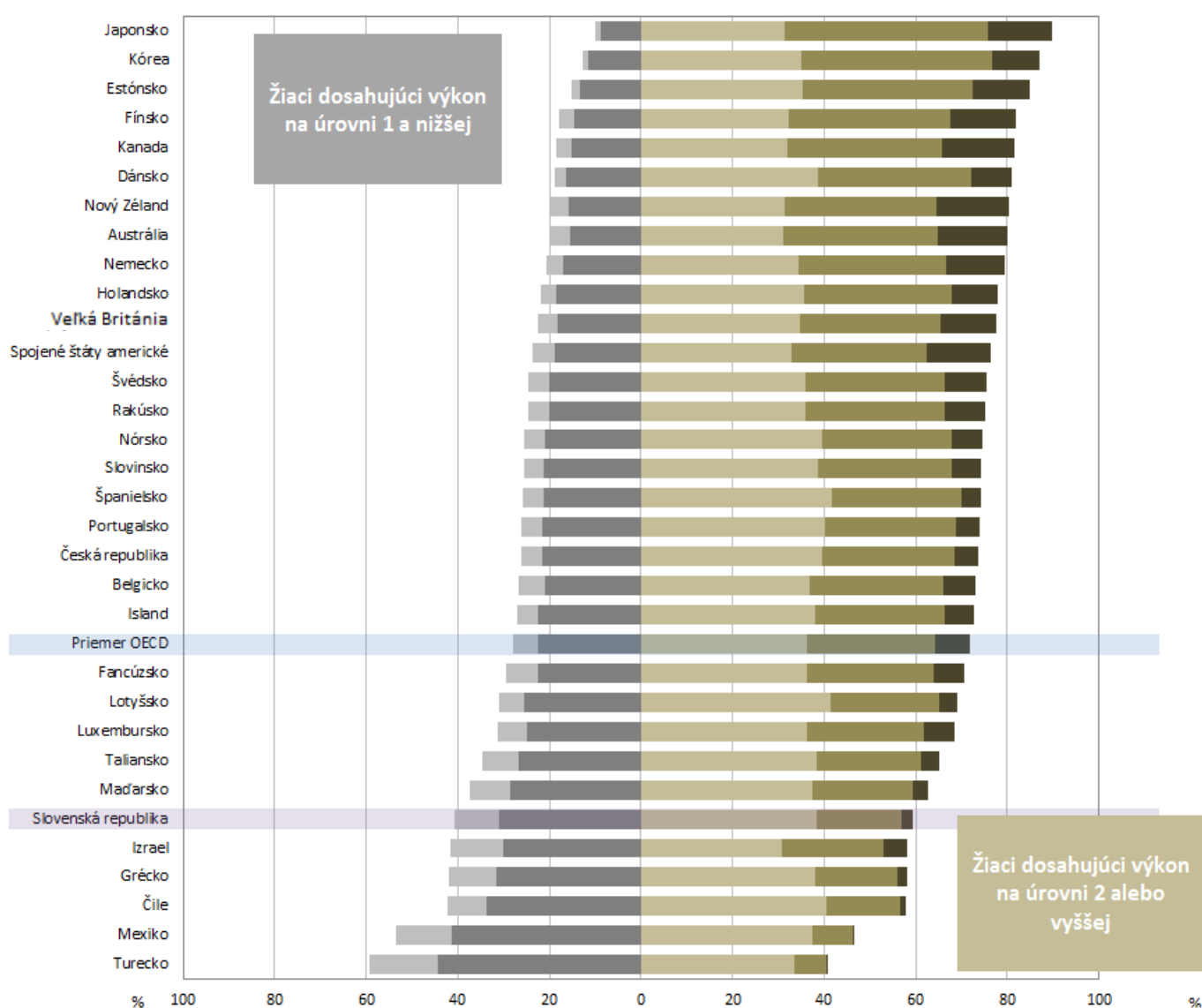
Tabuľka 4 zobrazuje porovnanie priemerného dosiahnutého skóre v jednotlivých participujúcich krajinách OECD v cykle PISA 2015 vzhľadom na pohlavie. Vo všeobecnosti, vo všetkých zúčastnených krajinách dosiahli dievčatá signifikantne lepšie skóre ako chlapci. **V rámci Slovenskej republiky mal rozdiel hodnotu 30 bodov, čo je porovnateľné s priemerom krajín OECD (29 bodov).**

Tabuľka 4 Tímové riešenie problémov v štúdii PISA 2015 – priemerné dosiahnuté skóre krajín OECD podľa pohlavia

Tímové riešenie problémov		Chlapci		Dievčatá		Rozdiel	
		Skóre	s. e.	Skóre	s. e.	Ch-D	s. e.
Priemerný výkon krajiny je nad priemerom krajín OECD	Japonsko	539	(3,6)	565	(2,6)	-26	(3,7)
	Kórea	522	(3,5)	556	(3,3)	-33	(4,4)
	Kanada	516	(2,8)	555	(2,4)	-39	(2,6)
	Estónsko	522	(2,9)	549	(2,7)	-27	(2,8)
	Fínsko	511	(3,2)	559	(3,0)	-48	(3,6)
	Nový Zéland	513	(3,2)	553	(3,0)	-41	(3,8)
	Austrália	511	(2,5)	552	(2,5)	-41	(3,1)
	Nemecko	510	(3,4)	540	(3,0)	-30	(3,2)
	Spojené štáty americké	507	(4,4)	533	(4,0)	-26	(4,3)
	Dánsko	509	(2,9)	530	(3,3)	-21	(3,5)
	Veľká Británia	503	(3,1)	536	(3,3)	-34	(3,5)
	Holandsko	504	(3,0)	531	(2,8)	-27	(3,3)
	Švédsko	489	(4,0)	531	(3,8)	-42	(3,9)
	Rakúsko	498	(3,4)	521	(3,4)	-24	(4,4)
Priemerný výkon krajiny nie je štatisticky významne rozdielny od priemeru krajín OECD	Nórsko	487	(3,0)	518	(3,2)	-30	(3,7)
	Slovinsko	484	(2,2)	521	(2,2)	-36	(2,6)
	Belgicko	489	(3,0)	514	(2,9)	-25	(3,7)
	Priemer OECD	486	(0,6)	515	(0,5)	-29	(0,6)
	Island	485	(3,0)	512	(2,6)	-27	(3,4)
	Česká republika	486	(2,9)	512	(2,7)	-26	(3,6)
	Portugalsko	489	(3,2)	507	(2,7)	-19	(2,8)
	Španielsko	485	(2,7)	508	(2,6)	-22	(3,0)
Priemerný výkon krajiny je pod priemerom krajín OECD	Francúzsko	480	(3,4)	508	(2,8)	-29	(3,9)
	Luxembursko	478	(2,5)	504	(1,9)	-25	(3,3)
	Lotyšsko	465	(2,6)	505	(2,9)	-40	(3,2)
	Taliansko	466	(3,4)	489	(3,4)	-23	(4,5)
	Maďarsko	459	(3,3)	485	(2,8)	-26	(4,1)
	Izrael	459	(4,3)	481	(4,7)	-22	(5,4)
	Slovenská republika	448	(2,8)	478	(3,4)	-30	(4,2)
	Grécko	444	(4,2)	475	(3,7)	-31	(3,7)
	Čile	450	(3,1)	464	(3,1)	-14	(3,0)
	Mexiko	426	(2,9)	440	(2,7)	-14	(2,9)
Turecko	411	(4,0)	434	(4,1)	-23	(4,3)	

Okrem priemerného výkonu žiakov v krajine je dôležité tiež rozvrstvenie 15-ročných žiakov do jednotlivých **vedomostných (referenčných) úrovní** (Príloha Tabuľka PT1). Úrovne boli definované na základe kognitívnych procesov, vedomostí a zručností potrebných na úspešné riešenie úloh zaradených do jednotlivých úrovní. Referenčné úrovne definované Rámcom tímového riešenia problémov², rozdeľujú výkon žiakov podľa získaného počtu bodov od úrovne **1 (najnižší výkon)** až po úroveň **4 (najvyšší výkon)**. Distribúcia žiakov do jednotlivých vedomostných úrovní je prehľadne zobrazená v Grafe 1. Čo sa týka percentuálneho zastúpenia našich žiakov môžeme konštatovať, že až **9,5 %** slovenských žiakov má v oblasti riešenia problémov výkon **pod úrovňou 1** (priemer OECD je **5,7 %**). Naopak, výkon na **najvyššej úrovni (úroveň 4)** bol zaznamenaný u **2,6 %** slovenských žiakov (priemer OECD je **7,9 %**).

Rozdiely v distribúcii žiakov vo výkonových skupinách medzi dievčatami a chlapcami pre Slovenskú republiku a priemer krajín OECD sú zobrazené v Tabuľke 5.



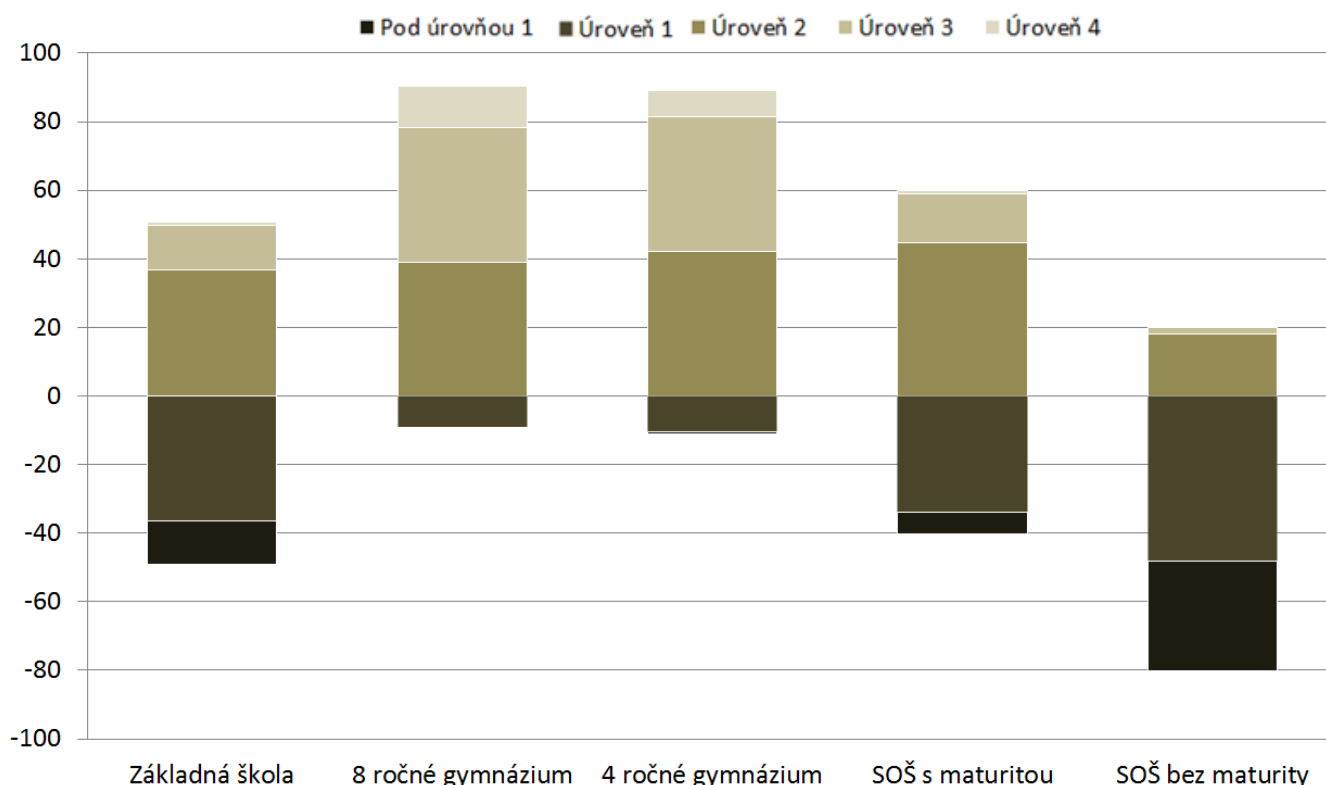
² Rámec je dostupný online: <http://www.oecd.org/edu/pisa-2015-assessment-and-analytical-framework-9789264281820-en.htm> (publikácia je v anglickom jazyku)

Graf 1 Percentuálne rozloženie žiakov participujúcich krajín OECD v jednotlivých vedomostných úrovniach

Tabuľka 5 Percentuálne zastúpenie žiakov podľa pohlavia v jednotlivých vedomostných úrovniach v tímovom riešení problémov v priemere krajín OECD a SR

Tímové riešenie problémov	Priemer OECD		Slovenská republika	
	Chlapci	Dievčatá	Chlapci	Dievčatá
Pod úrovňou 1 (menej ako 340)	7,5	4,2	11,5	7,4
Úroveň 1 (340 - 440)	25,8	18,8	36,1	25,7
Úroveň 2 (440 - 540)	36	36,4	35,7	41,3
Úroveň 3 (540 - 640)	24,5	31,3	14,9	22
Úroveň 4 (640 a viac)	6,5	10,3	1,7	3,5

Testovania PISA 2015 sa na Slovensku zúčastnili v pomernom zastúpení všetky typy škôl, ktoré navštevujú 15-roční žiaci – ZŠ, ŠZŠ, SOŠ (maturitné aj nematuritné odbory), Gymnázia (8-ročné aj 4-ročné). Zaradenie slovenských žiakov podľa výkonu v oblasti tímového riešenia problémov do jednotlivých vedomostných úrovní podľa typov škôl zobrazuje *Graf 2*. Ako je z tohto grafu zrejmé, najvyšší počet žiakov pod úrovňou 1 v oblasti tímového riešenia problémov sa nachádza na stredných odborných školách v nematuritných odboroch. Naopak, najviac žiakov, ktorí dosiahli výkon zodpovedajúci najvyšším dvom vedomostným úrovniam sa nachádza na gymnáziách.



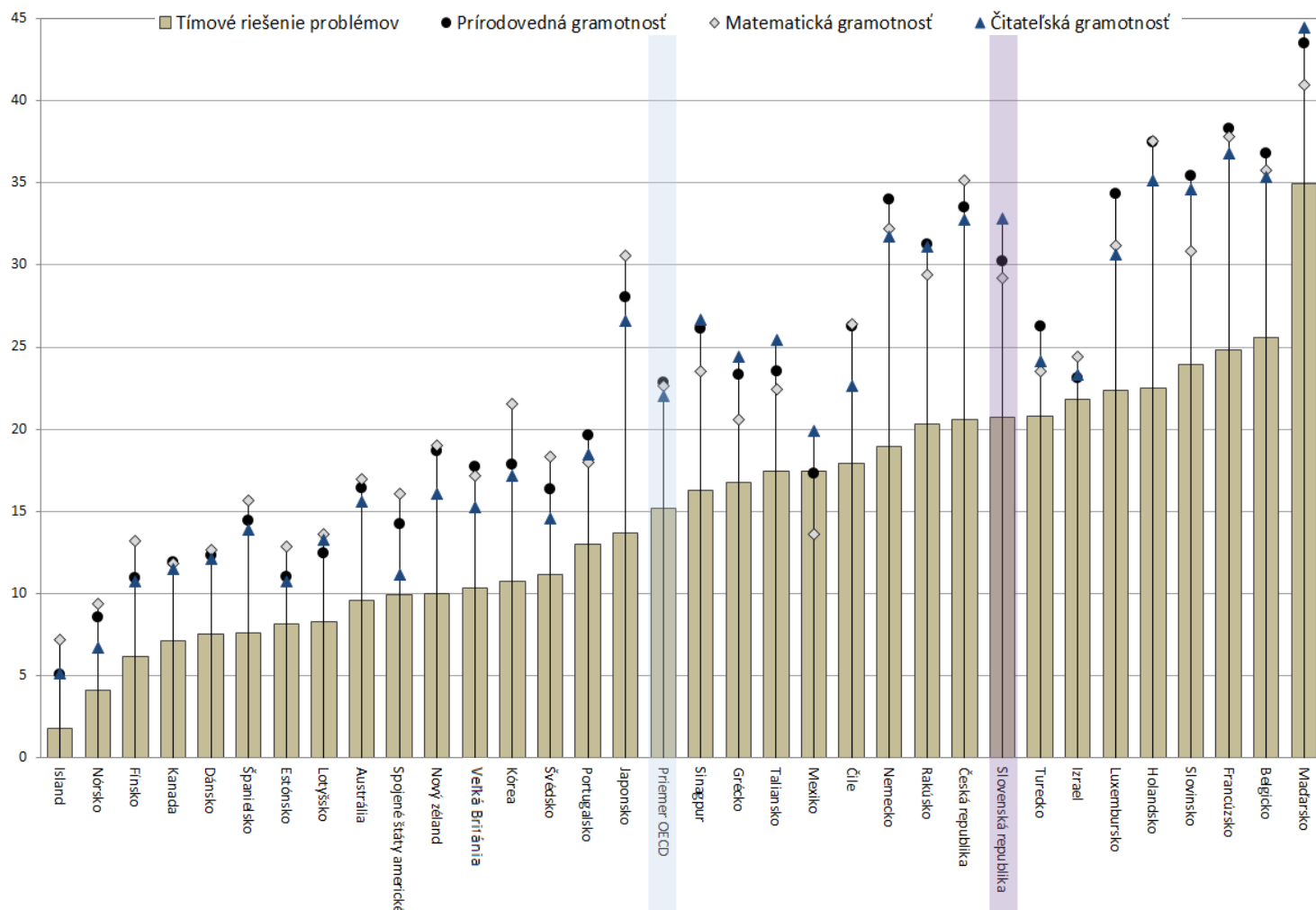
Graf 2 Zastúpenie slovenských žiakov v jednotlivých vedomostných úrovniach podľa typov škôl

4 ČO VŠETKO VPLÝVA NA VÝKON V OBLASTI TÍMOVÉHO RIEŠENIA PROBLÉMOV?

Na základe otázok v dotazníku vytvára štúdia PISA rôzne kontextuálne premenné – indexy³, ktoré vo svojich výstupoch prepojí s výsledkami žiakov. V cykle PISA 2015 sa sledovalo 19 takýchto indexov. V oblasti tímového riešenia problémov sa štandardne skúmal vplyv socioekonomického zázemia (**index socioekonomický statusu – ESCS**). Okrem neho sa však v súvislosti s tímovým riešením problémov sledovali indexy: **index oceňovania vzťahov**⁴ a **index oceňovania spolupráce**⁵.

4.1 Výkon žiakov v oblasti tímového riešenia problémov a socioekonomický status žiaka (ESCS)

Graf 3 zobrazuje, ako vplýva ESCS na výkon žiakov v prírodovednej, čitateľskej, matematickej gramotnosti a v oblasti tímového riešenia problémov. Z grafu je zrejmé, že zatiaľ čo ESCS môže na Slovensku v prvých troch spomenutých oblastiach vysvetliť približne 25 % rozptylu výkonu žiakov, v oblasti tímového riešenia problémov ESCS vysvetľuje približne 20 % rozptylu výkonu 15-ročných žiakov. Môžeme však konštatovať, že percentuálny podiel vplyvu ESCS na výkon žiaka je vo väčšine krajín v oblasti tímového riešenia problémov slabší ako v matematickej, prírodovednej a čitateľskej gramotnosti.



Graf 3 Percento výkonu v oblasti matematickej, prírodovednej a čitateľskej gramotnosti a tímového riešenia problémov vysvetlené indexom ESCS (berie sa do úvahy socioekonomický profil školy) pre krajiny OECD .

³ index – ukazovateľ pomeru dvoch alebo viacerých veličín

⁴ Index oceňovania vzťahov zahŕňa tieto dotazníkové položky: ST082Q02, ST082Q03, ST082Q08, ST082Q12

⁵ Index oceňovania spolupráce zahŕňa tieto dotazníkové položky: ST082Q01, ST082Q09, ST082Q12, ST082Q14

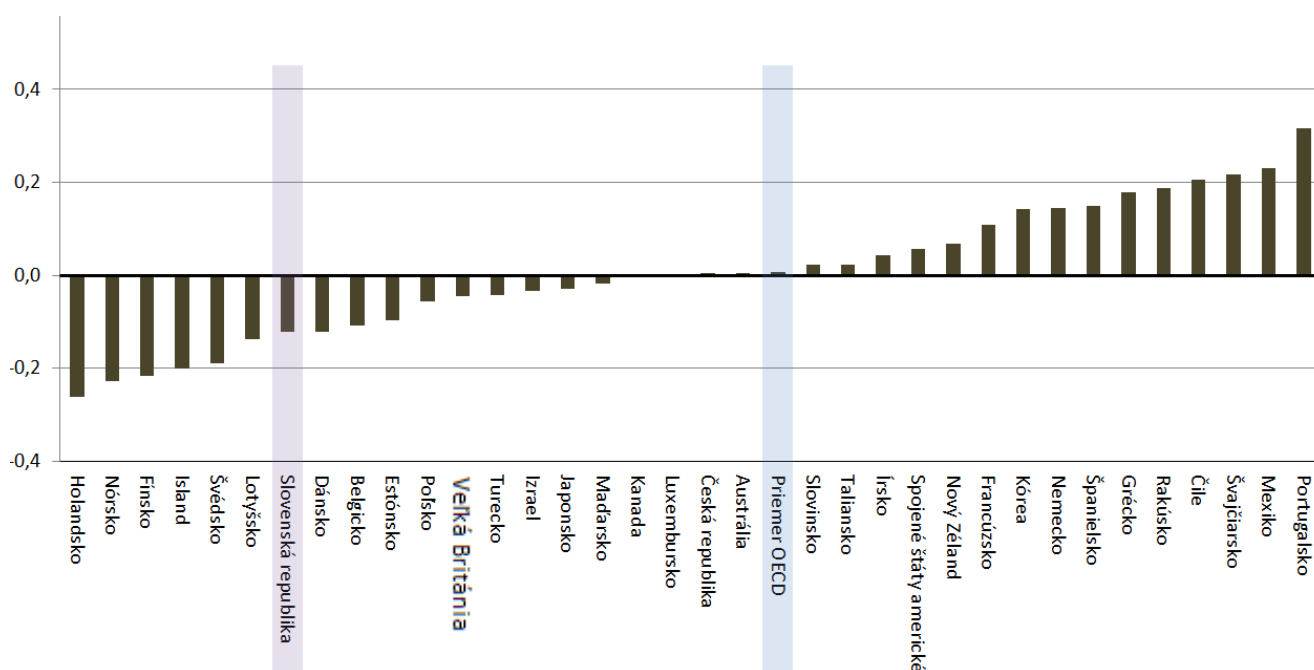
Tak ako pre priemer krajín OECD, aj pre Slovensko platí, že pri **náraste indexu ESCS o 1 bod vzrastie výkon žiaka v oblasti tímového riešenia problémov o 30 bodov**.

4.2 Index oceňovania vzťahov a Index oceňovania spolupráce

Pre Slovensko, rovnako ako aj pre všetky krajiny OECD platí, že **dievčatá viac oceňujú vzájomné vzťahy** a naopak, **chlapci viac oceňujú tímovú spoluprácu**. Všetky rozdiely sú štatisticky významné a platia pre krajiny OECD.

Rovnako ako vo všetkých krajinách OECD platí, že **sociálne znevýhodnení žiaci⁶ viac oceňujú tímovú spoluprácu**, zatiaľ čo **žiaci s vyšším ESCS⁷ viac oceňujú vzájomné vzťahy**. Všetky rozdiely sú štatisticky významné a platia pre krajiny OECD

V Grafe 4 sú uvedené hodnoty indexu oceňovania spolupráce pre Slovensko v porovnaní s ostatnými krajinami OECD.



Graf 4 Hodnoty indexu oceňovania spolupráce v krajinách OECD

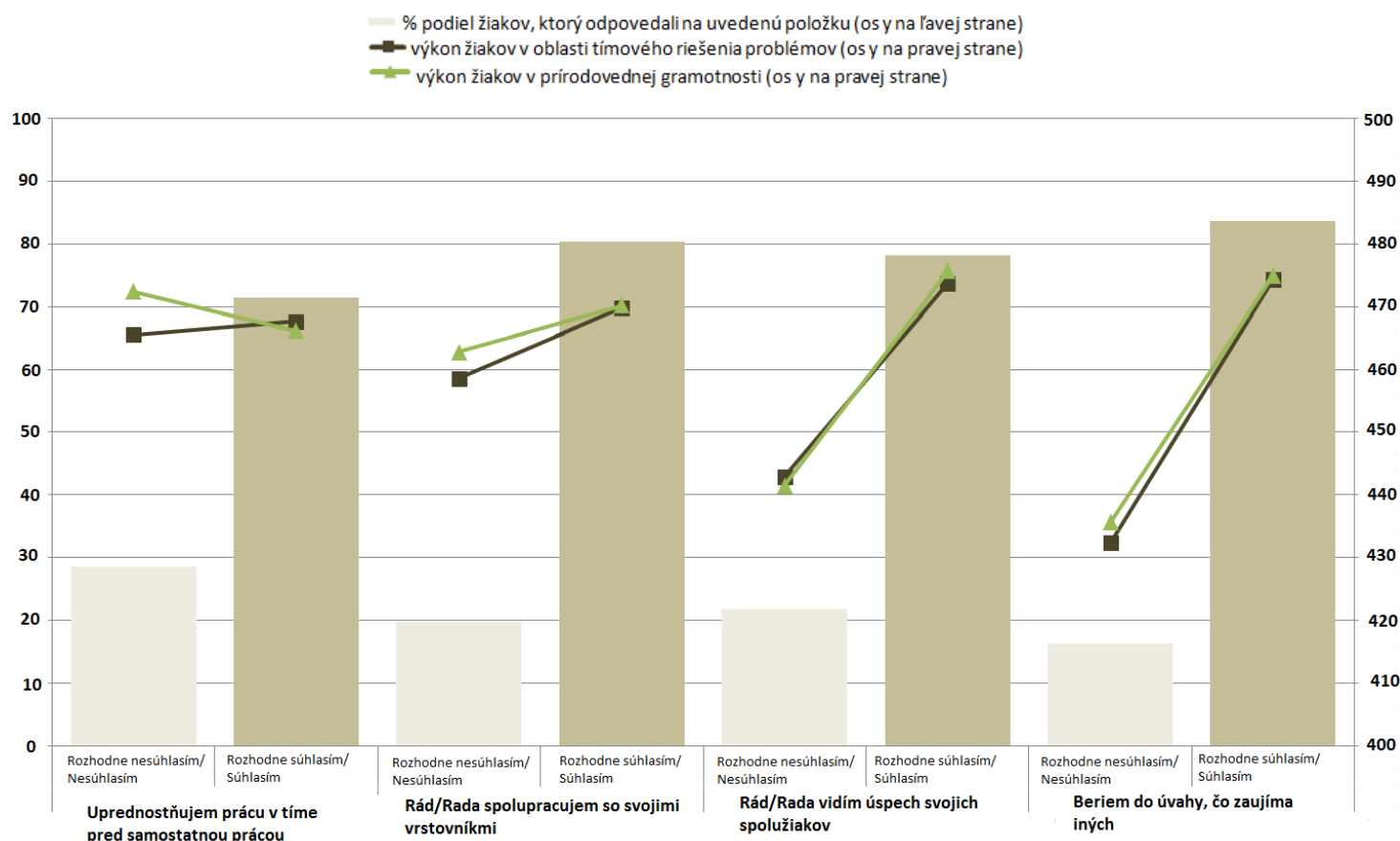
⁶ Znevýhodnení žiaci - spodný kvartil indexu ESCS v danej krajine

⁷ Zvýhodnení žiaci - vrchný kvartil indexu ESCS v danej krajine

4.3 Výkon žiakov v oblasti tímového riešenia problémov a prírodovednej gramotnosti⁸ a jeho súvislosť s postojmi k tímovému riešeniu problémov

V súvislosti s výkonom žiakov v oblasti tímového riešenia problémov a prírodovednej gramotnosti (hlavne domény merania PISA 2015) boli realizované analýzy, v ktorých sme sa sústredili na vplyv rôznych prvkov tímovej spolupráce, ktoré priamo monitoruje žiacky dotazník. Zamerali sme sa predovšetkým na **priame postoje žiakov k tímovej spolupráci žiakov⁹ tvoriace indexy oceňovanie vzťahov a oceňovanie spolupráce** (Graf 5) a vplyv týchto položiek na výkon žiaka v kognitívnom teste (oblasť prírodovednej gramotnosti, oblasť riešenia problémov).

Najvýraznejšie rozdiely vo výkone boli zaznamenané v položkách indexu oceňovania vzťahov. Žiaci, ktorí **nesúhlasia** s tvrdením „Rád/Rada vidím úspech svojich spolužiakov“ ako aj s tvrdením „Beriem do úvahy, čo iných zaujíma“ majú **výrazne nižší výkon v oboch sledovaných oblastiach**, ako žiaci, ktorí s týmito tvrdeniami súhlasia. V oboch prípadoch je rozdiel vo výkone v oblasti tímového riešenia problémov aj prírodovednej gramotnosti štatisticky významný. V prípade druhej sledovanej dotazníkovej položky („Rád/Rada spolupracujem so svojimi vrstovníkmi“) je štatisticky významný iba rozdiel vo výkone v oblasti tímového riešenia problémov.



Graf 5 Priemerný výkon žiakov v prírodovednej gramotnosti a v oblasti riešenia problémov z pohľadu priamych postojov žiakov k tímovému riešeniu problémov

⁸ Korelácia medzi výkonom v oblasti tímového riešenia problémov a výkonom v prírodovednej gramotnosti má hodnotu 0,77

⁹ Položky žiackeho dotazníka: ST082Q01, ST082Q14, ST082Q03, ST082Q08

PRÍLOHA

Tabuľka PT 1 Opis vedomostných/referenčných úrovní tímového riešenia problémov pre PISA 2015

Úroveň	Spodná hranica skóre	Charakteristika
4	640	<p>Žiaci na úrovni 4 si dokážu úspešne poradiť s komplikovanými problémovými úlohami vyžadujúcimi si vysokú úroveň spolupráce. Sú schopní vyriešiť problémy z komplexného problémového prostredia s mnohými zábranami, pričom si v pamäti uchovávajú podstatné informácie. Títo žiaci si všímajú dynamiku skupiny a podnikajú také kroky, aby zabezpečili, že členovia tímu budú fungovať v súlade so svojimi dohodnutými úlohami. Tiež sú schopní monitorovať progres v riešení daného problému a identifikácii prekážok, ktoré je potrebné prekonať alebo trhliny, ktoré je potrebné prepojiť. Žiaci na úrovni 4 preberajú iniciatívu a realizujú aktivity alebo robia rozhodnutia, aby prekonal prekážky a vyriešili nezhody a konflikty. Dokážu vyvážiť spoluprácu a aspekt riešenia problému zadanej úlohy, identifikovať cesty k riešeniu problému a podniknúť kroky na vyriešenie zadaného problému.</p>
3	540	<p>Na úrovni 3 dokážu žiaci vyriešiť úlohy, ktoré si vyžadujú buď komplexný prístup k riešeniu problémov, alebo komplexné požiadavky na tímovú prácu. Títo žiaci dokážu realizovať úlohy zložené z viacerých krokov, čo si vyžaduje zapojenie početných informácií, často v komplexnom alebo dynamickom problémovom prostredí. Organizujú úlohy v rámci tímu a identifikujú informácie, ktoré potrebujú od ostatných členov tímu, aby bolo možné problém vyriešiť. Žiaci na úrovni 3 dokážu rozlíšiť, ktoré informácie sú potrebné na vyriešenie problému, vedia si ich vyžiadať od príslušného člena tímu a identifikovať, kedy sú poskytnuté informácie nesprávne. Keď vzniknú konflikty, dokážu pomôcť členom tímu nájsť riešenie.</p>
2	440	<p>Na úrovni 2 dokážu žiaci prispieť k tímovému úsiliu v rámci stredne zložitého problémového prostredia. Môžu pomôcť pri riešení problému tým, že komunikujú s členmi tímu o realizovaných aktivitách. Sami od seba môžu poskytnúť informácie, o ktoré žiadny z členov tímu priamo nepožiadali. Žiaci na úrovni 2 rozumejú tomu, že nie všetci členovia tímu majú rovnaké informácie a sú schopní zvažovať rôzne hľadiská. Môžu pomôcť tímu vybudovať spoločné chápanie krokov, ktoré sú potrebné na riešenie problému. Títo žiaci dokážu požiadať o dodatočné informácie, ktoré sú potrebné na vyriešenie daného problému a snažia sa o zhodu alebo potvrdenie od ostatných členov tímu o postoji, ktorý sa má k problému zaujať. Žiaci blízko hornej hranice úrovne 2 dokážu prevziať iniciatívu, aby navrhli ďalší logický krok alebo nový prístup k riešeniu problému.</p>
1	340	<p>Na úrovni 1 dokážu žiaci dokončiť úlohy s problémom na nízkej úrovni náročnosti a obmedzenými nárokmi na spoluprácu. Dokážu poskytnúť informácie, ktoré sa od nich požadujú a s podporou dokážu rozhodnúť o návrhu. Žiaci na úrovni 1 dokážu schváliť aktivity alebo návrhy, ktoré predložili ostatní. Majú tendenciu poukazovať na svoju osobitnú pozíciu v rámci skupiny. S podporou ostatných členov tímu a prácou v rámci jednoduchého problémového prostredia môžu títo žiaci prispieť k vyriešeniu problému.</p>

