



Európska únia

Európsky sociálny fond

NÚCEM

NÁRODNÝ ÚSTAV CERTIFIKOVANÝCH
MERANÍ VZDELÁVANIA



Moderné vzdelávanie pre vedomostnú spoločnosť/Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ

Uvoľnené úlohy v medzinárodných testovaniach a ich využitie vo vyučovaní

*Finančná a štatistická gramotnosť žiakov v kontexte medzinárodných štúdií
6.11. – 8.11.2012*

O čom budeme hovoriť:

1. Ako vznikajú úlohy v testovaní PISA

2. Typy úloh v testovaní PISA

3. Čo sú uvoľnené úlohy

4. Kde sa dajú najst' uvoľnené úlohy

Ako vznikajú úlohy v testovaní PISA

Návrh úloh (medzinárodní odborníci z praxe) – posúdenie úloh (medzinárodná expertná skupina) – pilotné testovanie úloh (identifikácia problematických položiek) – hlavné testovanie – vyhodnotenie úloh – uvoľnenie úloh (podľa rozhodnutia konzorcia)

Ako vznikajú úlohy v testovaní PISA

Návrh úloh (medzinárodní odborníci z praxe) – **posúdenie úloh**
(medzinárodná expertná skupina) – pilotné testovanie úloh
(identifikácia problematických položiek) – hlavné testovanie –
vyhodnotenie úloh – uvoľnenie úloh (podľa rozhodnutia konzorcia)

Ako vznikajú úlohy v testovaní PISA

Návrh úloh (medzinárodní odborníci z praxe) – posúdenie úloh (medzinárodná expertná skupina) – **pilotné testovanie úloh** (identifikácia problematických položiek) - hlavné testovanie – vyhodnotenie úloh - uvoľnenie úloh (podľa rozhodnutia konzorcia)

Ako vznikajú úlohy v testovaní PISA

Návrh úloh (medzinárodní odborníci z praxe) – posúdenie úloh (medzinárodná expertná skupina) – pilotné testovanie úloh (identifikácia problematických položiek) - **hlavné testovanie** – vyhodnotenie úloh - uvoľnenie úloh (podľa rozhodnutia konzorcia)

Ako vznikajú úlohy v testovaní PISA

Návrh úloh (medzinárodní odborníci z praxe) – posúdenie úloh (medzinárodná expertná skupina) – pilotné testovanie úloh (identifikácia problematických položiek) – hlavné testovanie – **vyhodnotenie úloh** - uvoľnenie úloh (podľa rozhodnutia konzorcia)

Ako vznikajú úlohy v testovaní PISA

Návrh úloh (medzinárodní odborníci z praxe) – posúdenie úloh (medzinárodná expertná skupina) – pilotné testovanie úloh (identifikácia problematických položiek) – hlavné testovanie – vyhodnotenie úloh - **uvolnenie úloh** (podľa rozhodnutia konzorcia)

Prečo sú úlohy utajené?
- trendy a nové úlohy

O čom budeme hovoriť:

1. Ako vznikajú úlohy v testovaní PISA

2. Typy úloh v testovaní PISA

3. Čo sú uvoľnené úlohy

4. Kde sa dajú nájsť uvoľnené úlohy

Možnosti školy pred testovaním

0. *vysvetliť žiakom, čo PISA testuje (zameranie)*
1. oboznámiť žiakov s typmi úloh v testovaní PISA
2. nechať žiakov vyriešiť uvoľnené úlohy
3. spoločne vyhodnotiť úlohy
4. diskutovať so žiakmi o vybraných úlohách
5. stratégie pri riešení úloh
6. *zbierky uvoľnených úloh: www.nucem.sk*

Typy úloh v medzinárodných testovaniach

Ako vyzerá úloha PISA:

1. Stimul
2. Otázka/y (položky) – sú navzájom nezávislé
3. Hodnotenie

Typy úloh v medzinárodných testovaniach

Ako vyzerá úloha PISA:

1. Stimul

MARY MONTAGUOVÁ

Prečítajte si nasledujúci novinový článok a odpovedzte na otázky, ktoré nasledujú za ním.

HISTÓRIA OČKOVANIA

Mary Montaguová bola krásna žena. V roku 1715 ochorela na ovčie kiahne. Prežila ich, ale ostala zjazvená. Keď žila v Turecku, v roku 1717 pozorovala metódu, ktorá sa volala očkovanie a ktorá sa tam bežne používala. Táto metóda pozostávala z prenosu slabšieho typu ovčích kiahní na pokožku zdravého mladého človeka, ktorý potom na krátky čas ochorel. Táto krátka choroba však na rozdiel od ovčích kiahní nezanechávala na tele jazvy a nikdy nezabíjala ľudí.

Mary bola natoľko presvedčená o bezpečnosti takéhoto očkovania (často sa používa aj názov vakcinácia), že dovolila, aby boli zaočkovaní aj jej syn a dcéra.

V roku 1796 Edward Jenner použil očkovanie v prípade veľmi podobného ochorenia, kravských kiahní, aby vyvolal tvorbu protilátok proti ovčím kiahňam. Jenner sa označuje za „otca očkovania“. Mary Montaguová by sa mala volať „matka očkovania“.

Typy úloh v medzinárodných testovaniach

Ako vyzerá úloha PISA:

2. Otázka/y

Otázka 2: MARY MONTAGUOVÁ

S477Q02

Proti ktorým druhom ochorení môžu byť ľudia očkovaní?

- A Vrodené ochorenia, ako je napríklad krvácanosť (hemofília).
- B Ochorenia, ktoré spôsobujú vírusy, ako je napríklad obrna.
- C Ochorenia, ktoré sú spôsobené poruchami činnosti tela, ako napríklad cukrovka.
- D Akýkoľvek typ choroby, ktorý nie je možné liečiť.

Otázka 3: MARY MONTAGUOVÁ

S477Q03

Ak zvieratá alebo človek ochorejú na infekčnú chorobu, ktorú spôsobujú baktérie, a vyliečia sa z nej, ten druh baktérie, ktorý túto chorobu spôsobil, im už zvyčajne ďalšie ochorenie nespôsobí. Aký to má dôvod?

- A Telo zabije všetky baktérie, ktoré by mohli spôsobiť rovnaké ochorenie.
- B Telo si vytvorí protilátky, ktoré tento druh baktérií zabijú ešte pred tým, ako sa rozmnožia.
- C Červené krvinky zabijú všetky baktérie, ktoré by mohli spôsobiť rovnaké ochorenie.
- D Červené krvinky chytia a zneškodnia v tele tento typ baktérie.

Otázka 4: MARY MONTAGUOVÁ

S477Q04 – 0 1 9

Uveďte jeden dôvod, prečo sa odporúča, aby najmä malé deti a starí ľudia boli zaočkovaní proti chrípke.

.....

.....

Typy úloh v medzinárodných testovaniach

Ako vyzerá úloha PISA:

3. Hodnotenie

MARY MONTAGUOVÁ

Otázka 2:

Správna odpoveď

Kód 1: B Ochorenia, ktoré spôsobujú vírusy, ako je napríklad obrna.

Nesprávna odpoveď

Kód 0: Iné odpovede.
Kód 9: Chýbajúca odpoveď.

Otázka 3:

Správna odpoveď

Kód 1: B Telo si vytvorí profilátky, ktoré tento druh baktérií zabijú ešte pred tým, ako sa rozmnožia.

Nesprávna odpoveď

Kód 0: Iné odpovede.
Kód 9: Chýbajúca odpoveď.

Typy úloh

- úlohy s jednoduchým výberom odpovede (A,B,C,D)
- komplexné otázky s viacnásobným výberom odpovede
- úlohy s tvorbou krátkej odpovede
- úlohy s otvorenou odpoveďou

VÝPLATNÁ PÁSKA

Jana dostáva mzdu na svoj bankový účet každý mesiac. Toto je Janina výplatná páska za júl.

VÝPLATNÁ PÁSKA – ZAMESTNANEC: Jana Občanová

Pozícia: manažér	1. júl – 31. júl
Hrubá mzda	2 800 zedov
Zrážky	300 zedov
Čistá mzda	2 500 zedov
Hrubá mzda od začiatku tohto roka	19 600 zedov

Otázka 62: VÝPLATNÁ PÁSKA

PF067Q01

Kolko peňazí vyplatil Janin zamestnávateľ na jej bankový účet 31. júla?

- A 300 zedov
- B 2 500 zedov
- C 2 800 zedov
- D 19 600 zedov

VÝPLATNÁ PÁSKA

Jana dostáva mzdu na svoj bankový účet každý mesiac. Toto je Janina výplatná páska za júl.

VÝPLATNÁ PÁSKA – ZAMESTNANEC: Jana Občanová

Pozícia: manažér	1. júl – 31. júl
Hrubá mzda	2 800 zedov
Zrážky	300 zedov
Čistá mzda	2 500 zedov
Hrubá mzda od začiatku tohto roka	19 600 zedov

Otázka 62: VÝPLATNÁ PÁSKA

PF067Q01

Kolko peňazí vyplatil Janin zamestnávateľ na jej bankový účet 31. júla?

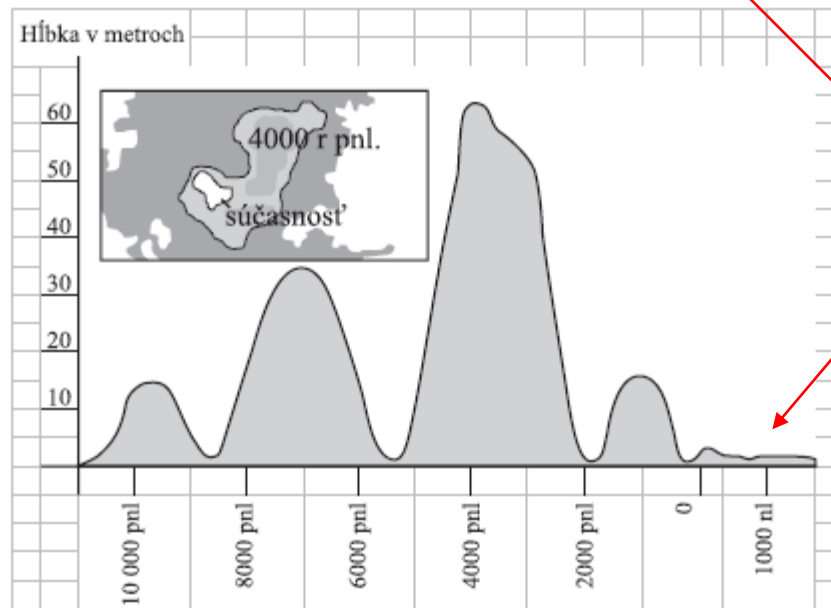
- A 300 zedov
- B 2 500 zedov
- C 2 800 zedov
- D 19 600 zedov

ÚLOHA 1

Jazero Čad

Obrázok A ukazuje meniace sa úrovne jazera Čad na Sahare v severnej Afrike. Jazero Čad sa stratilo úplne okolo roku 20 000 pred našim letopočtom, počas poslednej doby ľadovej. Približne v roku 11 000 pred našim letopočtom sa objavilo opäť. Dnes je jeho úroveň rovnaká ako v roku 1000 nášho letopočtu.

Obrázok A
Jazero Čad: zmena hladiny



úloha s
výberom
odpovede

Otázka 1: Jazero Čad

Aká je hĺbka jazera Čad dnes?

- A. približne dva metre
- B. okolo pätnásť metrov
- C. okolo päťdesiat metrov
- D. informácia nie je uvedená

Charakteristika otázky

Proces: získavanie informácií s použitím grafu

Forma textu: nesúvislý text

Podobné úlohy v dosiahli úspešnosť **90%** správnych odpovedí.
(ZŠ 85%, GYM a SOŠ 90-100%, SOU s mat. 85-90%, SOU bez mat. do 80%)

Odporúčanie: upozorniť žiakov, aby si vybrali **JEDNU** možnosť!
precvičovať čítanie z grafu (čo zobrazuje, čo predstavujú osi, ...)

VOLBA VÝDAVKOV

Katarína a jej priatelia si prenajímajú dom.

Všetci už dva mesiace pracujú.

Nemajú žiadne úspory.

Sú platení mesačne a práve dostali svoje výplaty.

Napísali zoznam vecí, ktoré treba urobiť.

Čo treba urobiť

- zaobstaráť káblovú TV
- zaplatiť nájomné
- kúpiť záhradný nábytok

Otázka 39: VOLBA VÝDAVKOV

PF056Q01

Ktorým z úloh na zozname by pravdepodobne mala Katarína a jej priatelia venovať pozornosť skôr?

Pri každej úlohe zakrúžkujte odpoveď „Áno“ alebo „Nie“.

Úloha	Má sa pravdepodobne tejto úlohe venovať pozornosť skôr?
Zaobstaráť káblovú TV	Áno / Nie
Zaplatiť nájomné	Áno / Nie
Kúpiť záhradný nábytok	Áno / Nie

VOLBA VÝDAVKOV

Katarína a jej priatelia si prenajímajú dom.

Všetci už dva mesiace pracujú.

Nemajú žiadne úspory.

Sú platení mesačne a práve dostali svoje výplaty.

Napísali zoznam vecí, ktoré treba urobiť.

Čo treba urobiť

- zaobstaráť káblovú TV
- zaplatiť nájomné
- kúpiť záhradný nábytok

Otázka 39: VOLBA VÝDAVKOV

PF056Q01

Ktorým z úloh na zozname by pravdepodobne mala Katarína a jej priatelia venovať pozornosť skôr?

Pri každej úlohe zakrúžkujte odpoveď „Áno“ alebo „Nie“.

Úloha	Má sa pravdepodobne tejto úlohe venovať pozornosť skôr?
Zaobstaráť káblovú TV	Áno / <input checked="" type="radio"/> Nie
Zaplatiť nájomné	<input checked="" type="radio"/> Áno / Nie
Kúpiť záhradný nábytok	Áno / <input checked="" type="radio"/> Nie

PENIAZE NA CESTOVANIE

Natália pracuje v reštaurácii každý týždeň počas 3 večerov.

Každý večer pracuje 4 hodiny a zarobí 10 zedov za hodinu.

Natália zarobí každý týždeň aj 80 zedov na prepitnom.

Natália ušetrí presne **polovicu** celkovej sumy peňazí, ktoré zarobí každý týždeň.



Otázka 8: PENIAZE NA CESTOVANIE

PF026Q01 – 0 1 9

Natália si chce našetriť 600 zedov na dovolenku.

Koľko týždňov potrvá Natálii našetriť 600 zedov?

Počet týždňov:

PENIAZE NA CESTOVANIE

Natália pracuje v reštaurácii každý týždeň počas 3 večerov.

Každý večer pracuje 4 hodiny a zarobí 10 zedov za hodinu.

Natália zarobí každý týždeň aj 80 zedov na prepitnom.

Natália ušetrí presne **polovicu** celkovej sumy peňazí, ktoré zarobí každý týždeň.



Otázka 8: PENIAZE NA CESTOVANIE

PF026Q01 – 0 1 9

Natália si chce našetriť 600 zedov na dovolenku.

Koľko týždňov potrvá Natálii našetriť 600 zedov?

Počet týždňov:**6**.....

PENIAZE NA CESTOVANIE

Natália pracuje v reštaurácii každý týždeň počas 3 večerov.

Každý večer pracuje 4 hodiny a zarobí 10 zédov za hodinu.

Natália zarobí každý týždeň aj 80 zédov na prepitnom.

Natália ušetrí presne **polovicu** celkovej sumy peňazí, ktoré zarobí každý týždeň.



PENIAZE NA CESTOVANIE (BFL1-8, BFL2-65)

PF026Q01-0 1 9

Natália si chce našetriť 600 zédov na dovolenku.

Koľko týždňov potrvá Natálii našetriť 600 zédov?

Počet týždňov:

PENIAZE NA CESTOVANIE - HODNOTENIE OTÁZKY 1

ZÁMER OTÁZKY:

Opis: Vypočítať čas potrebný na nazhromaždenie úspor (alebo uviesť potrebný postup)

Obsah: Plánovanie a spravovanie financií

Postup: Uplatniť vedomosti o financiách a ich porozumenie

Kontext: Vzdelávanie a práca

Správna odpoveď

Kód 1: 6

- šesť [Odpoveď vyjadrená slovné.]
- $120 + 80 = 200$, $600 \div 100 =$ [Neúplné, ale postačujúce na preukázanie správneho postupu a pochopenia]

Nesprávna odpoveď

Kód 0: Iné odpovede.

- $600 : 200 = 3$ [Neuvažuje polovicu ušetrených peňazí. Nie zanedbateľná chyba.]

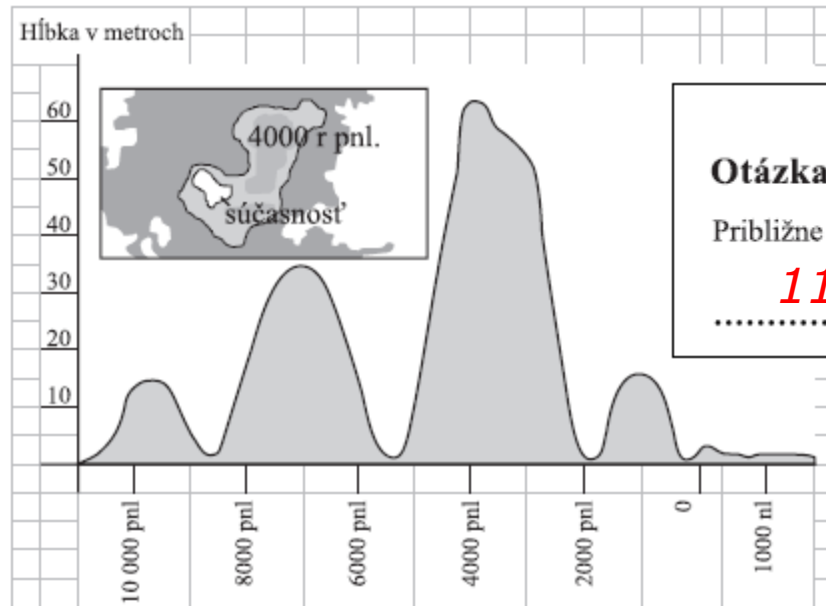
Kód 9: Chýbajúca odpoveď.

ÚLOHA 1

Jazero Čad

Obrázok A ukazuje meniace sa úrovne jazera Čad na Sahare v severnej Afrike. Jazero Čad sa stratilo úplne okolo roku 20 000 pred našim letopočtom, počas poslednej doby ľadovej. Približne v roku 11 000 pred našim letopočtom sa objavilo opäť. Dnes je jeho úroveň rovnaká ako v roku 1000 nášho letopočtu.

Obrázok A
Jazero Čad: zmena hladiny



úloha s
krátkou
odpoveďou

Otázka 2: Jazero Čad

Približne v ktorom roku je začiatok grafu na obrázku A?

11 000 p.n.l.

Charakteristika otázky

Proces: získavanie informácií s použitím grafu

Forma textu: nesúvislý text

Podobné dosiahli úspešnosť **60-80%** správnych odpovedí.

Odporúčanie: precvičovať čítanie z grafu (škálovanie osi, upozorniť na možnosť klesajúcich hodnôt na osi)

NOVÁ PONUKA

Pani Nováková má pôžičku 8 000 zedov v spoločnosti Prvá zedfinančná. Ročná úroková sadzba pre pôžičku je 15 %. Jej splátky sú 150 zedov každý mesiac.

Po jednom roku je pani Nováková stále dlžná 7 400 zedov.

Iná finančná spoločnosť s názvom Zedtop dá pani Novákovej pôžičku 10 000 zedov s ročnou úrokovou sadzbou 13 %. Jej splátky budú každý mesiac tiež 150 zedov.

Otázka 75: NOVA PONUKA

PF025Q02 – 00 11 12 13 14 89

Aký je možný negatívny finančný dôsledok pre pani Novákovú, ak bude súhlasiť s pôžičkou v Zedtope?

.....

.....

.....

Aký je možný **negatívny** finančný dôsledok pre pani Novákovú, ak bude súhlasiť s pôžičkou v Zedtope?

.....

.....

.....

NOVÁ PONUKA - HODNOTENIE OTÁZKY 2

ZÁMER OTÁZKY:

Opis: Vysvetliť negatívne finančné dôsledky vysokých pôžičiek

Obsah: Plánovanie a spravovanie financií

Postup: Zhodnotiť situáciu z oblasti financií

Kontext: Jednotlivec

Správna odpoveď

Kód 11: Súvisí s tým, že pani Nováková bude mať viac (dostane sa do) dlhov.

- Bude dlžná viac peňazí.
- Možno nebude mať pod kontrolou mýňanie svojich financií.
- Viac sa zadlží.

Kód 12: Súvisí s tým, že celkovo na úrokoch zaplatí viac.

- 13% z 10 000 je viac ako 15% z 8000.

Kód 13: Súvisí s tým, že splatiť pôžičku jej potrvá dlhšie.

- Splácanie jej môže trvať dlhšie, pretože pôžička je vyššia a splátky sú rovnaké.

Kód 14: Súvisí s možnosťou platenia poplatku za zrušenie pôžičky v Prvej zedfinančnej.

- Môže zaplatiť finančnú pokutu za predčasné splatenie pôžičky v Prvej zedfinančnej.

Nesprávna odpoveď

Kód 00: Iné odpovede.

- Možno sa zadlží. [Nepodstatné. Už má dlhy.]

Kód 99: Chýbajúca odpoveď.

Problematické položky v testovaní PISA

Matematická gramotnosť:

❑ čítanie GRAFOV:

- rôzne typy grafov (koláčový, stĺpcový, čiarový, ...)
- význam osí (všimnúť si počiatočný bod, mierku, smer rastu, ...)
- texty v grafoch (čítať s porozumením: názov grafu, osi, legendy, prípadne poznámky)
- správny odhad (používať pravítko s ryskou)

❑ NÁHODNOSŤ A DÁTA

- význam osí (všimnúť si počiatočný bod, mierku, smer rastu, ...)

❑ SLOVNÉ VYJADRENIA

- často v zdôvodnení stačí uviesť konkrétne čísla

Problematické položky v testovaní PISA

Čitateľská gramotnosť:

- ❑ Uvažovanie a hodnotenie

Dar

úloha s
otvorenou
odpoveďou

Koľko dní, premýšľala, takto sedí a pozoruje, ako studená hnedá voda kúsok po kúsku stúpa po rozrušenom brehu. Len matne si pamätala na začiatok dažďa, ktorý prišiel z juhu, prehnanú jej domu. Potom začala rieka stúpať. Najprv pomaly, až kým nakoniec zostala v potokoch a jarkoch stúpala z hodiny na hodinu a zaplavovala nižšie položené vodu zmocnila cesty a obkolesila ju, odplavila jej čln, a tak tam sedela sama, v uzaviaznutú na útese. Voda už dokonca siahala po asfaltové dosky nosníkov. A stále

Všade, kam dovidela, až po vrcholce stromov na druhom brehu, bol močiar ako ja sa stratila niekde v nedohľadne. Jej dom, ktorého spodnú časť tvorila loď, bol 10 raz prišla potopa, ale teraz už bol starý. Asi aj dosky v jeho spodnej časti boli čí lano pripevňujúce dom k obrovskému dubu sa pretrhne úplne a ona by mohla o jej čln.

♦ ♦ ♦

Keď neskôr precitla, ihneď poznala, že všetko sa zmenilo. Prestalo pršať. Citila 95 vode. Otvorila dvere a cez roztrhané oblaky uvidela iný svet. Dom odpoč O niekoľko stôp nižšie sa valila rieka, ale už nezakrývala priestor medzi dom Nejaké stopy viedli z verandy k d ležala dobiela ohlodaná kosť zo šu

Otázka 30: Dar

Toto je časť rozhovoru dvoch ľudí, ktorí čítali článok „Dar“.



Uvedte dôkaz z príbehu, ktorým by každý z účastníkov rozhovoru mohol obhájiť svoj názor.

- 1. diskutujúci *smeje sa, keď rozmýšľa, že zabije mačku*
- 2. diskutujúci *dala mu šunku*

Charakteristika otázky

Proces: uvažovanie a hodnotenie

Forma textu: súvislý text

Zdroj: Louis Dollarhide, „The Gift“
Dorothy Abbottová, University Press

Podobné úlohy dosiahli úspešnosť **40%** správnych odpovedí. (ZŠ 20%, GYM 55%, SOŠ 40%, SOU do 20%, ... veľa chýbajúcich odpovedí) Pri dlhších článkoch majú chlapci často horšie výsledky.

Odporúčanie: tento typ úloh je vhodné precvičiť formou spoločného riešenia (diskusiou v triede), poukázať na NESPRÁVNE a príliš všeobecné odpovede (napr. nie je milá, je milá, pôsobí súcitným dojmom a pod.)

Problematické položky v testovaní PISA

Prírodovedná gramotnosť:

- Argumentácia na základe zadaných údajov v grafickej podobe alebo tabuliek
- Princíp vedeckej práce (od teoretickej časti a návrhu experimentu až po vyhodnotenie a závery)

Problematické položky v testovaní PISA

Finančná gramotnosť:

- ❑ čítanie GRAFOV
- ❑ odlíšiť ÚROK (v EUR) od ÚROKOVEJ SADZBY (v %)
- ❑ využívať informácie v zadaní úlohy a nie pravidlá, ktoré platia v SR
- ❑ SLOVNÉ VYJADRENIA
 - niekedy v zdôvodnení stačí uviesť konkrétne čísla

O čom budeme hovoriť:

1. Ako vznikajú úlohy v testovaní PISA
2. Typy úloh v testovaní PISA
- 3. Uvoľnené úlohy a ich využitie v praxi**
4. Kde sa dajú nájsť uvoľnené úlohy

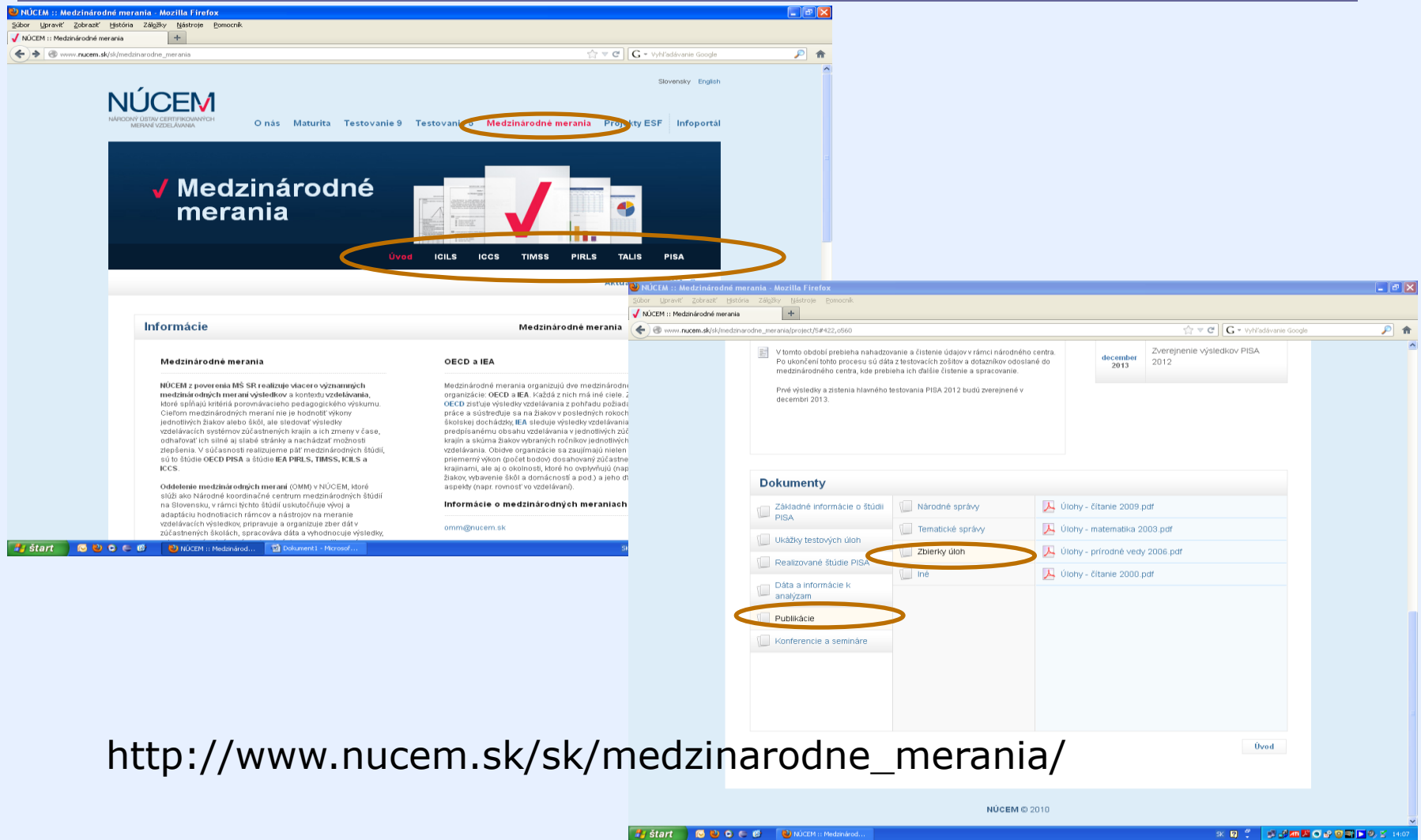
Úloha uvoľnených úloh (využitie v praxi)

- inšpirácia pre odbornú verejnosť (učiteľ si zostaví svoje vlastné otázky)
- čo si predstavuje medzinárodné konzorcium pod pojmom gramotnosť
- žiaci sa pod vedením učiteľa môžu z úloh veľa naučiť
- ukázať možnosti komplexného hodnotenia úloh odbornej verejnosti
- tréning pre medzinárodné testovanie (na to nie sme veľmi hrdí)
- pozor: nemožno z nich zostaviť test, vyhodnotenie je omnoho zložitejšie ako len výpočet hrubého skóre

O čom budeme hovoriť:

1. Ako vznikajú úlohy v testovaní PISA
2. Typy úloh v testovaní PISA
3. Čo sú uvoľnené úlohy
- 4. Kde sa dajú nájsť uvoľnené úlohy**

Kde sa dajú nájsť uvoľnené úlohy



The image shows two overlapping screenshots of the NÚCEM website. The top screenshot displays the main navigation menu with 'Medzinárodné merania' circled in orange. Below the menu is a banner for 'Medzinárodné merania' with a red checkmark and a list of international assessments: Úvod, ICILS, ICCS, TIMSS, PIRLS, TALIS, and PISA. The bottom screenshot shows the 'Informácie' section for 'Medzinárodné merania', which includes text about the NÚCEM mission and a list of documents. In the 'Dokumenty' section, 'Zbierky úloh' and 'Publikácie' are circled in orange. The URL 'http://www.nucem.sk/sk/medzinarodne_merania/' is displayed at the bottom of the page.

http://www.nucem.sk/sk/medzinarodne_merania/

Ďakujem za pozornosť