

Správa o činnosti pedagogického klubu

1. Prioritná os	Vzdelávanie
2. Špecifický cieľ	1.1.1 Zvýšiť inkluzívnosť a rovnaký prístup ku kvalitnému vzdelávaniu a zlepšiť výsledky a kompetencie detí a žiakov
3. Prijímateľ	Gymnázium, Kpt. Nálepku 6, 073 01 Sobrance
4. Názov projektu	Zvyšovanie čitateľskej, matematickej, finančnej a prírodovednej gramotnosti na gymnáziu
5. Kód projektu ITMS2014+	312011U042
6. Názov pedagogického klubu	Klub prírodovednej gramotnosti
7. Dátum stretnutia pedagogického klubu	7.03.2022
8. Miesto stretnutia pedagogického klubu	Gymnázium Sobrance
9. Meno koordinátora pedagogického klubu	Mgr. Michal Bodnár
10. Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy	www.gsobrance.edupage.org

11. Manažérske zhrnutie:

Kľúčové slová: tvorba, motivačná hra, motivácia, úspech, súperenie, zdokonaľovanie, poznanie

Krátka anotácia:

Zdieľanie informácií medzi kolegami prírodovednej gramotnosti na podporu motivácie učenia sa žiakov.

Hlavné body, témy stretnutia, zhrnutie priebehu stretnutia:

XIII.

1. Úvod – prezencia prítomných členov klubu
2. Vyhodnotenie realizácie učebnej činnosti žiakov zameraných na inštruktáž, demonštrácia, „bádateľské“ skupiny, vedecké bádanie.
3. Tvorba motivačných úloh, hra ako motivácia .
4. Diskusia.
5. Záver

Priebeh stretnutia

Stretnutie otvoril a viedol koordinátor klubu prírodovednej gramotnosti Mgr. Michal Bodnár, ktorý členov privítal a oboznámil s témou stretnutia.

Tvorba motivačných úloh, hra ako motivácia.

Následne prebehla krátka prezencia členov klubu prírodovednej gramotnosti. Prítomní boli oboznámení s hore uvedeným programom.

V rámci bodu „vyhodnotenie realizácie učebnej činnosti žiakov zameranú na inštruktáž, demonštrácia, „bádateľské“ skupiny, vedecké bádanie vyplnila priestor pani Mižáková, ktorá predstavila *bádateľské aktivity vo vyučovaní fyziky – príprava žiakov na súťaž Turnaj mladých fyzikov*

Súťaž Turnaj mladých fyzikov je postavená na riešení fyzikálnych úloh formou bádania. Každá úloha predstavuje jeden fyzikálny problém a úlohou súťažiaceho je preskúmať a vysvetliť ho. Žiaci úlohy riešia tak, že uskutočňujú experimenty, merajú fyzikálne veličiny a vyslovujú najprv svoje hypotézy a potom z výsledkov vyvodzujú závery. V jednotlivých zadaniach skúmajú rôzne relevantné parametre, ktoré vplyvajú na sledovaný jav. Výsledkom je pripravenie prezentácie riešenia problému. Súťaž prebieha ako turnaj, v ktorom sa uskutočňujú tzv. Fyzboje troch tímov v jednej miestnosti. V rámci jedného Fyzboja súťažia trojčlenné tímy a každý člen tímu referuje výsledky svojho bádania ostatným tímom, z ktorých jeden tím robí oponentúru a jeden recenziu oponenta a referenta. Takýmto spôsobom sa každý žiak ocitne v pozícii referenta, oponenta a recenzenta. Súťaž všestranne rozvíja kompetencie žiaka v mnohých smeroch. Študent komunikuje, spolupracuje s tímom, báda, obhajuje výsledky svojho bádania, rozvíja si svoje odborné jazykové schopnosti. Škola úzko spolupracuje s katedrou didaktiky fyziky PF UPJŠ. Často sa absolvujú spoločné webinára a konzultácie k úlohám. Súťaž je postupová s možnosťou účasti v medzinárodnom kole.

Mgr. Bodnár v rámci bádateľských aktivít na tému kyseliny a žieraviny predstavil žiacky experiment, ktorý sa dá realizovať aj v domácom prostredí a je zameraný na prípravu indikátora na detekovanie pH látok v domácnosti. Mgr. Haniková prezentovala metódu pozorovania ako najprírodzenejšiu výskumnú metódu. Pri zážitkovom učení sa vo veľkej miere využíva pozorovanie v prírode. Pozoruje sa príroda ako taká, živé i neživé prírodniny. Pozorovanie rozvíja prírodovedné myslenie a umožňuje žiakom hrať rolu vedca, prináša im radosť z objavovania. Pri pozorovaní používame zmysly na zistenie istých vlastností a znakov. Bádateľská aktivita sa dá robiť aj na hodinách geografie napr. pri zisťovaní salinity vody, kde študenti robili doma pokus so slanou vodou pri rôznych teplotách, zisťovali, či slaná voda zamŕza resp. pri akej teplote dochádza ku kryštalizácii solného roztoku. Veľmi vďačné sú bádateľské aktivity v biológii. Na hodine botaniky dostali študenti za úlohu vytvoriť tzv. virtuálny herbár - mali si vybrať nejakú kvitnúcu jarnú rastlinu, pozorovať jej fázy rastu, neskôr rozobrať kvet a vytvoriť prírodný kvetný diagram a z neho potom vyvodit' kvetný vzorec, koreňovú sústavu, či detail listu. Všetky úlohy bolo potrebné zdokumentovať fotograficky, prípadne vlastným nákresom.

V rámci hlavného bodu stretnutia prírodovednej gramotnosti a to, tvorba motivačných úloh, hra ako motivácia sa jednotliví členovia podelili o svoje príspevky. Dobrým príkladom je hra „Hádaj, čo som!“ resp. „Hádaj, na čo myslím!“. Inšpiráciou pre túto hru je televízna súťaž v hádaní povolania tajomného host'a, ktorý odpovedá na otázky súťažiach len

jednoslovné (napr. „áno“, „nie“, „častočne“). Namiesto povolania môžeme použiť vybraný informatický pojem, princíp atď. Cieľom takejto didaktickej hry je zopakovanie základnej terminológie vo vybranej oblasti školskej informatiky, vzťahov medzi príbuznými pojmami, rozvíjanie komunikačných schopností žiakov a ich presné vyjadrovanie.

Hra prebieha tak, že najprv rozdelíme žiakov do 2 až 4 členných skupín. Každá skupina si vylosuje jeden papierik s identitou „tajomného hosťa“, napr. „Som opakovací príkaz REPEAT“, „Som príkaz vetvenia CASE“. Každá skupina vyberie svojho zástupcu (hovorcu), ktorý bude predstavovať tajomného hosťa a spoločne prediskutujú možné otázky a odpovede na ne. Postupne každá skupina bude hrať rolu tajomného hosťa a ostatné skupiny budú striedavo hádať jeho identitu. Počas hádania „príkazu opakovania REPEAT“ môže súťažiaci klásť napr. tieto otázky: Si štruktúrovaný príkaz? Si príkaz vetvenia? Si príkaz opakovania? Si príkaz opakovania s pevným počtom opakovaní? Si príkaz opakovania s podmienkou na začiatku?.... atď.

Geografia je veľmi vďačný predmet na aplikácie rôznych hier, či motivačných úloh. V praxi sa dajú aplikovať na hodinách hry typu Milujem Slovensko, Milionár, alebo jednoduché hry na princípe Meno, mesto, zviera, vec (štát, hlavné mesto, rieka, pohorie, zaujímavosť, atď.), interaktívne pexeso zamerané na rôzne geografické pojmy, či fakty, 3D modely napr. biómov, obrázkové hádanky atď. Zaujímavou formou hry je aj prezentácia nejakého štátu s pripravenými aktivitami, ktoré dokážu vtiahnuť žiakov, tak, aby sa stali súčasťou danej prezentácie napr. zážitky z dovolenky, spoznávanie kultúry, suvenírov, turistických destinácií, tradičného jedla, hudby či zvykov prezentovaného štátu. Hra je vynikajúcim prostriedkom aj pre žiakov, ktorí nepatria medzi prospechovo najlepších v triede, ale sú kreatívni a práve toto je vhodný spôsob ako im umožniť, aby sa prejavili.

Dobré sú aj voľne dostupné hry na internete. Sú to mapové hry, alebo mapové puzzle, ktoré sa dajú využiť na precvičenie štátov, či prírodných pomerov jednotlivých svetadielov. Sú vhodné pre mladších aj pre starších žiakov, napr. aplikácia *World Map Jigsaw Puzzles* dáva na výber mapové puzzle štátov všetkých svetadielov a množstvo konkrétnych krajín, pri ktorých sú dielikmi puzzle ich regióny. Mapové puzzles sú tou najlepšou voľbou, ak chcete spolu so žiakmi zlepšovať ich orientáciu na slepej mape. Nevýhodou prakticky všetkých aplikácií je fakt, že nie sú dostupné v slovenčine. Ani anglický jazyk by však pri ich jednoduchých úlohách nemal byť prekážkou. Možno práve naopak, dá sa to brať ako výborná príležitosť na využitie CLIL metódy vo vyučovaní geografie. Ďalšie vhodné aplikácie sú napr. *Enjoy Learning World Map Puzzle*, *World Flag Puzzle Games* na skladanie štátnych vlajok sveta, ktorá obsahuje aj kvíz, *World Map Countries Capitals*, mapová hra ako ju nájdete na web stránke Purpose Games, *Where on Earth Travel Quiz* založená na fotohádankách, *Cities of the World Photo Quiz* zase ponúka jednoduchý foto kvíz na 100 najznámejších miest sveta, *Flags of the World Quiz* venovaný štátnym vlajkám, alebo *QuizUp* kde sa súťaží v časovo obmedzených otázkach s reálnymi ľuďmi z celého sveta, s ktorými vás aplikácia automaticky spáruje. Hrať proti niekomu, kto sedí kdesi na opačnom konci zemegule a chce nad vami zvíťaziť je veľkým motivačným faktorom ako pre deti tak aj pre dospelých. Výhodou takýchto aplikácií je, že sa dá vybrať akákoľvek téma z geografie, ktorú potrebujeme precvičiť so žiakmi práve hravou formou.

Výbornou aplikáciou pri učení sa hraním je aplikácia *Kahoot!*. V podstate ide o premenu tradičného overovania vedomostí prostredníctvom kvízu v novej, žiakov hlbšie aktivizujúcej forme s využitím digitálnych technológií – počítača, dataprojektoru a mobilných zariadení ako sú tablety iPhone, alebo smartfóny. Učiteľ dokáže v priebehu krátkeho času vytvárať vedomostné hry na ľubovoľné témy. Atraktivita takto vytvorených hier pre žiakov spočíva vo vytvorení vzrušujúcej atmosféry súťaže, prekvapenia a možnosti zažiť úspech. Žiaci sa

do kvízu zapájajú prostredníctvom mobilných zariadení (v školách cez tablety alebo počítače, môžu však využiť aj vlastné smartfóny s pripojením na internet), ktoré slúžia počas hry ako hlasovacie zariadenia. Po každej otázke majú okamžitú spätnú väzbu na svoju odpoveď a vidia ako v hre stoja v porovnaní so spolužiakmi. V modernej pedagogike sa častokrát zdôrazňuje odklon od súťaživosti k spolupráci, človek má však súťaživosť v sebe pevne zakorenenú a chuť hrať je prirodzená. Nevyužiť silnú motiváciu, ktorá je so súťažou spojená by bolo zo strany učiteľa chybou. Okamžitá spätná väzba v podobe výsledkov je hodnotnou informáciou nielen pre jednotlivých žiakov, ale aj pre učiteľa, ktorý sa dozvie, ktorý žiak má aké vedomosti, v čom je dobrý a čomu treba venovať ešte viac času. V záverečnej diskusii sa členovia prírodovednej gramotnosti zhodli na záveroch a odporúčaníach.

12. **Závery a odporúčania:**

Závery a odporúčania: Odporúčame zaradzovať čo najviac hier do výučby prírodovednej gramotnosti. Tvorba motivačných úloh učiteľmi sa javí ako pozitívna motivácia pre žiakov. Podnecujú ich súťaživosť a zdokonaľovanie v jednotlivých témach pri rozvoji prírodovednej gramotnosti.

13.	Vypracoval (meno, priezvisko)	Mgr. Michal Bodnár
14.	Dátum	7.03.2022
15.	Podpis	
16.	Schválil (meno, priezvisko)	Mgr. Marián Mižák
17.	Dátum	8.03.2022
18.	Podpis	