

# Informační vzdělávání v kontextu výzkumů

Informační vzdělávání

9. prosinec 2016

# Východisko – cílová skupina žáci

- Oblasti výzkumného zájmu
  - „informační gramotnost“ – absence
    - Příčinou může být nejednoznačná a roztržitá interpretace fenoménu informační gramotnost v českém vzdělávacím prostředí (viz absence definice v RVP, určitá definice v metodice NIQES ...)
  - jiné gramotnosti:
    - čtenářská, matematická, přírodovědná, počítačová

# PISA (*Programme for International Student Assessment*)

- Největší a nejdůležitější mezinárodní šetření v oblasti měření výsledků vzdělávání, které v současné době ve světě probíhá
- Výzkum jednou z aktivit Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (OECD)
- Šetření zaměřeno na zjišťování úrovně gramotností patnáctiletých žáků, kteří se ve většině zúčastněných zemí nacházejí v posledních ročnících povinné školní docházky
- Výzkum koncipován tak, aby poskytoval tvůrcům školské politiky v jednotlivých zemích všechny důležité informace o fungování jejich školských systémů
- Testování ve tříletých cyklech (pokaždé detailně pouze v jedné z gramotností)
- V ČR realizuje testování Česká školní inspekce

# PISA (od r. 2000)



# PISA - výstupy aktuálně 2016 (od r. 2000)

## PERFORMANCE

Science ↘

MIN ———— ● ———— MAX

Around OECD average - decline since 2006

Mathematics ↘

MIN ———— ● ———— MAX

Around OECD average - decline since 2006

Reading →

MIN ———— ■ ———— MAX

Not as good as OECD average - stable since 2006

## EQUITY

Boys vs girls →

MIN ———— ● ———— MAX

Around OECD average - stable since 2006

Social background →

MIN ———— ● ———— MAX

Not as good as OECD average - stable since 2006

Immigrant students

No data available

# PIRLS (*Progress in International Reading Literacy Study*)

- Mezinárodní výzkum úrovně čtenářské gramotnosti žáků 4. ročníku základní školy
- **Čtenářská gramotnost** v pojetí PIRLS:
  - „...schopnost rozumět formám psaného jazyka, které vyžaduje společnost a/nebo oceňují jednotlivci, a tyto formy používat. Mladí čtenáři mohou odvozovat význam z široké škály textů. Čtou, aby se učili, aby se zapojili do společenství čtenářů a pro zábavu.“
- Proč právě ve 4. ročnících?
  - Právě v tomto období už žáci ovládají techniku čtení a začínají ho používat jako prostředek k dalšímu vzdělávání
- PIRLS organizován Mezinárodní asociací pro hodnocení výsledků vzdělávání – IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement)
- ČR – národní koordinační centrum v rámci v rámci České školní inspekce
- Testování v pětiletých cyklech (od 2001, v 2006 bez české účasti)

# PIRLS (*Progress in International Reading Literacy Study*)

- Přehled aspektů čtenářské gramotnosti
- V rámci takto vymezené čtenářské gramotnosti lze rozlišit tři aspekty, které se při čtení uplatňují:
  - účely čtení,
  - postupy porozumění,
  - čtenářské chování a postoje

# PIRLS (*Progress in International Reading Literacy Study*)

## Účely čtení

- záměry, s nimiž čtenáři přistupují k četbě
- konkrétnímu účelu zpravidla odpovídá i určitý druh textu, jehož četbou lze daný účel naplnit
- PIRLS se soustředí na dva účely čtení v škole i mimo ni:
  - A) čtení pro získání literární zkušenosti (čtení ze zájmu a pro radost)
  - B) čtení pro získání a používání informací (čtení jako nástroj vzdělávání)

## Postupy porozumění

- ve výzkumu PIRLS jsou to činnosti, které čtenáři provádějí při četbě textu, aby porozuměli jeho významu
- sledovány čtyři postupy porozumění:
  - I vyhledávání informací
  - II vyvozování závěrů
  - III interpretace
  - IV posuzování textu

Účely čtení a postupy porozumění tvoří ve výzkumu PIRLS základ písemného testu čtení s porozuměním. Všechny čtyři postupy jsou sledovány v rámci obou účelů čtení.

Prakticky to znamená, že každý účel je v testu reprezentován jiným druhem textu (literárním nebo informativním) a ke každému textu je položeno několik otázek, které jsou zaměřeny na různé postupy porozumění.



# Procentuální zastoupení účelů čtení a postupů porozumění v testech PIRLS a prePIRLS

PIRLS		prePIRLS	
<b>Účely čtení</b>		<b>Účely čtení</b>	
Získání literární zkušenosti	<b>50 %</b>	Získání literární zkušenosti	<b>50 %</b>
Získání a používání informací	<b>50 %</b>	Získání a používání informací	<b>50 %</b>
<b>Postupy porozumění</b>		<b>Postupy porozumění</b>	
Vyhledávání informací	<b>20 %</b>	Vyhledávání informací	<b>50 %</b>
Vyvozování závěrů	<b>30 %</b>	Vyvozování závěrů	<b>25 %</b>
Interpretace	<b>30 %</b>	Interpretace	<b>25 %</b>
Posuzování textu	<b>20 %</b>	Posuzování textu	

# PIRLS - Čtenářské chování a postoje

- Čtenářské chování a postoje:
  - vedou děti ke čtení, přispívají k celoživotnímu čtenářství a napomáhají plnohodnotnému uplatnění jedinců v rámci vzdělané společnosti.
  - ve výzkumu PIRLS zjišťovány prostřednictvím dotazníků

# PIRLS - Čtenářská gramotnost a prostředí internetu

- V řadě zemí hledají děti informace na internetu ještě před zahájením školní docházky
- Ve čtvrtém ročníku již mnoho žáků dává přednost internetu a jiným elektronickým informačním zdrojům před tradičními tištěnými zdroji – ve škole i mimo ni
- Zařazování čtení internetových textů do výuky a do vzdělávacích standardů
- Hledání možností, jak v dalších cyklech výzkumu PIRLS obohatit test o informativní texty prezentované prostřednictvím internetu

# Ukázka - sekundární analýza PIRLS ČR (2011)

[http://www.csicr.cz/html/Sekundarni\\_analyzyPIRLS\\_TIMSS/flipviewerxpress.html](http://www.csicr.cz/html/Sekundarni_analyzyPIRLS_TIMSS/flipviewerxpress.html)

## 7.2.3 Čtení ve škole

Dle souhrnného ukazatele bylo sledováno **zapojení žáků do hodin čtení**<sup>23</sup>. Ani v jednom ohledu (dle definice rozdělení tříd uváděném v úvodu) v tomto ukazateli nejsou mezi žáky z velmi úspěšných a méně úspěšných tříd nějaké zásadnější rozdíly a zhruba polovina žáků se nachází v prostřední kategorii „do určité míry zapojení“ a o něco více než třetina v nejvíce zapojené kategorii „zapojení“. V mezinárodním srovnání v tom ČR není typická, protože tam platí čím vyšší zapojení žáka, tím vyšší výsledek ve čtenářské gramotnosti, navíc v ČR jsou žáci obecně o něco méně „zapojení“ (35 % žáků obecně v ČR oproti 42 % v mezinárodním průměru).

Když se podíváme na jednotlivé položky tohoto ukazatele, tak dle míry souhlasu s položkou *při čtení myslím na něco jiného* se ukazuje, že žáci z méně úspěšných tříd jsou o něco méně soustředění (rozhodně a spíše souhlasí 48 % žáků při dělení dle úspěšnosti v kombinaci všech tří gramotností a zhruba 40 % při dělení dle matematické a čtenářské gramotnosti) než ti z velmi úspěšných tříd (jen kolem 30 % žáků souhlasí). Dále se mírně liší v míře souhlasu s položkou *vím, co učitel chce, abych dělal/a* (rozhodně a spíše souhlasí 83 % v méně úspěšných a 92 % ve velmi úspěšných třídách). V dalších položkách jsou pak rozdíly minimální.

---

<sup>23</sup> Ukazatel byl vytvořen dle míry souhlasu s výroky: *líbí se mi, o čem ve škole čteme; učitel mi dává číst zajímavé věci; vím, co učitel chce, abych dělal/a; při čtení myslím na něco jiného; učitel vysvětluje srozumitelně; zajímá mě, co učitel říká; učitel mi dává zajímavé úkoly* na škále: 1 – rozhodně souhlasím, 2 – spíše souhlasím, 3 – spíše nesouhlasím, 4 – rozhodně nesouhlasím. Na základě skóre na zkonstruované škále byly pro tento ukazatel vytvořeny tři kategorie: zapojení, do určité míry zapojení a nezapojení.

# Ukázka - sekundární analýza PIRLS ČR (2011)

[http://www.csicr.cz/html/Sekundarni\\_analyzyPIRLS\\_TIMSS/flipviewerxpress.html](http://www.csicr.cz/html/Sekundarni_analyzyPIRLS_TIMSS/flipviewerxpress.html)

Tabulka č. 1 Srovnání souhlasu žáků s položkami hodnotícími zapojení žáků do hodin čtení v méně úspěšných a velmi úspěšných třídách (dělení dle kombinace gramotností)

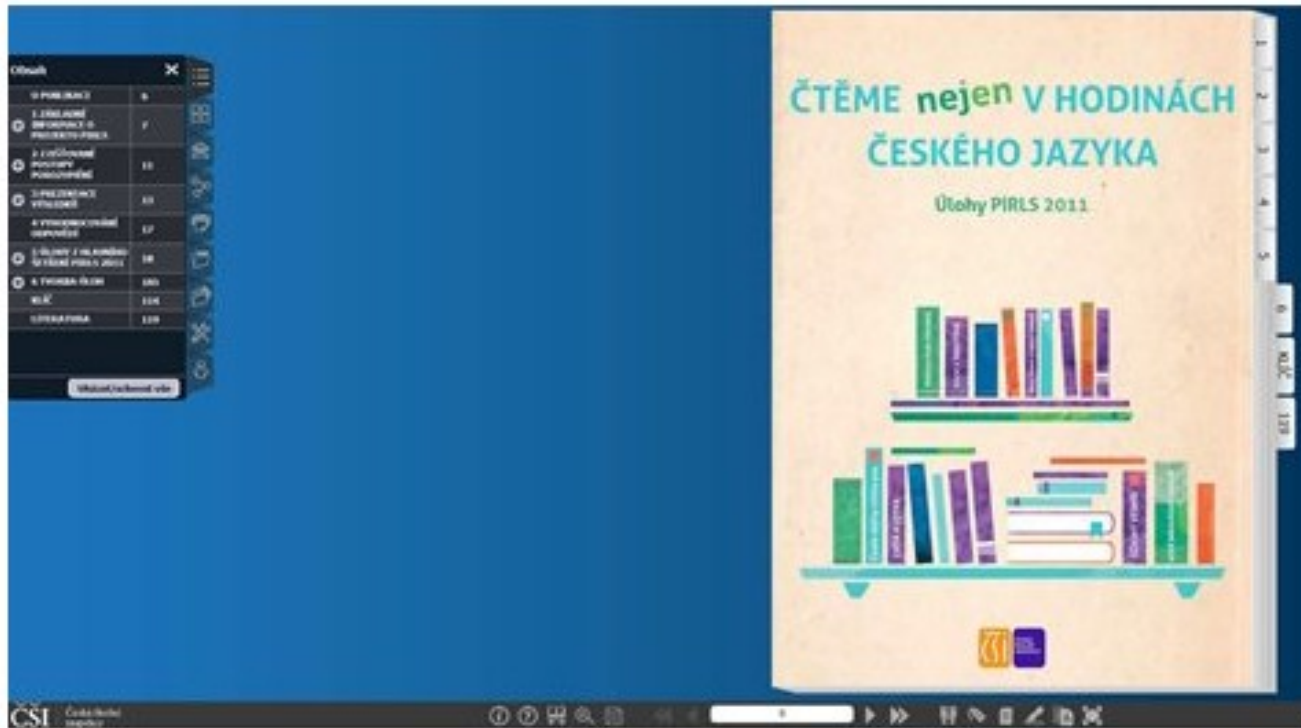
Podíl žáků, kteří s výrokem souhlasí (tj. rozhodně + spíše souhlasí) v %		
	MÉNĚ ÚSPĚŠNÉ TŘÍDY	VELMI ÚSPĚŠNÉ TŘÍDY
Líbí se mi, o čem ve škole čteme	81	87
Učitel mi dává číst zajímavé věci	74	79
Vím, co učitel chce, abych dělal/a	83	92
Při čtení myslím na něco jiného	48	32
Učitel vysvětluje srozumitelně	92	98
Zajímá mě, co učitel říká	90	93
Učitel mi dává zajímavé úkoly	74	78

Jistý potenciál ke zlepšení je možný vidět u položky *učitel mi dává zajímavé úkoly*, se kterou souhlasí v průměru v ČR 72 % žáků, ale mezinárodní průměr je vyšší (85 %), podobně jako u položky *učitel mi dává číst zajímavé věci*, kde je mezinárodní průměr také vyšší (85 %).

Dále byla hodnocena četnost různých **čtenářských aktivit ve škole**<sup>24</sup>. *Potichu pro sebe* si každý den nebo téměř každý den ve větší míře čtou žáci v méně úspěšných třídách dle čtenářské gramotnosti (29 % oproti 18 % ve velmi úspěšných třídách), kteří současně v menší míře deklarují, že si takto čtou jen dvakrát za měsíc nebo méně (18 % vs. 27 %). Naopak *čtení knih, které si sami vyberou*, je frekventovanější aktivita ve velmi úspěšných třídách jen podle kombinace úrovně všech tří gramotností (alespoň jednou týdně to deklaruje 53 % žáků oproti 42 % z méně úspěšných tříd, v průměru v ČR to je 39 %). Při dělení tříd podle úrovně úspěšnosti ve čtenářské gramotnosti zde nepozorujeme mezi třídami rozdíly. Za zmínku stojí, že nikdy nebo téměř nikdy tuto aktivitu ve škole nedělá obecně 39 % žáků v ČR.

# Uvolněné testové úlohy PIRLS

<http://www.csicr.cz/Prave-menu/Mezinarodni-setreni/PIRLS/Uvolnene-testove-ulohy/Cteme-nejen-v-hodinach-ceskeho-jazyka>



Koncepce mezinárodního šetření čtenářské gramotnosti ( 3,5 MB )

Úlohy ( 10,1 MB )

# Ukázka testové úlohy - otázky

## Otázky Neuvěřitelná noc

1. Co bylo **prvním** příznakem toho, že se děje něco neobvyklého?

- A) Hromada novin se začala hýbat.
- B) Anina spatřila obálku časopisu.
- C) Dveře do pokojíčku byly rozbité.
- \* D) Anina uslyšela syčení.

2. Odkud se vzal krokodýl?

- A) ze záchodu
- \* B) z obálky časopisu
- C) zpod postele
- D) z nedaleké řeky

3. Která slova ti prozradí, že se Anina polekala?

- \* A) „zůstala stát jako opařená“
- B) „nevěřila svým očím“
- C) „hlasitě vydechla“
- D) „připomínal tiché syčení“

\* správná odpověď

# Ukázka testové úlohy - otázky

4. Proč si Anina myslela, že krokodýl zaútočí?

- A) Ukazoval dlouhou řadu zubů.
- B) Hlasitě syčel.
- C) Začal mručet a funět.
- \* D) Pomrskával ocasem sem a tam.

5. Seřaď následující věty podle toho, jak se odehrály v příběhu.

První větu jsme očíslovali za tebe.

- Anina spatřila krokodýla.
- Krokodýl sežral dva plameňáky.
- Anina se snažila vysvětlit rodičům, proč jsou dveře rozbité.
- 1. Anina se vydala na záchod.
- Anina utíkala do pokojíčku a zabouchla za sebou dveře.

6. Proč Anina přivolala plameňáky?



1.  \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

• správná odpověď

7. Jak se rozbily dveře do pokojíčku?

- \* A) Krokodýl je prorazil ocasem.
- B) Rozbila se o ně velká váza.
- C) Narazil do nich plameňák ostrým zobákem.
- D) Vrazila do nich postel.

8. Jak Anině pomohl časopis? Napiš **dva** způsoby.

1.  1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2.  2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

9. Jak se Anina cítila vůči plameňákům na konci příběhu?


- A) provinile
- B) obezřetně
- \* C) vděčně
- D) našťvaně

• správná odpověď



# Ukázka testové úlohy - otázky

**10.** Uveď **jednu** věc, kterou Anina rodičům těžko vysvětlovala.

①  \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_


**11.** Z toho, co Anina udělala, se dozvídáš, jaká byla.

Popiš, jaká byla, a uveď **dva** příklady jejího jednání,  
které to ukazují.

③  \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**12.** Autor nám neříká, jestli Aninino dobrodružství byl jen sen.

Uveď **jeden** důkaz, že to **mohl být** sen.

①  \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Uveď **jeden** důkaz, že to možná **nebyl** sen.

①  \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

# Ukázka úloh

## HLEDÁNÍ POTRAVY

Chceme vám ukázat tři praktické pokusy zaměřené na to, čím se živí malí tvorové a jak si hledají potravu. Než začnete, budete si muset opatřit skutečné mravence, svinky a žížaly. Zacházejte s nimi opatrně a až je přestanete pozorovat, vraťte je tam, odkud jste je vzali.

- Vydejte se po mravenčí cestičce
- Pozorujte svinky
- Vytvořte si žížalí líheň

### Kde najít mravence, svinky a žížaly

Mravenčí cestičky se dají najít v létě. Na jednom konci bude nějaká potrava, na druhém konci byste měli najít vchod do mraveniště.

**Mravenec**



**Svinka**



Svinky mají rády vlhká tmná místa. Dají se najít pod kmeny stromů, pod hromadami spadlého listí a ve zdech.

**Žížala**



Žížaly žijí pod kameny, v čerstvě zryté půdě nebo u kompostu. V noci vyklézají na povrch.

# Ukázka úloh

## Vydejte se po mravenčí cestičce

Mravenci žijí společně v mraveništi. Když mravec najde potravu, udělá cestičku, po které se vydají ostatní. K tomuto pokusu musíte najít mraveniště. Dále budete potřebovat následující materiál: list papíru, kousek jablka, hrst zeminy.

1. Položte kus jablka na list papíru a papír nechte ležet u mraveniště. Počkejte, až nějakí mravenci najdou jablko. Všichni by měli jít stejnou cestičkou.
2. Jablko přesuňte. Jdou mravenci přímo k němu?
3. Nyní papír zasypte zeminou, abyste cestičku zakryli. Mravenci by měli chvíli pobíhat kolem. Dělalí si novou cestičku?

### Co se stane?

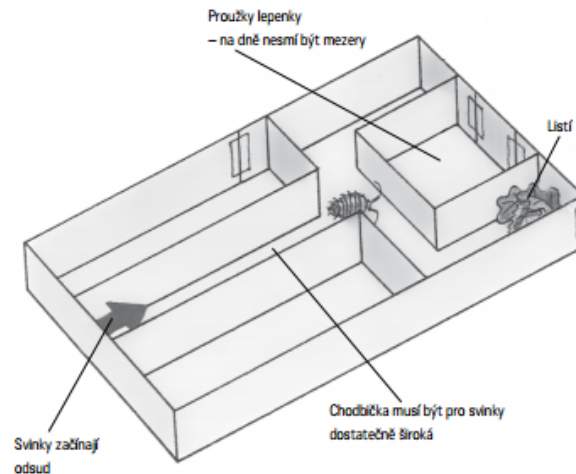
I když se potrava přesunula, mravenci chodí po staré cestičce do té doby, dokud nevytvoří novou.

### Proč?

Jakmile mravec najde potravu, začne vylučovat zvláštní chemickou látku, která zanechá pachovou stopu. Další mravenci z mraveniště pomocí svých tykadél tento pach zachytí.

## Pozorujte svinky

Svinky mají citlivá tykadla. Vyrobite krabičku podle obrázku a pak nachejte šest svinek. Sledujte, jak si hledají cestu, když je dáte do krabičky. Budete potřebovat: malou prázdnou krabičku s víkem, nůžky, lepicí pásku a spadané vlhké listí.



1. Z víka krabičky vystřihněte tři dlouhé pruhy, ze kterých vytvoříte chodbičky, jak to vidíte na obrázku.

2. Poslejte svinky do chodbičky po jedné. Když dojdou na konec chodbičky, některé zahnou doleva a některé doprava.

3. Do pravého rohu krabičky dejte vlhké listí. Nyní nechte svinky znovu projít krabičkou. Kterým směrem půjdou?

### Co se stane?

Svinky zahnou doprava k potravě.

### Proč?

Svinky vycítí potravu svými tykadly. Používají je na vyhledávání listí.

# Ukázka úloh

## Vyrobte si žížalí líheň

Žížaly je těžké pozorovat, protože nemají rády světlo. Jakmile ho vycítí, odplazí se pryč a snaží se zase najít temné místo. Abyste mohli pozorovat, jak žížaly žijí a čím se živí, vyrobte si žížalí líheň podle našeho obrázku. Pak najděte dvě až tři žížaly a dejte je dovnitř. Myslete na to, abyste žížaly netahali a tím jim neublížili. Jejich tělo je pokryté štětinami, kterými se pevně přichytí v půdě.

### Budete potřebovat

- krabici od bot
- lepicí pásku
- tužku
- nůžky
- velkou plastovou láhev
- hrnek písku
- 3 hrnky vlhké drolivé zeminy
- kostičky cibule a brambor

1. Přilepte jednu stranu víka ke krabici od bot, aby se otvíralo jako dvířka. Tužkou prorazte do té strany krabice, která je nahoře, otvory, aby do žížalí líhně mohlo proudit světlo a vzduch.

2. Odřízněte vršek láhve. Pak do ní střídavě nasypete vrstvy zeminy a písku. Nahoře nasypete kostičky brambor a cibule.

3. Opatrně spusťte žížaly dovnitř, pak postavte láhev do krabice a zavěťte dvířka. Vše ponechte čtyři dny venku na chladném suchém místě.

4. Po čtyřech dnech se vraťte a podívejte se do láhve. Co se stalo s pískem a zeminou?

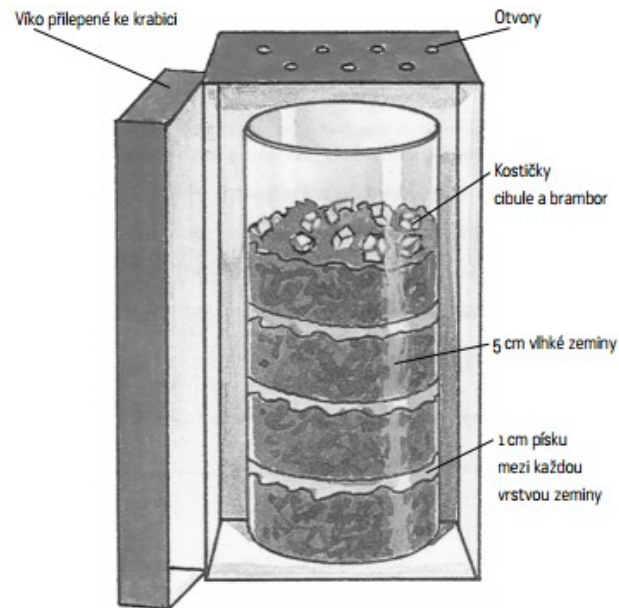
**Nezapomeňte:** až dokončíte tento pokus, vraťte žížaly tam, kde jste je našli.

### Co se stane?

Po čtyřech dnech se vrstvy písku a zeminy promíchají.

### Proč?

Žížaly promíchají písek a zeminu, když vylézají na povrch za potravou a pak se zavrtávají zpátky pod zem, aby unikly před světlem.



Podle Pozorování zvířat v Usborneově velké knize pokusů vydané nakladatelstvem Usborne Publishing Ltd, Londýn, 1996. Bylo vynaloženo úsilí k získání souhlasu autorů s uveřejněním díla.

# Ukázka úloh

## Otázky Hledání potravy

1. Co je hlavním smyslem článku?

- \* A) Popsat různé pokusy, které můžeme provést.
- B) Poskytnout informace o mravenčích cestičkách.
- C) Ukázat, jak vypadají malí tvorové.
- D) Vysvětlit, čím se živí žížaly.

2. Na co máš dát pozor, když pozoruješ malé tvorečky?

- A) hledat je pod oblázky a kameny
- B) zjistit o nich všechno, co se dá
- C) nasbírat jich co nejvíc
- \* D) vrátit je tam, odkud jsme je vzali

• správná odpověď

## Otázky 3–5 se týkají pokusu s mravenci

3. Proč máš položit jablko k mraveništi?

- A) Abychom mravencům zatarasili cestičku.
- \* B) Aby si mravenci k němu udělali cestičku.
- C) Abychom mravence zmátli.
- D) Aby mravenci pobíhali kolem.

4. Jakmile nějaký mravenec najde potravu, jak ji najdou i ostatní mravenci z mraveniště?

- A) Sledují toho prvního a jdou za ním.
- B) Pobíhají kolem, dokud potravu nenajdou.
- \* C) Vycítí pachovou stopu, kterou zanechal první mravenec.
- D) Ucíť potravu na kusu papíru.

5. Proč mravenci pobíhají kolem, když zasypeš papír zeminou?

0  \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

• správná odpověď


# Ukázka úloh

## Otázky 6–9 se týkají pokusu se svinkami

6. Jak svinky hledají potravu?

- A) Jdou chodbičkou.
- \* B) Vycítí potravu svými tykadly.
- C) Sledují pachovou stopu.
- D) Vidí potravu ve tmě.

7. Prohlédni si obrázek k části Pozorujte svinky. Jak ti obrázek pomáhá poznat, co máš v pokusu dělat?

②  \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

• správná odpověď

8. Proč musíš nechat svinky projít chodbičkou, ještě než dáš do krabičky listů?

- A) Abychom viděli, jestli se naučí procházet bludištěm.
- \* B) Abychom viděli, co dělají, když tam není žádná potrava.
- C) Abychom viděli, jestli je krabička správně zhotovená.
- D) Abychom viděli, která kam zahne.

9. Co myslíš, že se stane v kroku 3 pokusu se svinkami, když přesuneš vlhké listy do levého rohu krabičky?

①  \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

10. Co je podobné na způsobu, jakým svou potravu hledají mravenci a svinky?

①  \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

• správná odpověď

# **TIMSS** (*Trends in International Mathematics and Science Study*)

- Mezinárodní úrovně znalostí a dovedností žáků 4. a/nebo 8. ročníku základní školy v matematice a v přírodovědných předmětech
- Cyklus čtyřletý
- Koordinace: Mezinárodní asociací pro hodnocení výsledků vzdělávání (The International Association for the Evaluation of Educational Achievement – IEA)
- ČR: Česká školní inspekce
- Kromě úrovně znalostí žáků se zjišťuje i vliv domácího prostředí, postoje rodičů apod., což umožňuje zjistit informace například o selektivitě vzdělávání

# Národní zpráva

<http://www.csicr.cz/Prave-menu/Mezinarodni-setreni/TIMSS/Narodni-zpravy/Narodni-zprava-TIMSS-2015>

## NÁRODNÍ ZPRÁVA TIMSS 2015

29.11.2016

Česká školní inspekce zveřejňuje Národní zprávu z mezinárodního šetření TIMSS 2015.





# ICILS (*International Computer and Information Literacy Study*)

- Mezinárodní šetření dovedností žáků v **oblasti počítačové a informační gramotnosti (CIL)**.
- První mezinárodní komparativní studie sledující připravenost žáků na život v informační společnosti – tj. schopnost používat počítače k vyhledávání, vytváření a sdílení informací za účelem úspěšného fungování jedince doma, ve škole, na pracovišti a ve společnosti
- Cílová skupina: žáci 8. ročníku základních škol a odpovídajících ročníků víceletých gymnázií
- Koordinátor: Mezinárodní asociace pro hodnocení výsledků vzdělávání (*The International Association for the Evaluation of Educational Achievement – IEA*)
- ČR: Česká školní inspekce
- Cíle šetření:
  - zjišťuje rozdíly ve výsledcích CIL jednak mezi jednotlivými zeměmi, jednak mezi školami v rámci jednotlivých zemí tak, aby zjištěné rozdíly mohly být dány do souvislosti se způsobem poskytování vzdělávání v oblasti CIL
  - zjišťuje souvislost mezi úspěšností žáků a různými aspekty vzdělávacích systémů, technologickým zázemím škol, rodinným zázemím a individuálními charakteristikami žáků

# Žáci a ICT Sekundární analýza výsledků mezinárodních šetření ICILS 2013 a PISA 2012 Výsledky, závěry, doporučení

- Ačkoli lze říci, že dostupnost informačních a komunikačních technologií je v současné době na dobré úrovni, **rozdíly v úrovni vybavení domácností těmito technologiemi u žáků s různým socioekonomickým statutem přetrvávají**. Úlohou školy by tak měla být **snaha o stírání těchto rozdílů mezi žáky** z různých prostředí a umožnění přístupu všech žáků k moderním informačním technologiím v co nejvyšší míře. Rovný přístup k ICT by měl být zajištěn nejen v rámci škol, ale také mezi jednotlivými školami.
- I přesto, že existují rozdíly ve vybavení domácností žáků v závislosti na jejich socioekonomickém statusu, **čas strávený online mimo školu se u jednotlivých skupin žáků dle socioekonomického statusu neliší**.
- V mezinárodním srovnání **čeští žáci využívají v nadprůměrné míře počítač k volnočasovým účelům**.
- Dostupnost informačních a komunikačních technologií ve školách je téměř univerzální a potvrzuje se, že **žáci využívající ve škole tablet či notebook využívají tyto nástroje pro školní účely častěji než jejich vrstevníci využívající ve škole stolní počítače**.
- Přestože přímý vliv využívání přenosných zařízení, jako je tablet či notebook, na výuku nebyl prokázán, **vybavenost škol přenosnými informačními a komunikačními technologiemi se jeví jako více žádoucí než vybavenost stolními počítači**.

# Žáci a ICT Sekundární analýza výsledků mezinárodních šetření ICILS 2013 a PISA 2012 Výsledky, závěry, doporučení

- Porovnání míry využívání ICT žáky dle úspěšnosti škol v matematickém testu PISA přineslo zajímavá zjištění poukazující na skutečnost, že **na méně úspěšných školách žáci používají počítač k různým účelům ve vyšší míře ve srovnání s žáky z velmi úspěšných škol. U víceletých gymnázií jsou tyto rozdíly o něco vyšší než u základních škol.**
- Co se týče používání počítače doma, **žáci z méně úspěšných víceletých gymnázií jej používají ve vyšší míře k zábavným aktivitám (např. hraní her), naopak žáci z velmi úspěšných víceletých gymnázií se doma na počítači věnují ve vyšší míře intelektuálnějším činnostem (např. čtení zpráv, příprava do školy).**
- Vzhledem k tomu, že četnost využívání ICT žáky z jednotlivých škol je nepřímo úměrná úspěšnosti těchto škol v testu PISA v matematice, je třeba poukázat na **potřebu obezřetnosti při zavádění nových technologií do škol.** Ačkoli využívání informačních a komunikačních technologií ve školách může mít nezpochybnitelný přínos pro výuku a učení žáků, přímá souvislost mezi využíváním ICT a lepšími výsledky žáků nebyla prokázána.

# Dostupnost a využívání ICT dle PISA 2012 a ICILS 2013

Zatímco v minulosti bylo ICT vybavení domácností výsadou nejbohatší části populace, s postupem času se informační a komunikační technologie rozšířily natolik, že jejich dostupnost je téměř univerzální. Obě šetření nicméně potvrdila, že i v současné době existují značné rozdíly v míře vybavenosti domácností prostředky ICT v závislosti na socioekonomickém statusu rodiny. Zatímco více než 95 % žáků má doma přístup k internetu a alespoň jeden počítač, **dva a více počítačů má doma necelá polovina žáků s nejnižším socioekonomickým statusem ve srovnání s 90 % žáků s nejvyšším statusem** (viz Graf 1). S využitím dat z šetření PISA 2009 poukazuje Graf 1 na to, že tyto rozdíly přetrvávají v průběhu času.

Navzdory těmto rozdílům v domácích ICT zdrojích **nebylo zjištěno, že žáci z hůře situovaných rodin tráví online mimo školu méně času, než jejich spolužáci z lépe situovaných rodin (PISA, ICILS)**. Denně tráví nějaký čas na počítači 80 % žáků 8. ročníků českých škol (ICILS 2013). Podrobnější pohled na čas strávený s technologiemi přináší šetření PISA, které ukazuje, že čeští patnáctiletí žáci tráví ve všední den v průměru 120 minut online a o víkendech je to pak průměrně 150 minut (ani v jednom případě není tento čas ovlivněn socioekonomickým zázemím rodiny žáka). Určitý vliv rodinného prostředí je však patrný při pohledu na aktivity, kterým se žáci na počítači věnují. V Grafu 2 je znázorněno, že zatímco např. četnost hraní her je u žáků ze zvýhodněného i znevýhodněného prostředí obdobná, aktivity typu čtení zpráv na internetu či získávání praktických informací z internetu se ve vyšší míře vyskytuje u skupiny zvýhodněných žáků.<sup>2</sup>

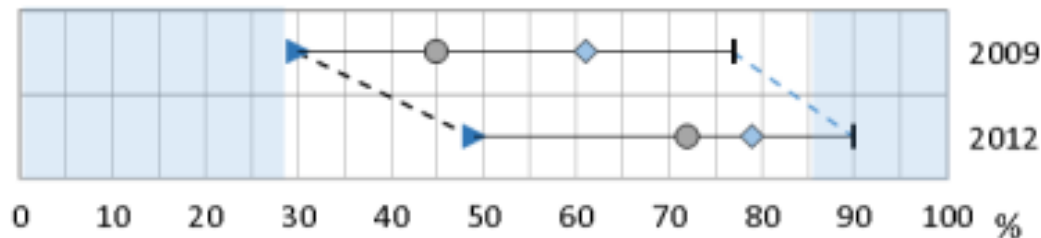
# PISA + ICILS

**Graf č. 1** Vybavenost domácností počítači dle socioekonomického statusu ESCS

Ekonomický, sociální a kulturní status (ESCS) PISA

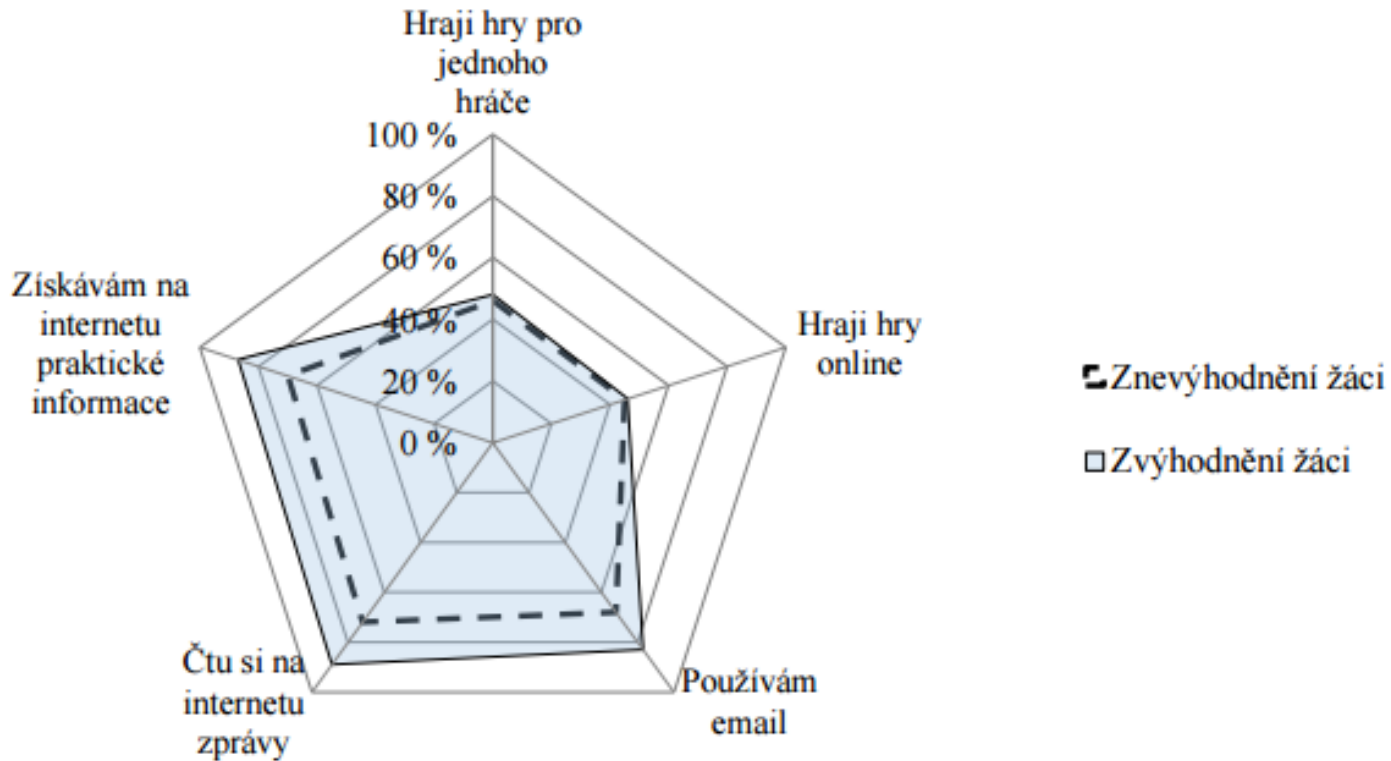
- ▲- Nejnižší čtvrtina ESCS
- druhá čtvrtina ESCS
- ◆ Třetí čtvrtina ESCS
- ▲- Nejvyšší čtvrtina ESCS

**Žáci, kteří mají doma dva a více počítačů**



# PISA + ICILS

Graf č. 2 Podíl žáků, kteří vykonávají vybrané aktivity alespoň jednou týdně (PISA 2012)

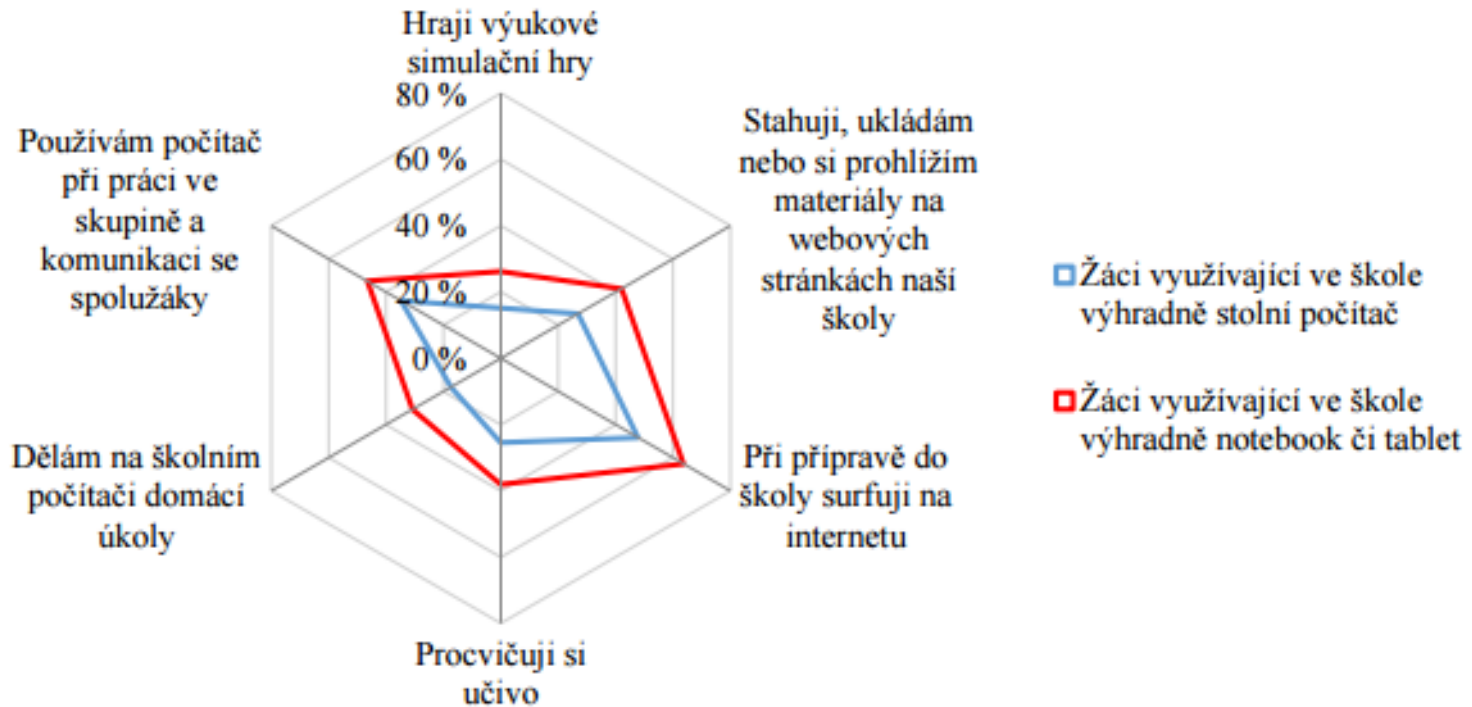


# PISA + ICILS

- Česká republika patří k zemím, kde žáci využívají počítač k volnočasovým účelům v nadprůměrné míře
- Mezi patnáctiletými žáky ze všech zemí OECD využívají ICT k volnočasovým aktivitám dokonce v nejvyšší míře
- Konkrétní činnosti: čeští žáci vynikají ve stahování hudby, filmů, her či softwaru z internetu a v získávání praktických informací na internetu (alespoň jednou týdně se těmito aktivitami zabývá 84 %, resp. 81 % žáků)
- Využívání informačních a komunikačních technologií ve školách: 96 % českých žáků má ve škole přístup ke stolnímu počítači, přenosnému počítači či tablet
- Podíl žáků, kteří tyto technologie ve škole využívají, je v mezinárodním srovnání nadprůměrný, a to jak v případě čtrnáctiletých, tak patnáctiletých žáků
- Porovnání uživatelů stolních a přenosných počítačů: žáci, kteří ve škole využívají výhradně tablet či notebook, vykovávají jednotlivé činnosti častěji než ti, kteří ve škole využívají výhradně stolní počítač
- Např. s procvičováním učiva na počítači se alespoň jednou týdně setkáme u 26 % žáků využívajících stolní počítače, zatímco mezi jejich vrstevníky využívající přenosné počítače je tento podíl 38 %

# PISA + ICILS

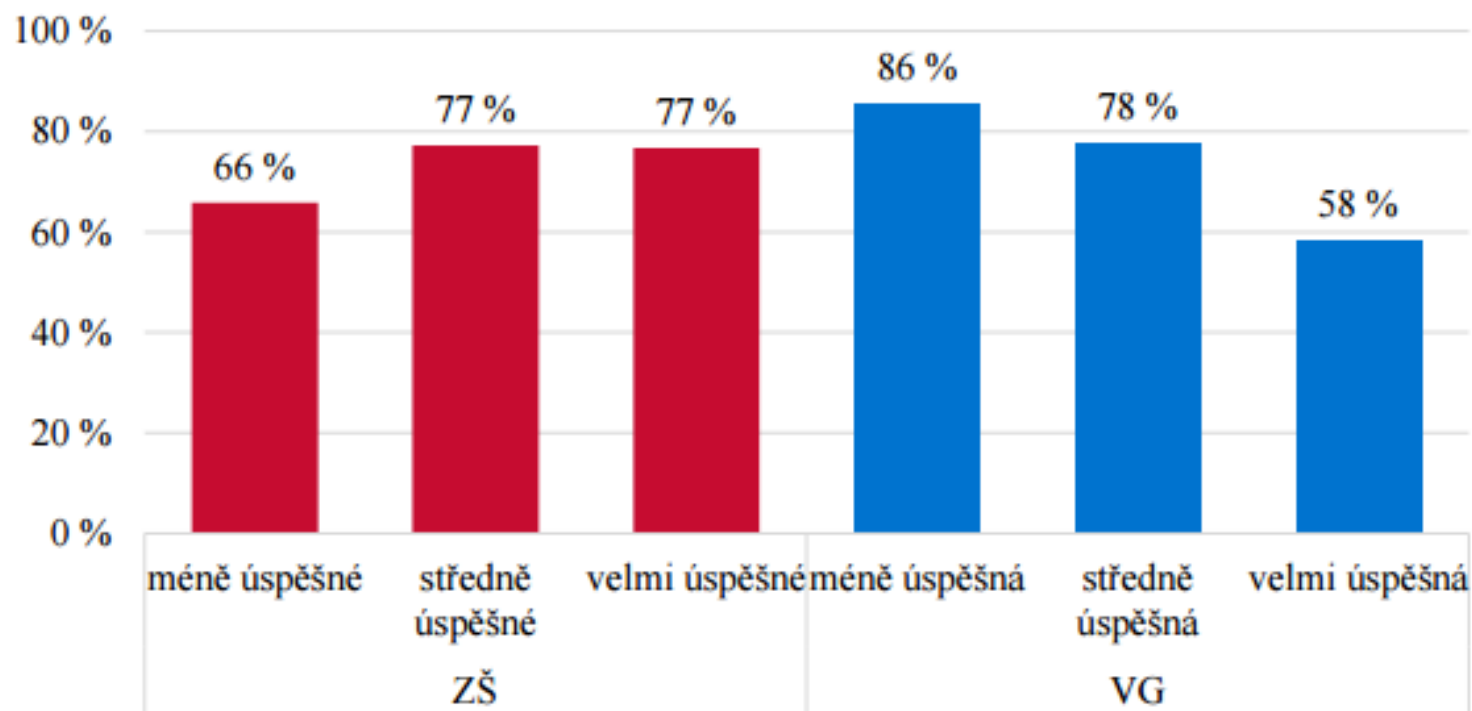
**Graf č. 3 Podíly žáků, kteří vykonávají jednotlivé činnosti ve škole alespoň jednou týdně**





# Zkoumání úspěšnosti / neúspěšnosti škol

**Graf č. 5 Podíl žáků souhlasících s tím, že dělat domácí úkoly na počítači je zábavnější**



# Vědomostní úrovně, ukázky testů

<http://www.csicr.cz/html/timss/flipviewerxpress.html>

ÚVOD  
PŘÍLOHA 1  
SHRNUŤI  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
ZÁVĚRY

**Příloha 1 Vědomostní úrovně, ukázky úloh**

**MATEMATIKA**

**Nízká vědomostní úroveň (od 400 bodů)**

Žáci sčítají a odčítají přirozená čísla, do určité míry chápou násobení jednocíferným číslem a řeší jednoduché slovní úlohy. Mají užité znalosti o jednoduchých zlomcích, geometrických útvarcích a měření. Čtou a doplňují jednoduché sloupčové diagramy a tabulky.

**Návštěvy webové stránky „Úspěšnej“**

Den	Počet návštěv
Pondělí	6000
Úterý	5000
Středa	8000
Čtvrtek	6000
Pátek	9000

Diagram znázorňuje počet návštěv webové stránky „Úspěšnej“. Kolikrát byla stránka navštívena ve středu?

Který obdélník má  $\frac{1}{3}$  vybarvenou?

A) B) C) D)

**Střední vědomostní úroveň (od 475 bodů)**

Žáci prokazují porozumění přirozeným číslům a určitě porozumění zlomkům a desetinným číslům. Představí si tělesa na základě jejich zobrazení v rovině, určí a nakreslí útvary s jednoduchými vlastnostmi. Čtou a interpretují sloupčové diagramy a tabulky.

Ve 3:00 svírají hodinové ručičky pravý úhel. Ve který jiný čas ručičky svírají pravý úhel?

A) 3:15 B) 3:45 C) 9:00 D) 9:45

50

**Vysoká vědomostní úroveň (od 550 bodů)**

Žáci řeší slovní úlohy zahrnující početní operace s přirozenými čísly, jednoduchými zlomky a desetinnými čísly v řádu setin. Prokazují porozumění geometrickým vlastnostem útvarů a úhlů, které jsou menší či větší než pravý úhel. Při řešení problémů žáci interpretují a používají data v tabulkách a různých diagramy.

Bára vymyslela tuto hádanku o čtyřciferném čísle:  
Číslice na místě stovek je 7. Číslice na místě tisíců je větší než číslice na místě stovek. Číslice na místě jednotek je menší než číslice na místě stovek. Které je Báraho číslo?

A) 2 708 B) 4 733 C) 8 726 D) 9 718

Nakresl uvnitř kruhu trojúhelník, který má všechny strany stejně dlouhé.

Které body jsi spojil?

**Velmi vysoká vědomostní úroveň (od 625 bodů)**

Žáci řeší rozmanité víckrátové slovní úlohy s přirozenými čísly. Žáci na této úrovni vykazují pokročilejší porozumění zlomkům a desetinným číslům. V různých situacích využívají znalost řady rovinných a trojrozměrných útvarů. Interpretují a propojují data, aby vyřešili víckrátové problémové úlohy.

Obvod přehledníku je 30 cm. Tři z jeho stran jsou každá 4 cm dlouhá. Další dvě strany a, b jsou stejně dlouhé. Jak dlouhá je strana a?

A) 6 cm B) 9 cm C) 12 cm D) 18 cm

Syňa má 12 kousků dřeva, 40 kulatých kerámků a 48 plochých kerámků. Na výrobu jednoho náhledníku potřebuje 1 kousek dřeva, 10 kulatých kerámků a 8 plochých kerámků. Jestliže Syňa udělá všechny náhledníky stejně, nejvíce kolik náhledníků může vyrobit?

A) 40 B) 12 C) 5 D) 4

51

PŘÍLOHA 2

# Výsledky zemí

## Příloha 2 Výsledky zemí

Tabulka P2.1 Průměrné výsledky zemí v matematice a v přírodovědě  
(TIMSS 2015 – matematika, přírodověda, 4. ročník)

Země	Průměrný výsledek					
	Matematika			Přírodověda		
	Celkem	Dívky	Chlapci	Celkem	Dívky	Chlapci
Anglie	546	543	549	536	536	536
Austrálie	517	513	522	524	524	523
Bahrajn	451	459	443	459	478	439
Belgie (vlámská)	546	543	549	512	512	511
Bulharsko	524	527	522	536	540	532
<b>Česká republika</b>	<b>528</b>	<b>525</b>	<b>532</b>	<b>534</b>	<b>530</b>	<b>538</b>
Dánsko	539	536	542	527	525	529
Finsko	535	540	531	554	560	548
Francie	488	485	491	487	487	487
Gruzie	463	465	461	451	453	449
Hongkong	615	609	619	557	551	561
Chile	459	458	459	478	477	478
Chorvatsko	502	496	508	533	532	534
Indonésie	397	403	393	397	401	393
Irán	431	437	426	421	427	415
Irsko	547	545	549	529	526	531
Itálie	507	497	517	516	512	521
Japonsko	593	593	593	569	567	571
Jihoafrická republika	376	384	368	---	---	---
Jordánsko	388	399	379	---	---	---
Kanada	511	506	515	525	526	524
Katar	439	440	438	436	448	424
Kazachstán	544	546	543	550	552	547
Korejská republika	608	604	612	585	584	595
Kuvajť	353	359	347	337	352	322
Kypř	523	520	526	481	481	481
Litva	535	537	534	528	529	526
Maďarsko	529	526	532	542	538	546
Maroko	377	378	377	352	358	347
Německo	522	520	523	528	527	529
Nizozemsko	530	526	534	517	517	517
Norsko (Š)	549	551	547	538	538	537
Nový Zéland	491	489	492	506	507	504
Oman	425	436	415	431	447	415
Polsko	535	534	536	547	548	546

Země	Průměrný výsledek					
	Matematika			Přírodověda		
	Celkem	Dívky	Chlapci	Celkem	Dívky	Chlapci
Portugaliko	541	536	547	508	504	512
Rusko	564	564	564	567	567	567
Saúdská Arábie	383	405	363	390	431	352
Severní Irsko	570	569	571	520	520	520
Singapur	618	620	616	590	591	590
Slovensko	498	493	504	520	516	524
Slovinsko	520	518	522	543	539	546
Spojené arabské emiráty	452	453	450	451	459	444
Srbsko	518	520	517	525	526	523
Španělsko	505	499	511	518	515	521
Švédsko	519	519	518	540	544	536
Tchaj-wan	597	594	599	555	551	560
Turecko	483	482	484	483	484	483
USA	519	516	543	546	544	548

# Závěry ICILS + PISA

- Uvedená zjištění do určité míry boří všeobecný předpoklad o tom, že ve školách, v nichž žáci používají počítače ve vyšší míře (při výuce i doma), dosahují žáci lepších výsledků.
- Nelze tvrdit, že využívání ICT ve výuce či mimo ni je automaticky spojeno se zvýšením kvality vzdělávání a obecně lepšími výsledky.
- Nadprůměrné používání počítačů je spojeno s významně horšími výsledky, na druhou stranu přiměřené využívání počítačů ve škole je přirozeně prospěšné.
- Používání ICT je spojeno s lepšími výsledky žáků pouze v určitých kontextech – např. slouží-li počítačové programy či internet jako podpůrný prostředek ke zvýšení studijního času.
- Z tohoto hlediska se jako stěžejní ukazuje role učitele. Jedním z vysvětlení může být fakt, že i učitelé potřebují podporu, čas a motivaci na to se naučit, jak ICT při hodinách využívat efektivně. Tak, aby ICT stále podporovaly proces učení žáků.
- Lze se domnívat, že právě způsob a kvalita využívání počítačů (ať už při výuce nebo mimo ni) je jedním z důležitých faktorů ve vztahu používání ICT a výsledků žáků. Zjištění, že vyšší míra používání počítačů neznamena nutně lepší výsledky, lze interpretovat tak, že školy, kde žáci dosahují horších výsledků, zapojují ICT nástroje do výuky z důvodů jejího zkvalitnění či případně také ztraktivnění. Naopak školy, na nichž studují spíše žáci s lepšími výsledky, nemusí tuto potřebu tolik pocítovat.

# TALIS (*Teaching and Learning International Survey*)

- Mezinárodní šetření o vyučování a učení
- projekt Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (OECD)
- Cyklus šetření: pětiletý
- První mezinárodní výzkum, ve kterém jsou učitelé a ředitelé přímo dotazováni na školní prostředí, kde probíhá vyučování, a podmínky, ve kterých učitelé a ředitelé pracují
- Význam výzkumu:
  - Zpětná vazba, která má sloužit jako podklad ke zlepšení podmínek pro učitele, zvýšení jejich spokojenosti při vykonávání své profese, a tím zefektivnění celé vzdělávací politiky.
  - Doplnění důležitých informací k porovnávání vzdělávacích systémů jednotlivých zemí a identifikace příkladů dobré praxe

# TALIS

<http://www.csicr.cz/Prave-menu/Mezinarodni-setreni/TALIS>

- Setření s dotazníkem pro učitele vyučující na 2. stupni základních škol a v odpovídajících ročnících víceletých gymnázií a pro ředitele škol
- Cíl: poskytnout vhled do situace učitelů a škol v různých zemích, umožnit mezinárodní srovnání a případně dát impuls k některým pozitivním změnám ve vzdělávací politice
- Poprvé: v roce 2008 bez účasti ČR, poté včetně ČR 2013
  - Účast za ČR: **220 škol**; výběr škol provedla společnost Statistics Canada; náhodný stratifikovaný výběr

# Témata výzkumu TALIS

- Hodnocení práce učitelů ve školách a forma a charakter zpětné vazby, které se jim dostává, jakož i využití výsledků těchto procesů k odměňování a profesnímu rozvoji učitelů
- Množství a typ profesního rozvoje, který mají učitelé k dispozici, a jejich potřeby a bariéry v přístupu k dalšímu vzdělávání
- Dopad vlivu koncepčních kroků a postupů na úrovni školy, zejména ze strany vedení škol, na prostředí výuky ve školách a na práci učitelů
- Vytváření a podpora efektivního vedení škol v době, kdy dochází k delegování zodpovědnosti a tím k decentralizaci vzdělávací autority
- Míra dopadu současných trendů ve školním vedení a managementu na učitele
- Profily zemí s ohledem na vyučovací praktiky, aktivity, potřeby profesního vzdělávání, přesvědčení a postoje; a rozdíly, které v těchto oblastech vykazují různí učitelé dle sledovaných charakteristik

# Výzkum Ministerstva informací a STEM/MARK

- Probíhal v roce 2005
- Cíl: informační a počítačová gramotnost obyvatel ČR (potíže s definicemi PG a IG)
- osloveno 15 tisíc osob mezi 18 a 60 lety, 500 osob 15 až 17ti letých a 500 osob nad 61 let
- Ve druhém kole verifikační studiové testy s dalšími 500
- Dotazování probíhalo pomocí telefonu.
- 6 oblastí gramotnosti (informační / počítačové)
- Za informačně/počítačově gramotné obyvatele označeno pouze 27 % respondentů
- Potencionálně gramotných 39 % respondentů
- V kategorii pod 18 let 55 % informačně gramotných osob
- V kategorii seniorů 2 % IG
- Další data umožňují srovnávat různá povolání a obyvatele z jednotlivých krajů
- 62 % uživatelů se pomocí PC vzdělává
- 74 % získalo potřebnou gramotnost na školác
- Nejhorší výsledky v oblasti zpracování tabulek a grafů a v práci s internetem, nejlepší pak ve zpracování textu
- Více viz <http://ikaros.cz/vyzkum-mi-cr-a-stemmark>



# Výzkumy komise IVIG při AKVŠ

<http://www.akvs.cz/komise-iniciativy/komise-ivig/>

- Roku 2004 a 2005 dva projekty pilotních průzkumů **stavu informační gramotnosti vysokoškolských studentů**
  - <http://akvs.cz/komise-iniciativy/komise-ivig/pruzkumy-iv-a-ig/informacni-vzdelavani-na-vs/>
- Nízká návratnost - pouze 45 % z 900 oslovených respondentů
- Zjištění: úroveň informační gramotnosti ovlivňuje délka studia, kurzy práce s informacemi, frekvence využívání knihovny a subjektivní hodnocení důležitosti informační gramotnosti
- V letech 2006, 2008, 2010 a 2012 - dotazníkový průzkum zaměřený na zmapování situace v oblasti vzdělávacích aktivit vysokoškolských knihoven
  - Překážky rozvoje IG: malý oddíl spolupráce knihoven a VŠ pracovišť, nezařazení kurzů IG do kurikula oborů