

Správa o činnosti pedagogického klubu

Prioritná os	Vzdelávanie
Špecifický cieľ	1.1.1 Zvýšiť inkluzívnosť a rovnaký prístup ku kvalitnému vzdelávaniu a zlepšiť výsledky a kompetencie detí a žiakov
Prijímateľ	Základná škola Klokočova 742 Hnúšť'a
Názov projektu	Zvýšenie kvality vzdelávania na Základnej škole Klokočova 742 Hnúšť'a
Kód projektu ITMS2014+	312011S716
Názov pedagogického klubu	Pedagogický klub - PRÍRODOVEDA
Dátum stretnutia pedagogického klubu	30.04.2020
Miesto stretnutia pedagogického klubu	Základná škola Klokočova 742 Hnúšť'a, Hnúšť'a, Klokočova 742, 98101
Meno koordinátora pedagogického klubu	Mgr. Kamila Kovalančíková
Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy	https://zs1hnusta.edupage.org/

Manažérske zhrnutie:

Kľúčové slová :

Prírodovedná gramotnosť, úlohy zamerané na prírodovednú gramotnosť, digitálne technológie, PISA, analýza, a výmena skúseností.

Krátka anotácia :

Zasadnutie klubu sa zaoberalo tvorbou úloh pre žiakov zameraných na prírodovednú gramotnosť, využívaním digitálnych technológií, analýzou úloh PISA zameraných na prírodovednú gramotnosť a výmenou skúseností v danej problematike.

Hlavné body, témy stretnutia, zhrnutie priebehu stretnutia:

Program zasadnutia klubu :

1. Otvorenie pedagogického klubu.
2. Tvorba úloh pre žiakov zameraných na prírodovednú gramotnosť.
3. Využívanie digitálnych technológií.
4. PISA– analýza úloh zameraných na prírodovednú gramotnosť.
5. Výmena skúseností.
6. Diskusia.
7. Závery a odporúčania.

V úvode zasadnutia pedagogického klubu koordinátorka Mgr. Kamila Kovalančíková pripomenula bezpečnostné opatrenia počas konania pedagogického klubu z dôvodu šírenia koronavírusu a základné informácie k práci klubu – zvýšiť inkluzívnosť a rovnaký prístup ku kvalitnému vzdelávaniu a zlepšiť výsledky a kompetencie detí a žiakov a dôležitosť plnenia úloh vyplývajúcich z národného projektu „Zvýšenie kvality vzdelávania na Základnej škole Klokočova 742 Hnúšťa“, a že v súčasnosti ide do popredia koncepcia vyučovania a vzdelávania s využitím prírodného prostredia, výskumne ladená koncepcia výchovno – vzdelávacieho procesu.

Téma zasadnutia: Tvorba úloh PISA

Členovia klubu si pripravili podklady k daným témam programu nasledovne:

1. Tvorba úloh pre žiakov zameraných na prírodovednú gramotnosť – p. Vetráková a p. Valentová – so zameraním na žiakov, s ktorými pracujú.
2. Využívanie digitálnych technológií – Mgr. Ľubica Henčová a Mgr. Július Szöke.
3. PISA– analýza úloh zameraných na prírodovednú gramotnosť – Mgr. Miroslava Libiaková a Mgr. Kamila Kovalančíková

Mgr. Kovalančíková oboznámila členov klubu, že existuje viacero spôsobov na hodnotenie vzdelávacieho systému v krajine. Jedným z nich je testovanie reprezentatívnych vzoriek žiakov v rôznych typoch úloh a ich porovnávanie v rámci krajín. Výhodou tohto spôsobu je, že je metodologicky pomerne jednoznačný a relatívne ľahko administrovateľný. Jeho výsledky sú jasne kvantifikované, čo umožňuje robiť analýzy a porovnania rôznych krajín. Na druhej strane, interpretácia výsledkov a hlavne príčin rozdielov, je zložitá. Najznámejším, najväčším aj najviac medializovaným medzinárodným testovaním žiakov je Programme for International Student Assessment (Program medzinárodného hodnotenia žiakov). Realizuje ho OECD. PISA sa realizuje od roku 2000 v trojročných cykloch. Od roku 2015 sa realizuje výlučne elektronicky. Slovensko sa jej zúčastňuje od roku 2000 (NÚCEM, 2019). V roku 2018 sa testovania zúčastnilo 79 krajín (Schleicher, 2018). Testovaní sú 15-roční žiaci, teda žiaci v posledných ročníkoch základných škôl. Testované sú tri oblasti: matematická gramotnosť, čitateľská gramotnosť a prírodovedná gramotnosť (Schleicher, 2018). Zároveň je v každom cykle pribatá aj jedna oblasť, ktorá reflektuje aktuálne dianie ako napr. finančná gramotnosť, tímové riešenie problémov, tvorivé myslenie. Táto štvrtá oblasť sa spravidla obmieňa. Najbližšie testovanie PISA 2021 - v období **október – december 2019** boli **oslovené základné a stredné školy** so žiadosťou o spoluprácu pri príprave a realizácii pilotného zberu dát 7. cyklu medzinárodnej štúdie PISA (PISA 2021). Školy budú vybrané na základe kritérií stanovených medzinárodným centrom štúdie. **20.**

– **30. apríla 2020** sa bude realizovať **pilotné meranie PISA 2021**. V mesiacoch **máj – jún 2020** bude prebiehať **hodnotenie položiek s otvorenou odpoveďou** expertnou skupinou. Hodnotenie bude v súlade s medzinárodnými pravidlami hodnotenia stanovenými pre každú sledovanú oblasť. Ohľadne testovania PISA sme oslovili troch našich kolegov Mgr. Anna Škvôrňovú, Mgr. Miroslavu Bagačkovú a Mgr. Miroslava Hronca. Dvaja kolegovia Mgr. Anna Škvôrňová a Mgr. Miroslav Hronec nedisponovali informáciami o testovaní PISA a Mgr. Miroslava Bagačková nás informovala o nasledovných skutočnostiach: naša základná škola za posledných 10 rokov nebola vybraná do testovania PISA, o výsledkoch výberu škôl na rok 2021 sme ešte nedostali žiadne informácie.

Mgr. Libiaková informovala o nasledovných skutočnostiach:

PISA - komplexná a detailná databáza údajov, ktorá berie do úvahy okrem vlastnej výkonnosti študentov aj **rodinné, sociálne a individuálne aspekty** výkonu mladých ľudí. PISA pokrýva 3 sledované oblasti: **čitateľskú, matematickú aj prírodovednú gramotnosť**. Výkonnostné testy okrem spomínaných oblastí zahŕňajú aj prierezové kompetencie, ako **je schopnosť riešiť problémy a schopnosť autonómneho učenia sa**.

Charakteristika úloh v štúdii PISA

úlohy sa neviažu na obsah konkrétneho národného kurikula;

- zameriavajú sa na kľúčové kompetencie (gramotnosť, nie konkrétne vedomosti);
- vychádzajú zo života (s čím sa žiak môže stretnúť: v novinách, televízii, atď.);
- prispôbené schopnostiam 15-ročných žiakov;
- každú otázku identifikuje rámec.

Každá úloha v štúdii PISA sa skladá z troch základných častí:

- Stimul (podnet) – uvádza žiaka do problematiky, poskytuje mu zdroj informácií,
- Pokyny k spôsobu odpovede na otázku,
- Otázka.

Žiak v štúdii PISA odpovedá na niekoľko typov otázok:

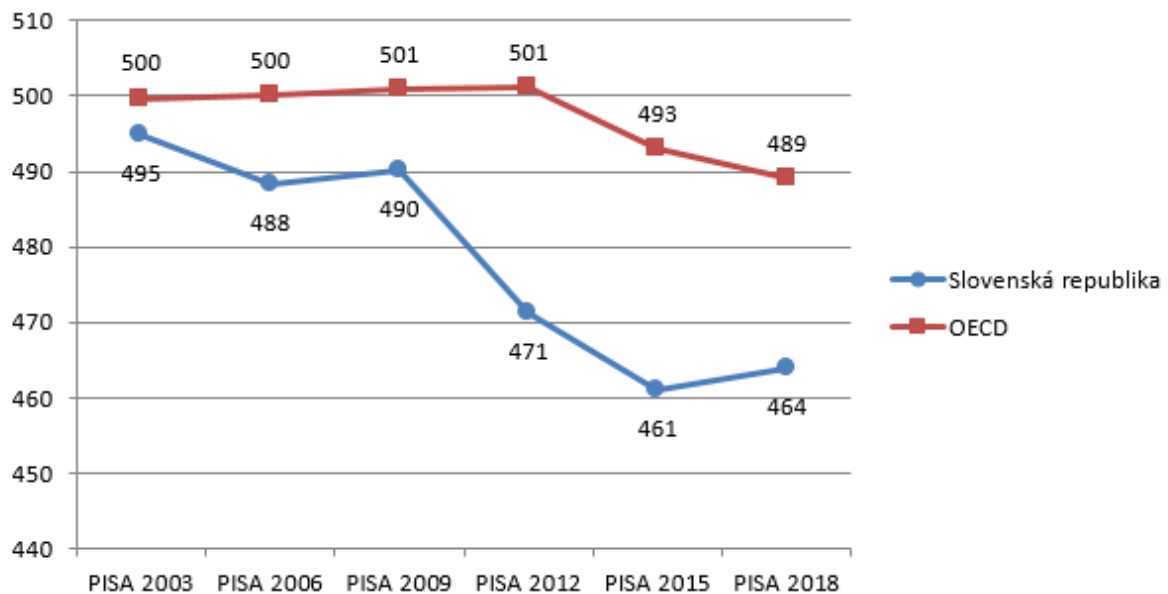
- otázky s jednoduchým výberom odpovede,
- otázky s viacnásobným výberom odpovede,
- otázky s tvorbou odpovede,
- kombinované otázky 1 (s výberom odpovede + tvorbou odpovede),
- kombinované otázky 2 (s výberom odpovede + tvorbou odpovede + potvrdenie odpovede vyznačením konkrétnych údajov v grafoch, tabuľkách, textoch).

Prírodovedná gramotnosť má v úlohách štúdie PISA štyri aspekty:

- kontexty: osobné, lokálne/národné a globálne problémy (otázky);
- znalosti: obsahové (fyzikálne systémy, živá príroda, Zem a vesmír), procedurálne, pistemické;
- kompetencie: schopnosť vysvetliť javy vedeckým spôsobom, navrhnúť a vyhodnotiť prírodovedný výskum, interpretovať získané dôkazy a údaje vedeckým spôsobom;
- postoje: záujem o prírodné vedy a technológie, ocenenie vedeckých prístupov k bádaniu, porozumenie a základné povedomie o otázkach týkajúcich sa životného prostredia.

Výsledok štúdie PISA, porovnanie v 3-ročných obdobiach:

PISA 2018 Prírodovedná gramotnosť – grafické zobrazenie trendov



Graf 1 Priemerné dosiahnuté skóre SR a krajín OECD v prírodovednej gramotnosti v jednotlivých cykloch štúdie PISA

https://www.nucem.sk/dl/4627/Priloha_3_prirodovedna%20gramotnost.pdf

Mgr. Kovalančíková doplnila **Mgr. Libiakovú**, že v oblasti prírodovednej gramotnosti sa Slovensko v cykle PISA 2003 umiestnilo na úrovni priemeru OECD, avšak v roku 2006 už bolo pod ním. V rokoch 2012 a 2015 ešte kleslo, v roku 2018 mierne stúplo, avšak posun nebol štatisticky významný a Slovensko stále ostáva pod priemerom OECD. Výsledky Slovenska môžeme vnímať pozitívne aj negatívne. V tomto kontexte môžeme slovenské výsledky PISA z roku 2018 hodnotiť: **ako úspech** - pokles výsledkov sa po takmer 10 rokoch zastavil, vo všetkých oblastiach sme sa zlepšili, pričom v matematike bolo zlepšenie signifikantné a zároveň sme sa dostali späť na priemer OECD; **ako neúspech** - dlhodobo sme pod priemerom ako OECD, tak aj V4, napriek vyhláseniam ministerstva, ako pracuje na zlepšení situácie.

Mgr. Kovalančíková uviedla, že príčiny výsledkov PISA podľa odborníkov:

- Nerovnosť, segregovaní žiaci a nedostatočná práca s nimi.

- Nedostatok financií v školstve.
- Nedostatočná príprava, motivácia a ohodnotenie učiteľov.
- Dôraz na memorovanie pri učení.
- Nedostatočná dostupnosť vzdelávacích pomôcok a podmienok pre žiakov.
- Zlá dostupnosť predprimárneho vzdelávania.

Mgr. Henčová reagovala na „nerovnosť, segregovaní žiaci a nedostatočná práca s nimi“ - ľahko sa vyhovoriť na sociálne podmienky detí, ak sú výsledky z testovaní zlé. V súčasnosti prežívame krízu rodiny, deti sú často pod tlakom rozvodov a hádok rodičov, prípadne sú neschopní „didakticky“ sa o ne postarať. Čítanie musí byť motivované aj rodinou. A hlavne, je potrebné sa o prečítanom s deťmi rozprávať. Teda vyžaduje si to istý čas. Ale kde ho vziať? Rodičia sú doma okolo 16. Potrebujú si vydýchnuť. Potom si s mladšími deťmi robia úlohy. No a potom čítanie. Knihu musí poznať aj rodič dieťaťa. A musí aspoň minimálne poznať didaktiku čitateľskej gramotnosti. Aby to malo efekt, mal by sa čítaniu s dieťaťom venovať aspoň tri razy do týždňa. A to hovoríme o ideálnej rodine. Ak však v rodine niečo škripe, tak čítanie s porozumením nie je na prvom mieste. A príčiny škripania sú už otázkami sociálnej oblasti. Bez reálnej a citelnej podpory rodiny je školské vyučovanie čitateľskej gramotnosti neúplné. No rodičia pedagogicky menej rozvinutých detí často riešia závažnejšie problémy, ktoré im odoberajú energiu na doučovanie svojich potomkov.

Mgr. Szöke uviedol, že PISA testuje gramotnosti, ktoré však nie sú iba predmetom slovenčiny, ale prierezovou témou všetkých vyučovacích predmetov. U nás sa čitateľská gramotnosť vníma iba ako záležitosť slovenčiny, čo je závažný omyl, ktorý môže skresliť výsledky žiakov v PISA. Ak si pripočítame to, že rôzne metodiky píšú o celoslovenských testovaniach, v príručkách máme len úlohy podobné NÚCEM testom, v školách sa neaplikuje model úloh čitateľskej gramotnosti podobný PISA testom. Aj to môže spôsobiť zlyhávanie žiakov, nie však vinou učiteľov, ktorí sú doslova nútení viesť kult núcemáckych testov, keďže sa ich výsledky zverejňujú, hoci sa nimi kvalita školy nedá merať. Ďalej upozornil, že vzťah žiakov k čítaniu sa stráca. Často je jediným miestom, kde sa číta, škola. Avšak aj v nej nie sú pripravené podmienky na dôslednejšie, pravidelnejšie či hlbšie rozvíjanie čitateľskej gramotnosti. Máme síce k dispozícii desiatky textov v učebniciach, avšak sú zväčša umeleckého pôvodu alebo nie sú prototypové, aktuálne, ba svojím obsahom sú nezaujímavé pre danú vekovú kategóriu. Niekedy sú aj neucelené, príliš krátke alebo je nevhodne vybraný úryvok z dlhšieho textu. Ak chceme pristúpiť k textu z hľadiska čitateľskej gramotnosti, musíme odhodiť teóriu a plne sa venovať vnímaniu textu. To si však vyžaduje časový priestor a skrátenie štátnych vzdelávacích programov tak, aby popri rozvíjaní čitateľskej gramotnosti nemuseli učitelia doháňať kvantum učiva,

ktoré pozastavia kvôli intenzívnejšej práci s textom. Pripomínam, že žiaci pracujú s rôznorodými textami, aj s vecnými.

Príklad úlohy na hodnotenie prírodovednej gramotnosti vytvorenej na Slovensku

Huby

Zadanie:

Peter a Juraj sa vybrali do lesa na huby. Tento týždeň sa o nich učili v škole a v správach počuli, že ich je v lese veľa. Rozhodli sa teda nájsť a nazbierať nejaké jedlé huby.

V hubách sa veľmi nevyznali, ale vzali si so sebou kľúč na ich určovanie. Peter poznal pečiariky, ktoré rodičia kupovali v obchode. Navrhol, aby sa pokúsili nájsť tie. V kľúči našli 6 druhov, 1 z nich jedovatý. Okrem toho zistili, že hrozí záměna so smrteľne jedovatou muchotrávkou zelenou. Bol tam takýto obrázok:

1. pečiarika



2. muchotrávka



Otázka č. 1

Hoci bol obrázok len čierno-biely, Peter aj Juraj hneď našli rozdiel. Nevedeli pochopiť, v čom je problém - prečo by mala hroziť záměna. Vedel/a by si im povedať aspoň 1 možnosť?

Napíš ju:

.....

.....

Hodnotenie otázky č. 1

Riešenie: pošvu nie je vidno

(napr. spod lístia, príp. sa oddelí pri zbere plodnice), niekto slabo vidí (nemá okuliare a pod.)

1 bod za správnu odpoveď

0 bodov za nesprávnu alebo žiadnu odpoveď

Jurajovi sa Petrov nápad zbierať pečiarky páčil, ale nechcel sa otráviť a zomrieť. Zišlo mu na um, že pri zisťovaní, či je huba jedlá alebo nie, by mohol využiť to, či ju konzumujú iné živočíchy, napríklad slimáky.

Petrovi sa myšlienka pozdávala, až kým v lese, na muchotrávke červenej, o ktorej bezpečne vedel, že je pre človeka jedovatá, neuvideli živého slimáka. Musia teda existovať dôvody, prečo je muchotrávka jedlá pre slimáky a pre ľudí nie. Táto téma kamarátov zaujala tak, že vymysleli až štyri rôzne príčiny.

Určite, ktorá z nich je najpravdepodobnejšia:

Otázka č. 2

- a) Slimáky vďaka konzumácii jedovatých húb získali imunitu proti ich jedom. Pri trávení plodnice jedovatej huby sú schopné produkovať protilátky.
- b) Slimáky nevedia rozlíšiť jedlé a jedovaté huby. Konzumujú preto aj muchotrávky, ale po ich požití hynú.
- c) Slimáky zjedia oveľa menšie množstvo ako ľudia, preto sa neotravia a prežijú.
- d) Slimáky majú inú stavbu tela ako človek. Napríklad majú inú nervovú a obehovú sústavu a v obehovej sústave prúdi iná kvapalina.

Hodnotenie otázky č. 2

Riešenie: d)

1 bod za správnu odpoveď

0 bodov za nesprávnu alebo žiadnu odpoveď

Otázka č. 3

Chlapci našli veľa kozákov brezových a vždy boli naozaj pod brezou. Stačilo im len pozrieť, kde je breza a väčšinou pri nej našli aj kozáky. Peter povedal, že kozáky na brezách parazitujú.

Zdôvodnil to takto:

.....
.....

Hodnotenie otázky č. 3

Riešenie: nie sú schopné fotosyntézy

1 bod za správnu odpoveď

0 bodov za nesprávnu alebo žiadnu odpoveď

Otázka č. 4

Aká je vlastne najdôležitejšia funkcia húb v prírode?

.....
.....

Hodnotenie otázky č. 4

Riešenie: dekompozítory (rozkladajú organické látky)

1 bod za správnu odpoveď

0 bodov za nesprávnu alebo žiadnu odpoveď

Mgr. Kamila Kovalančíková uviedla niektoré príklady úloh zameraných na prírodovednú gramotnosť PISA 2006

https://www.nucem.sk/dl/3467/%C3%A9Alohy_-_pr%C3%ADrodn%C3%A9_vedy_2006.pdf

TELESNÉ CVIČENIE

Pravidelné ale mierne telesné cvičenie je dobré pre naše zdravie.



Otázka 1: TELESNÉ CVIČENIE

S493Q01

Aké sú výhody pravidelného telesného cvičenia? V každom riadku zakrúžkujte „ÁNO“ alebo „NIE“.

Je toto výhoda pravidelného telesného cvičenia?	ÁNO alebo NIE?
Telesné cvičenie pomáha predchádzať ochoreniam srdca a obehovej sústavy.	ANO / NIE
Telesné cvičenie zabraňuje vírusom dostať sa do tela.	ANO / NIE
Telesné cvičenie vedie k zdravšej strave.	ANO / NIE
Telesné cvičenie pomáha predchádzať nadváhe.	ANO / NIE

Otázka 3: TELESNÉ CVIČENIE

S493Q03

Čo sa deje, keď sa svaly pohybujú? V každom riadku zakrúžkujte „ÁNO“ alebo „NIE“.

Čo sa deje, keď sa svaly pohybujú?	ÁNO alebo NIE?
Do svalov sa dostáva zvýšené množstvo krvi.	ÁNO / NIE
Vo svaloch sa tvoria tuky.	ANO / NIE
Vo svaloch sa štiepia látky bohaté na energiu.	ANO / NIE

Otázka 5: TELESNÉ CVIČENIE

S493Q05 – 01 11 12 21 99

Prečo musíte počas cvičenia dýchať hlbšie ako vtedy, keď je vaše telo v pokoji?

.....

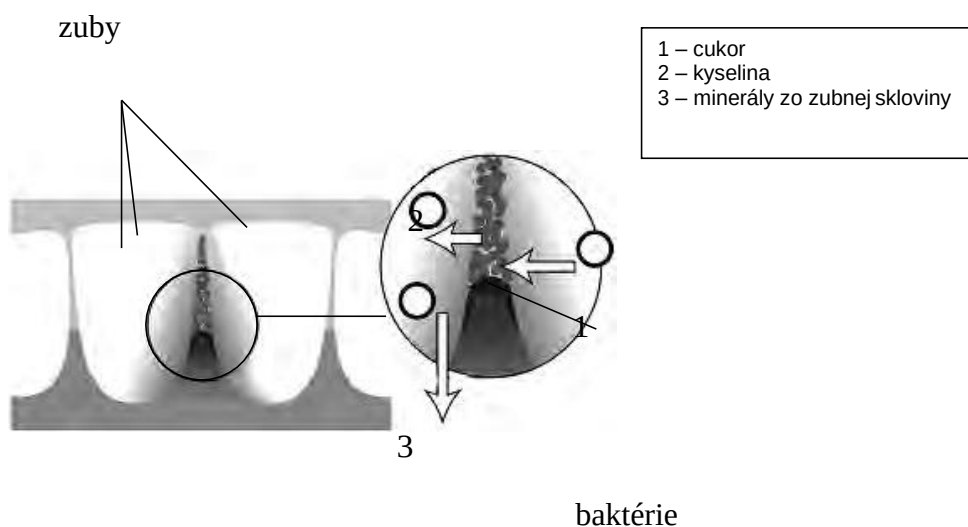
.....

.....

ZUBNÝ KAZ

Zubný kaz spôsobujú baktérie, ktoré žijú v našich ústach. Zubný kaz sa stal problémom od roku 1700, keď sa vďaka rozvoju cukrovarníckeho priemyslu rozšírilo používanie cukru. Dnes vieme o zubnom kaze veľmi veľa. Napríklad:

- Baktéria, ktorá spôsobuje zubný kaz, sa živí cukrom.
- Cukor sa mení na kyselinu.
- Kyselina ničí povrch zuba.
- Čistenie zubov pomáha chrániť pred zubným kazom.



Otázka 1: ZUBNÝ KAZ

S414Q01

Aká je úloha baktérií pri vzniku zubného kazu?

- A Baktérie produkujú sklovinu.
- B Baktérie produkujú cukor.
- C Baktérie produkujú minerály.
- D Baktérie produkujú kyselinu.

Otázka 8: ZUBNÝ KAZ**S414Q08**

V krajine je na osobu vysoký počet zubov so zubným kazom. Môžu byť nasledujúce otázky, ktoré sa týkajú zubného kazu, zodpovedané pomocou vedeckého výskumu? V každom riadku zakrúžkujte „ÁNO” alebo „NIE”.

Môže byť táto otázka týkajúca sa zubného kazu zodpovedaná vedeckým výskumom?	ÁNO alebo NIE?
Mal by zákon vyžadovať, aby rodičia svojim deťom podávali fluoridové kvapky?	ÁNO / NIE
Aký vplyv na zubné kazy by malo pridávanie fluoridu do pitnej vody?	ÁNO / NIE
Koľko by mala stáť jedna návšteva zubára?	ÁNO / NIE

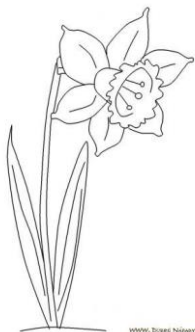
p. Valentová a **p. Vetráková** uviedli, že prírodovednú gramotnosť chápeme, ako schopnosť využívať prírodovedné vedomosti. Je však mylné domnievať sa, že ide o to, aby sa deti čo najviac oboznamovali iba s faktami a odbornými termínmi. Ide naozaj o ich správnu aplikáciu a uchopenie v reálnom živote. Inak povedané, ide o schopnosť použiť kognitívne procesy na riešenie konkrétnych problémov. U žiakov zo sociálne znevýhodneného prostredia a žiakov s mentálnym postihnutím sa prírodovedná gramotnosť rozvíja hlavne pri získavaní vedomostí prakticky ako teoreticky. Hovoríme tu, že prevláda prax nad teóriou. Takýmto žiakom sa lepšie učí a skôr si zapamätajú nové pojmy, keď ich dokážu vidieť, alebo aj hmatateľne chytiť. Preto je veľmi vhodné pri rozširovaní prírodovednej gramotnosti so žiakmi chodiť do prírody, na prechádzky, ukazovať im veľa obrázkov a rozprávať sa s nimi o nich. Skúšať veci prakticky a konkrétne. Keď sa žiaci majú naučiť, ako sa sadia kvety, nie je vhodné aby si na danú tému písali niekoľko strán, ale treba im to ukázať prakticky. Vtedy je pre tieto deti učenie zábavnejšie a skôr sa im dokáže udržať pozornosť s ktorou majú mnohokrát problém. Títo žiaci majú veľmi radi chodenie do prírody a na prechádzky, preto si ľahko zapamätávajú zmeny prírody počas ročných období. Z osobnej skúsenosti vieme, že žiaci sa naučili ľahšie pozorovať zmeny v prírode tým, že ich konkrétne videli a skúšali, ako tým, že si o nich len písali. Vhodná forma získavania informácií je aj učenie sa pomocou krátkych obrázkových prezentácií, kde sa u žiakov rozvíja aj práca s IKT. Keďže sa im učivo ľahšie zapamätá a učí aj vďaka vizualizácii (obrázky) a tvorby pojmovej mapy, je veľmi vhodná spätná väzba pomocou pracovných listov. Kde žiak naučené pojmy spája, krúžkuje, vyfarbuje, alebo doplní pár slovami.

Pracovný list - Jar

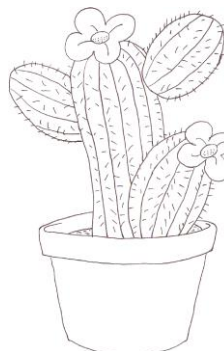
1. Dokonči vetu:

Keď sa začína topiť sneh, príroda sa prebúdz a stromy začínajú pučiť prichádza _____.

2. Pomenuj a vyfarbi kvety, ktoré sa prebúdzajú príchodom jari:



www.digimall.sk









3. Napíš vtáky, ktoré v tomto období prilietavajú z teplých krajín. Sú to:

4. Zakrúžkuj správne odpovede:

Príchodom jari ľudia vyťahujú zo skríň :

a) zimné oblečenie

b) jarné oblečenie

V tomto období sa príroda: a) prebúda b) zaspáva c) ešte sa nezobudila

Ľudia vo svojich záhradách: a) sa opaľujú b) kúpu v bazéne c) začínajú sadiť

5. S príchodom jari sa blížia veľmi významné sviatky. Ako sa volajú?

Zakrúžkuj správnu odpoveď:

a) Svätý Mikuláš b) Veľká noc c) Veľká oblievačka c) Svätá noc

6. Napiš aspoň 6 symbolov, ktoré sú typické pre Veľkú noc:



Mgr. Szöke uviedol, že technológie si dnes už bezpochyby našli svoje miesto v triedach základných škôl a všetko nasvedčuje tomu, že trend v oblasti digitálneho vzdelávania bude pokračovať aj naďalej. Dokonca súčasná doba a problémy s vyučovaním počas „epidémie“ zrejme ešte zrýchli jej prudký rozmach a nástup do škôl. Nie je tomu tak dávno, kedy boli mobilné telefóny, tablety či počítače na školách pre väčšinu žiakov tabu. Klasické zošity a učebnice však časom nahradili ich modernejšie a interaktívnejšie verzie, vďaka ktorým môžu učitelia aj žiaci počas hodín získať väčšie množstvo informácií a zároveň nadobudnúť potrebné zručnosti a skúsenosti nevyhnutné pre spoločenské a pracovné prostredie 21. storočia. V školách sa odporúča vytvárať priaznivé prostredie na implementáciu inovačných pedagogických metód s využitím digitálnych technológií, ak to vzdelávací obsah umožňuje a ak je to vzhľadom na aktuálny obsah vzdelávania vhodné. Treba venovať pozornosť rozvíjaniu digitálnej gramotnosti a kompetencií detí a žiakov v tejto oblasti.

Ďalšie odporúčania školám:

venovať zvýšenú pozornosť ochrane detí a žiakov pri používaní internetu a bezpečnosti na internete (bližšie na www.zodpovedne.sk, www.stopline.sk, www.pomoc.sk, www.ovce.sk), zvyšovať povedomie o trestnoprávnej zodpovednosti pri prejavoch kyberšikany či iného rizikového správania prostredníctvom nástrojov mobilnej komunikácie a internetu, využívať ponuku preventívnych aktivít v oblasti bezpečného internetu ponúkanú CPPPaP, využívať (ako doplnok) digitálny vzdelávací obsah

schválený ŠPÚ (www.planetavedomosti.sk, www.eaktovka.sk a digitálny obsah pre SOŠ - <http://rsov.iedu.sk/>, zapájať sa do medzinárodného partnerstva škôl eTwinning - spolupráca európskych škôl prostredníctvom využívania DT a komunikácie v cudzom jazyku - www.etwinning.sk a na <http://www.minedu.sk/etwinning/>, používať portál www.slovakiana.sk - digitálna knižnica, archív s literárnymi dielami a listinami, digitálna galéria alebo virtuálne výstavy, prípadne www.webumenia.sk. využívať informačný systém z projektu Digiškola - www.digiskola.sk. zapájať ZŠ a SŠ do aktivít uskutočňovaných v rámci aktuálneho národného projektu „IT Akadémie – vzdelávanie pre 21. storočie“ realizovaného CVTI SR - <http://www.itakademia.sk>.

Mgr. Henčová uviedla, že všetkým pedagogickým zamestnancom a odborným zamestnancom škôl zapojených do projektu Digitálne učivo na dosah sa odporúča aktívne využívať prístup k vyhradenej sieti MŠVVaŠ SR, ktorá umožňuje flexibilne pristupovať k digitálnym zdrojom a nástrojom výhradne vo výchovno-vzdelávacom procese - www.edu-centrum.sk. Riaditeľ neziskovej organizácie Edulab Ján Machaj vidí v spojení vzdelávania, technológií a digitálneho obsahu veľkú pomoc a je presvedčený, že učitelia by sa tohto trendu nemali báť.

Mgr. Szöke si myslí, že technológie nie sú niečo extra - sú bežná súčasť života doma, v práci, v škole. Učiteľ stojí každý deň pred náročnou úlohou – vyhrať boj o pozornosť žiaka. Až keď získa jeho pozornosť, až potom ho môže niečo naučiť. V tomto smere je technológia prínosom. Technológiu, ktorá mení spôsob učenia dieťaťa, by som nevyužíval. Mám radšej taký softvér, ktorý je prispôsobený tomu, ako sa učíme, nie naopak. Za najmodernejšími aplikáciami je často aj vedecký výskum, ktorý sa potom premieta do dizajnu softvéru. Čo sa však rozhodne zmenilo, je dostupnosť informácií. Od vynálezu kníhtlače až dodnes sledujeme neustály nárast v dostupnosti informácií. Dnes sa už všetci môžu jednoducho dostať skoro ku všetkému. Problémom sa stáva vyhodnocovanie dôveryhodnosti informácií, schopnosť práce s nimi a nakoniec i samotná motivácia k poznaniu. Škola nie je továreň. Kým mechanika v montážnej dielni môže nahradiť robot, učiteľ a nie. Vzdelávanie je humánna disciplína a škodí jej, ak sa dominantný stane vzdelávací obsah, učebnica, softvér alebo zariadenia. Pojem personalizované učenie neznamená nutne stratu dôležitosti učiteľa. Smeruje skôr k tomu, že učiteľ môže využiť technológiu na to, aby dal každému žiakovi materiály podľa jeho schopností a tým ho zaujal. Napríklad môže mať cvičenia k jednému učivu v troch stupňoch obtiažnosti a rozdeliť ho žiakom podľa ich schopností.

Mgr. Henčová si myslí, že digitálny vzdelávací obsah je multimediálny a interaktívny a ak je kvalitne pripravený, dokáže vysvetliť učivo namiesto učiteľa. Mali by sme sa naučiť dôverovať mu. Je účinnou pomôckou najmä v prvých fázach oboznamovania sa s učivom. Ak sa na to pozeráme cez bloomovu taxonómiu, tak ide o zapamätanie a pochopenie. Ideálna kombinácia vyzerá podľa mňa tak, že žiaci

s pomocou digitálnych materiálov učivo pochopia, napríklad aj počas domácej prípravy a v škole sa potom učiteľ môže venovať prehľbovaniu a nadstavbovým aktivitám. Keďže sú výsledky práce okamžite vyhodnocované, môže mať učiteľ, alebo rodič veľmi rýchlo presné informácie o prograse žiaka. Učiteľ sa potom môže podľa voľby sústrediť na žiakove silné, či slabé stránky. Inou možnosťou je využívanie informácií o úspešnosti žiaka na nastavenie latky náročnosti úloh. Ak napríklad dostane žiak vypracovať sadu úloh z matematiky a systém zistí, že vie bez problémov sčítat' a odčítat' do desať, tak mu ponúkne náročnejšie príklady.

Mgr. Szöke informuje, že dnes už jestvuje mnoho výukových programov, napríklad na výučbu jazykov, ktoré vedia odhadnúť úroveň vedomostí používateľa a poskytnúť mu presne také cvičenia, ktoré rozvíjajú témy, v ktorých zaostáva. Ak učiteľ nezvláda deti a nedokáže ich motivovať, je jedno, či používa technológie alebo nie. Niektorí učitelia majú strach, že deti nebudú dávať pozor a že budú, napríklad na tabletoch, robiť niečo iné, ako chce učiteľ. Otázne je, ako by sa správali bez tabletu v ruke. Mal by ich pozornosť? Ticho v triede nie je vždy odrazom pozornosti žiakov. Vyučovacia hodina by mala znieť istú mieru tvorivého „bzukotu“ – ten je príznakom života. Ja osobne neverím reštrikciám typu – smartfón do školy nepatrí. Zákazy problémy neriešia. Zákazy sa ich snažia vyčleniť za múry školy. Ale zabúda sa pri tom na to, že škola do toho sveta za múrmi patrí. Netvrdím, že v každej triede, ale školy vybavené sú. Dnes však stojíme pred výzvou – ako technológie využívať. Musíme sa pýtať aj to, koľko učiteľov používa interaktívne tabule inak, ako na prezentácie zložené prevažne z textu. Toto je presne príklad nesprávneho využívania technológií. Učiteľ si môže myslieť, že je „moderný“, ak používa interaktívnu tabuľu a powerpoint. Ale na čo je to dobré, ak tam zobrazí stránky plné textu, ktoré žiaci opisujú? Učiteľ má predovšetkým učiť a nie vytvárať digitálne materiály. Tvorba takýchto materiálov je nesmierne náročná a vyžaduje si okrem množstva času aj zručnosti, ktoré bežný učiteľ nemá, ako napríklad programovanie, grafický dizajn, dizajn používateľského rozhrania, animovanie a podobne. Napríklad v rámci projektu Moja prvá škola sme učiteľom sprostredkovali profesionálne vytvorené vzdelávacie materiály. Učiteľ tam nájde interaktívne cvičenia, animácie, či pracovné listy. Vhodným zdrojom materiálov je aj portál Ministerstva školstva planetavedomosti.iedu.sk, kde sú vzdelávacie materiály nielen na prírodovedné predmety, ale aj finska matematika, angličtina, alebo materiály pre materské školy. Oblíbeným zdrojom sú aj rôzne portály, kde učitelia zverejňujú svojpomocne vytvorené materiály, práve tu je však riziko nižšej kvality obsahu.

p. Valentová si myslí, že pracovné listy predstavujú veľmi vhodnú a účelnú učebnú pomôcku, ktorá má svoje uplatnenie nielen v prírodovede, ale aj v ostatných vyučovacích predmetoch. Využívame ich aj pri práci so žiakmi s IVVP. Písané texty, ktoré sa vo vyučovacom procese používajú, alebo tvoria, by mali reprezentovať predmet učenia. Pracovný list je považovaný za tlačennú učebnú pomôcku, ktorá

je venovaná samostatnej práci žiakov, aby rozvíjala ich tvorivosť a aktivizovala ich vo výchovnovzdelávacom procese. Je to učebná pomôcka, v ktorej žiak dopisuje údaje, vystrihuje, dokresľuje, prípadne odpovedá na položené otázky a rieši zadané úlohy, čím ho táto pomôcka motivuje a vzbudzuje u žiaka záujem o daný predmet. Zostavovanie pracovných listov je pomerne náročný proces. Vyžaduje si to prácu nie len v školskom, ale aj domácom prostredí. Náročnosť spočíva nielen z pohľadu času, ktorý potrebujeme pre vytvorenie kvalitného a účinného pracovného listu, ale je potrebná orientácia v danej problematike, vednom odbore a v neposlednom rade aj v didaktike. Ak teda chceme vytvoriť kvalitný pracovný list, musíme rešpektovať isté zásady:

p. Vetráková uviedla, že je potrebné odstupňovanie náročnosti práce s pracovným listom a to nasledovne:

- k precvičovaniu zložitej úlohy potrebujú žiaci viac ako jeden príklad,
- prvé úlohy a otázky majú byť jednoduchšie, aby žiaci nadobudli sebadôveru,
- formulovať úlohy jednoznačne a zrozumiteľne,
- dbať na to, aby aspoň posledná otázka bola otvorená, aby žiaci mohli prejsť svoju tvorivosť,
- vytvoriť čo najzaujímavejšie pracovné list

p. Valentová upozornila na základné zásady :

- pracovné listy musia zodpovedať zámerom a obsahu učebných osnov a vzdelávacích štandardov,
- pracovné listy by mali mať zabezpečený súlad svojho obsahu s vedeckým poznáním,
- v pracovných listoch musí byť dodržaná zásady primeranosti veku (napr. primeranosť verbálnych prostriedkov – jazykové, štylistické; primeranosť neverbálnych prostriedkov – schémy, fotografie, grafy),
- ergonomické parametre pracovných listov by mali byť čo najlepšie dodržané (druh a veľkosť písma, využitie farieb a pod.),
- úlohy musia podporovať aktivitu žiakov a mali by obsahovať prvky problémového charakteru,
- úlohy by mali zabezpečovať aplikáciu teoretických vedomostí do praxe,
- úlohy musia zabezpečovať rozvoj tvorivosti žiakov,
- v pracovných listoch by mala byť zabezpečená funkčnosť ilustrácií.

Diskusia:

1./ Mgr. Kovalančíková upovedomila členov klubu o termínoch stretnutia Pedagogického klubu Prírodoveda na mesiac máj, podľa kľúča dvojtyždňových intervalov stretnutí 14. 05. 2020 a 28. 05. 2020.

2./ Členovia klubu sa kladne vyjadrili k týmto termínom, všetci súhlasili.

3./ Mgr. Kovalančíková sa informovala členov klubu s programom klubu na mesiac máj:

1. stretnutie – téma: Príprava aktivít – DEŇ ZEME

Rámcový program:

1. Príprava aktivít ku Dňu ZEME – návrhy, rozdelenie úloh.
2. Výmena skúseností zameraných na prevenciu závislostí, rasizmu a násilia..

2. stretnutie – téma: Výstupy z mimoškolskej činnosti

Rámcový program:

1. Príprava výstavy výstupov z mimoškolskej činnosti.
2. Internetové zdroje pre prácu klubu.
3. Výmena skúseností.

4./ Na prvom stretnutí v máji 2020 Pedagogického klubu Prírodoveda si členovia mali prerozdeliť prípravu aktivít ku Dňu Zeme, nakoľko už sa konal dohodli sa na zmene témy a rámcového programu pedagogického klubu na v nasledovných bodoch:

1. stretnutie – téma: DEŇ ZEME - ONLINE

Rámcový program:

1. Vyhodnotenie aktivít konaných 22. 04. 2020 ku Dňu ZEME – ONLINE - návrhy, pripomienky.
2. Výmena skúseností zameraných na prevenciu závislostí, rasizmu a násilia – zostáva nezmenený.

5./ Nakoľko v terajšej dobe neprebíha mimoškolská činnosť v záujmových útvaroch, členovia klubu sa dohodli na téme a rámcovom programe 2. stretnutia v mesiaci máj 2020. A to nasledovne:

2. stretnutie – téma: Prírodovedná gramotnosť

Rámcový program:

1. Prírodovedná gramotnosť – schopnosť porozumieť vedeckým poznatkom.
2. Internetové zdroje pre prácu klubu – zostáva nezmenený.
3. Výmena skúseností - zostáva nezmenený.

6./ Dohodli sa na zapisovateľkách: Mgr. Miroslava Libiaková – 14. 05. 2020 a Mgr. Kamila Kovalančíková – 28. 05. 2020.

Záver a odporúčania:

- Vzájomne spolupracovať a vzdelávať sa v oblasti prírodovednej gramotnosti.
- Motivovať žiakov k záujmu o čítanie.
- Viac zaraďovať do výchovno – vzdelávacieho procesu náučné, odborné texty, zamerané na prírodovednú gramotnosť.
- Oboznámiť pedagógov školy o PISA testovaní a zistiť aké sú možnosti testovania na našej základnej škole v budúcnosti – 2024.
- Oboznamovať sa s novinkami v oblasti digitálnych technológií.
- Nadalej spolupracovať s odborníkmi prostredníctvom webinárov, dištančného vzdelávania a online vzdelávania.

Vypracoval (meno, priezvisko)	Mgr. Kamila Kovalančíková , koordinátor PgK Prírodoveda
Dátum	30.04.2020
Podpis	
Schválil (meno, priezvisko)	Mgr. Ľubica Henčová, riaditeľka školy
Dátum	
Podpis	