

**Písomný výstup pedagogického klubu**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Prioritná os | Vzdelávanie |
| 1. Špecifický cieľ | 1.1.1 Zvýšiť inkluzívnosť a rovnaký prístup ku kvalitnému vzdelávaniu a zlepšiť výsledky a kompetencie detí a žiakov |
| 1. Prijímateľ | Základná škola, Hlavné námestie 14, 941 31 Dvory nad Žitavou |
| 1. Názov projektu | Inovácia foriem a metód výchovno-vzdelávacieho procesu v Dvoroch nad Žitavou |
| 1. Kód projektu ITMS2014+ | 312011S811 |
| 1. Názov pedagogického klubu | Pedagogický klub matematickej gramotnosti |
| 1. Meno koordinátora pedagogického klubu | PaedDr. Katarína Szabóová |
| 1. Školský polrok | február 2020 – jún 2020 |
| 1. Odkaz na webové sídlo zverejnenia písomného výstupu | skola@zshl14dvory.edu.sk |

10.

|  |
| --- |
| **Úvod:**  **Stručná anotácia**  Pedagogický klub matematickej gramotnosti sa v priebehu 2.polroka realizácie projektu venoval metodike a analýze vyučovacích hodín finančnej gramotnosti. Klub v období február 2020 až jún 2020 zasadal celkove päťkrát. Na jednotlivých sedeniach sa členovia klubu venovali rozboru foriem a metód praktizovaných na jednotlivých vyučovacích hodinách, či už na prvom, alebo na druhom stupni vzdelávania.  **Témami stretnutí boli:**  *Delenie na rovnaké časti, Práca s tabuľkami a grafmi, Hodnota peňazí, príjmy a výdavky, Výmena skúseností s využívaním nových progresívnych a moderných nástrojov a didaktickej techniky*  **Kľúčové slová**  *digitálna technológia, aplikácia digitálnej technológie do vyučovania matematiky, kompetencie učiteľa, vyučovacie metódy s využitím digitálnej technológie v matematickom vzdelávaní, projekt, teplota, teplomer, kladné a záporné čísla, graf, tabuľka, matematická gramotnosť, analýza, syntéza, riešenie problémových úloh, analýza vyučovacích hodín, metodika k vyučovacím hodinám, slovenská mena, mince, bankovky, euromena, hodnota peňazí, chudoba, bohatstvo, Testovanie 5, novinky z prostredia matematiky, domáca príprava, spolupráca, skupinová práca, formy, pravidlá, výhody a nevýhody, využitie, motivácia, výsledky.*  **Zámer a priblíženie témy písomného výstupu**  Polročnou správou by sme chceli poukázať na prínos projektu pre vyučovací proces a tiež na jednotlivé spôsoby motivácie žiakov z pohľadu využívania inovatívnych metód a foriem výchovno-vzdelávacieho procesu. Projekt nám aj v druhom polroku umožnil venovať sa aktuálnej téme z oblasti finančnej problematiky a prispieť k zlepšeniu výsledkov testovania žiakov. Naším cieľom je zvýšiť finančnú gramotnosť žiakov a naučiť ich finančne plánovať svoju budúcnosť. Vo výučbe sme sa zameriavali na využívanie zážitkového učenia a využívali sme aktivizačné prvky vzdelávania. Žiaci na hodinách riešili praktické úlohy a problémy, s ktorými sa môžu stretnúť v praxi. V dňoch od 13.03.2020 do 28.05.2020 bola činnosť klubu pozastavená z dôvodu mimoriadnej udalosti COVID-19. Pedagogický klub sa v druhom polroku zaoberal aj s problematikou využitia metód, foriem práce a hodnotenia žiakov počas dištančného vzdelávania v období prerušenia vyučovania na školách v rámci opatrení proti šíreniu koronavírusu. Matematický klub diskutoval o využívaní rôznych foriem dištančnej práce na diaľku.  V kluboch sa stretávali vybraní pedagógovia školy, ktorí si vymieňali medzi sebou skúsenosti. Títo pedagógovia mali vo svojom voľnom čase záujem o ďalšie vzdelávanie a zdieľanie informácií. Pedagógovia ochotne prezentovali svoju prácu, podelili sa so svojimi skúsenosťami a tým inšpirovali ďalších svojich kolegov. V rámci stretnutí prebiehali prezentácie noviniek, zaujímavých trendov vo vyučovaní, vytvoril sa priestor pre diskusiu, návrhy a riešenia. Vytvoril sa priestor na otvorenú komunikáciu a výmenu skúseností v oblasti metodických príprav pre tematicky rôzne zamerané vyučovacie hodiny a podobne. Našim cieľom je dosiahnuť kvalitnú a správnu implementáciu projektu, zabezpečiť jeho udržateľnosť, zabezpečiť koordináciu subjektov podieľajúcich sa na jeho realizácii, kontrolovať a priebežne vyhodnocovať stanovené ciele na jednotlivých stretnutiach klubu, identifikovať a aktualizovať, riešiť neočakávané situácie. |

|  |
| --- |
| **Jadro:**  Pre úspešnú realizáciu vzdelávania v oblasti finančnej gramotnosti je najdôležitejšie porozumieť podstate finančnej gramotnosti. PISA definuje finančnú gramotnosť ako: “*Znalosť a pochopenie finančných pojmov a rizík, schopnosť, motivácia a sebadôvera jedinca využívať získané vedomosti s cieľom vykonávania efektívnych rozhodnutí v rôznych situáciách týkajúcich sa financií, so zámerom zlepšiť finančnú situáciu jednotlivca i spoločnosti, a tým im umožniť zapojenie do ekonomického života.”* a matematickú gramotnosť ako: *„Schopnosť jedinca rozpoznať a pochopiť úlohu matematiky vo svete, robiť zdôvodnené hodnotenia, používať matematiku a zaoberať sa ňou spôsobmi, ktoré zodpovedajú potrebám života konštruktívneho, zaujatého a rozmýšľajúceho občana.“*  Finančnú gramotnosť na našej škole realizujeme v rámci projektu vo 4. ročníku a v ročníkoch 5.-9. Na stretnutiach klubov sme uplatňovali úzku tímovú spoluprácu učiteľov a snažili sme sa čo najefektívnejšie začleniť finančnú gramotnosť do výchovno-vzdelávacieho procesu. Tímová práca spočívala v analýze výučby, metód a foriem každého učiteľa, ktoré vo vyučovaní presadzuje. Vo vyučovaní finančnej gramotnosti sme sa snažili uplatňovať najrôznejšie inovatívne metódy vyučovania, ktoré ocenia hlavne žiaci. Odmenou za prácu bola väčšia radosť žiakov z učenia, jednoduchšie zapamätávanie si, zvýšená interaktivita na hodinách a praktické precvičenie preberaného učiva. Zavádzali sme témy, ktoré sú pre žiakov zmysluplné a prakticky využiteľné. Učili sme ich triediť informácie podľa dôležitosti.  Na projektových hodinách sme využívali heuristickú metódu – metódu objavovania, situačnú metódu. Žiakom sme zadávali tvorivé problémové úlohy a otázky, viedli sme ich k poznaniu, že každý problém má viacero možných riešení, ktoré sú ovplyvnené okolnosťami konkrétnej situácie. Finančné vzdelávanie sme zamerali na zručnosti potrebných pre praktický život.  Ďalšia metóda, ktorú sme využívali na vyučovacích hodinách, bola *diskusná metóda* - využívajú prirodzené potreby každého človeka komunikovať s inými ľuďmi, spolupracovať, byť v súčinnosti, v kontexte s problematikou a tak sa učiť. Označujú sa aj ako participatívne metódy. Dialóg, diskusia prebieha vo väčšej alebo menšej skupine. Učiteľ sa tejto aktivity môže zúčastňovať ako diskutujúci alebo facilitátor (usmerňovateľ). Niektoré, predovšetkým čiastkové problémy, si môže skupina vyriešiť aj bez učiteľa, ktorý je v tom prípade pozorovateľom. Diskusie môžu viesť k zvýšeniu individuálneho porozumenia, prípadne k dosiahnutiu skupinového konsenzu, alebo je ich hlavnou témou riešenie konkrétnych problémov. Žiaci sa učia aktívne počúvať, parafrázovať, „neskákať si do reči“, disponovať prejavmi primeranej neverbálnej komunikácie, nezosmiešňovať a nezraňovať iných.  *Diskusia* si od všetkých zúčastnených vyžaduje istú sumu vedomostí vzťahujúcu sa k riešenému problému. Je to funkčná metóda širšieho významu, môže sa využívať aj pri rozvíjaní nižších poznávacích funkcií, pri trénovaní zručností potrebných na spoluprácu v skupine, pri rozvíjaní komunikačných zručností, pri posilňovaní sociálnych väzieb medzi učiteľom a žiakmi, medzi žiakmi navzájom.  *Brainstorming* – je jednoduchá skupinová vyučovacia metóda nenáročná na čas, prípravu, realizáciu i pomôcky a stredne náročná na vedenie žiakov, spracovanie a využitie výsledkov práce. Jej princíp spočíva v tom, že žiaci vyjadrujú svoje názory na zadanú tému. Pomáha rozvíjať slovnú zásobu, kompetencie k riešeniu problémov (sústredenosť na tému, návrhy riešenia), komunikačné kompetencie (výstižné vyjadrovanie, aktívne počúvanie, rešpektovanie pravidiel v skupine) i osobnostné a sociálne kompetencie (zvyšovanie sebavedomia, zlepšovanie klímy v triede). Je vhodná na ktorúkoľvek časť vyučovacej hodiny. Skupinu tvorí celá trieda, učiteľ zvolí spomedzi žiakov iba zapisovateľa, prípadne i pozorovateľa.  *Strategické matematické hry* - rozumieme špeciálny typ didaktickej hry. Pod strategickou matematickou hrou rozumieme potom didaktickú hru používanú v matematickej edukácii, pri ktorej kombinačné a najmä kauzálne úvahy umožňujú takú analýzu hry, z ktorej vyplýva pre niektorého z hráčov optimálna stratégia alebo aspoň návod na hru. Analýza stratégie hry môže byť vhodnou príležitosťou na rozvoj matematických zručností žiakov. Hypotézou prebiehajúceho výskumu je tvrdenie, že zaradenie analýzy stratégie vhodných hier do edukačného procesu na hodinách matematiky povedie k zlepšeniu schopnosti žiakov argumentovať a naviac práca s takýmito hrami povedie k zlepšeniu postojov žiakov k matematike.  *Aktivizujúce metódy* – sú to metódy vyučovania, ktorých podstata je plánovať, organizovať a riadiť vyučovanie tak, aby dochádzalo k plneniu výchovno-vzdelávacích cieľov prevažne vďaka vlastnej poznávacej činnosti žiakov. Z aktivizujúcich metód sme najviac sa venovali Projektovej metóde - je jednou z inovatívnych vyučovacích metód, ktoré sú charakterizované najvyšším stupňom samostatnosti pri aktívnej poznávacej činnosti žiakov. Je to metóda založená na analyticko – syntetickom myslení. Možno ho považovať za doplnok tradičného spôsobu vyučovania, ktoré umožňuje prehlbovať a rozširovať kvalitatívnu stránku učenia sa a vyučovania. Vychádza z presvedčenia, že obsah vzdelávania má význam vtedy, ak je spojené s ľudskými skúsenosťami, alebo sa používa pri spoločnej činnosti.  *Hry* - Hra už oddávna predstavuje jednu zo základných foriem činností človeka – vedľa práce a učenia sa. Jedná sa o aktivitu, ktorú si možno slobodne zvoliť a nesleduje žiadny zvláštny účel, má význam sama o sebe. Jej podstatou je rozptýlenie, pobavenie a odreagovanie sa od výchovy až po učenie sa (škola hrou). Cieľom by mal byť pekný zážitok, čo ju odlišuje od súťaže. Využitie hry ako inovatívnej metódy závisí od vyučujúceho, od jeho skúseností a osobnosti. Pri hre má nestranný, nezávislý postoj, funguje ako rozhodca. Základom využitia hry je precízna príprava zahŕňajúca požiadavky materiálne a časové, ale aj tvorba resp. vysvetlenie pravidiel hry. Vo vyučovacom procese sa najčastejšie stretávame s didaktickými hrami a súťažami, ktoré slúžia najmä na spestrenie vyučovacieho procesu, na motiváciu a opakovanie učiva.  Finančné vzdelávanie je úzko previazané s rodinným prostredím a z toho dôvodu je vhodné vyučovať finančnú gramotnosť prostredníctvom inscenačných metód. To, že žiaci prinesú domov finančné témy, môže mať aj pozitívny vplyv na finančnú zodpovednosť rodičov. V druhom polroku sme začali využívať edukačné pomôcky ( interaktívne tabule, výučbové CD, knihy a učebné pomôcky), ktoré nám boli dodané z projektu.  *Cieľom druhého zasadnutia* klubu bolo opísať, zhodnotiť, usporiadať a zovšeobecniť skúsenosti členov klubu z vyučovania predmetu matematika. Zasadnutie prebehlo v počítačovej miestnosti, kde sme mohli ukázať praktické ukážky z vyučovacích hodín.  Učebnice ukazujú, ako učiť určitú oblasť matematiky a pritom u žiakov rozvíjať informatické myslenie. Ukazujú, ako naplniť vzdelávacím obsahom výuku, aby vyhovovala požiadavkám nového veku. Učiteľ sa môže rozhodnúť realizovať podľa týchto materiálov celú svoju výuku, alebo si vybrať niektoré oblasti a svoju výuku s nimi doplniť. Žiaci majú však aj iné zdroje informácií, majú rovnaké možnosti nájsť informácie ako učiteľ. Hlavným zdrojom informácií pre deti je v súčasnosti Internet. Je dôležité však aby vedeli, ktoré informácie sú pravdivé, a ktoré stránky neobsahujú pravdivé informácie. Preto je dôležité v žiakoch budovať a rozvíjať kritické myslenie.  Pedagogický klub sa na stretnutí zaoberal témou *Digitálna technológia.* Jednotliví členovia klubu zhodnotili doteraz odučené extra hodiny matematiky. Všetky členy klubu vyjadrili názor, že v rámci extra hodín majú viac času na precvičovanie a utvrdzovanie učiva, venovanie sa žiakom so ŠVVP, využívanie inovatívnych metód a didaktickú techniku.  Členovia klubu si vymenili osobné skúsenosti z oblasti využívania nových progresívnych a moderných nástrojov a didaktickej techniky. Poukázali na fakt, že proces plánovania a prípravy výučby je častokrát pre učiteľa zdĺhavejší ako samotný vyučovací proces. Využitie didaktickej technológie skvalitňuje vzdelávanie mnohých oblastiach. Prínosná je tvorba matematických testov a preverovanie vedomostí v testovacích programoch, ktoré umožňujú kontrolu výsledkov výučby a poskytujú spätnú väzbu učiteľovi.  V rámci diskusie sa členovia klubu zhodli, že aby učiteľ mohol úspešne integrovať digitálne technológie do predmetu matematika, musí poznať efektívne metódy pre vyučovanie s využitím digitálnych technológií, sám aktívne používať digitálne technológie pre svoju prípravu, vyučovanie ale aj administratívu. Ďalej sa zhodli aj v tom, že je potrebné skúmať a študovať nové vznikajúce programové trendy a produkty zamerané na matematiku.  V ďalšej časti pán učiteľ Novánsky sa venoval téme Delenie celku na rovnaké časti. Uvádzame niektoré poznatky z tejto časti zasadnutia Klubu. V každodennom živote sa často stáva, že si musíme niečo – nejaký celok – rozdeliť na niekoľko rovnakých častí. Ak napríklad balíček cukríkov máme rovnakým dielom rozdeliť medzi štyri deti, vydelíme počet cukríkov štyrmi, alebo napríklad urobíme štyri rovnaké kôpky s rovnakým počtom cukríkov. Potom jedna kôpka predstavuje 1 štvrtinu. Niekedy sa však môže stať, že rozdelenie nie je také jednoduché a pomôžeme si nákresom – znázornením zlomkovej časti celku.  V diskusii pán učiteľ Novánsky vystúpil s príspevkom o stránke Planéta vedomostí. Bola to stránka podporovaná ministerstvom školstva, ale v súčasnej dobe sa nedajú používať animácie ani videá , nakoľko používa Adobe Flash. Prehliadače ešte doteraz predlžovali podporu počas posledných rokov, ale samotný **Adobe** oznámil ukončenie podpory a vývoja ku koncu **decembra 2020.**  Budúci rok tak väčšina hlavných prehliadačov už  **nebude** schopná prístupu k obsahu Flash na webe. V praxi to znamená obmedzenie k videám, hrám a „vintage“ stránkám.  *Cieľom tretieho stretnutia* bola výmena skúseností a návrhov alternatívnych riešení jednotlivých aktivít a hodín. Využívanie rôznych aktivít zameraných na prácu s tabuľkami a grafmi.  Na začiatku stretnutia členovia klubu oboznámili ostatných členov klubu o nimi odučených extra hodinách matematiky (tieto extra hodiny sú využívané na utvrdenie učiva inovatívnymi metódami). Pripomenuli sme si aj postupné kroky, ktoré sú potrebné pri zavádzaní grafov u mladších žiakov.  Pri zavádzaní základných pojmov graf, tabuľka, stĺpec (vodorovný, zvislý), diagram, a pod. využijeme prezentáciu, ktorú premietneme na interaktívnej tabuli alebo na plátne s cieľom, aby sa na riešení úloh podieľali všetci žiaci spolu s učiteľom. Pri expozícii učiva nezabúdame na slovný komentár a názornú ukážku zavádzania jednotlivých pojmov súvisiacich s problematikou diagramu alebo tabuľky.  V praxi to znamená, že pre lepšiu orientáciu v obrázku príslušného grafu názorne vysvetlíme jednotlivé pojmy. Z didaktického hľadiska je dobré, ak samotnému spracovaniu číselných údajov vyplývajúcich z grafu, predchádza práca s grafmi obsahujúcimi len obrázky, nie čísla. Až po zistení, že žiakom sú dostatočne známe základné pojmy, môžeme do vyučovacieho procesu zaradiť aj grafy s číselnými údajmi. Na primárnom vzdelávaní využívame predovšetkým stĺpcové diagramy, pretože sú žiakom tejto vekovej kategórie najbližšie, najprehľadnejšie. Po zvládnutí základného typu, môžeme do vyučovania na primárnom vzdelávaní zaradiť aj koláčové alebo pruhové grafy.  *Cieľom štvrtého stretnutia* bola výmena skúseností a návrhov alternatívnych riešení jednotlivých hodín tak, aby sa využívali nové, moderné a didaktické techniky. Bližšie oboznámenie sa so skupinovou prácou na hodinách, jej využívanie, prínos a charakter.  Členovia klubu zhodnotili svoje skúsenosti z vyučovania predmetu matematika.  Členovia matematického klubu odprezentovali svoje skúsenosti týkajúce sa príprave na rôzne matematické súťaže. Aby zbudili záujem žiakov o matematickú olympiádu a matematické súťaže, využívajú rôzne inovačné metódy, formy a hry.  Uvedená matematická hra zo zasadnutia je podľa našich skúseností príležitosťou na rozvoj argumentačných schopností a logického myslenia žiakov.  Naviac používanie vhodných matematických hier zlepšuje i postoje žiakov k matematike. Práca so strategickými matematickými hrami sa preto javí ako nádejná edukačná metóda vhodná na občasné spestrenie hodín matematiky.  Na našich ďalších hodinách plánujeme podrobnejšie preskúmať a vyhodnotiť vplyvy používania strategických matematických hier v rámci vyučovania matematiky. Veríme, že naša práca povedie ku skvalitneniu vyučovania tohto dôležitého predmetu.  *Cieľom ďalšieho stretnutia* bola výmena skúseností a návrhov alternatívnych riešení jednotlivých hodín tak, aby sa využívali nové, moderné a didaktické techniky. Bližšie oboznámenie sa s o skupinovou prácou na hodinách, jej využívanie, prínos a charakter.  Členovia klubu na začiatku stretnutia zhodnotili doteraz odučené extra hodiny matematiky – každý opäť potvrdil, že extra hodiny sú veľmi prospešné, žiaci majú viac času na precvičovanie a upevnenie učiva, žiaci so ŠVVP majú možnosť na doučovanie, učitelia môžu využívať inovatívne metódy.  Ďalej sme sa zaoberali problematikou Skupinová práca a jej metodikou. Učitelia si vymenili svoje skúsenosti využitia skupinových prác. Zhodli sa, že skupinové vyučovanie predstavuje jednu zo základných foriem vyučovania spoločne s hromadným a individuálnym vyučovaním. Tiež sa zhodli, aktivita žiakov býva vysoká a uplatňuje sa komunikácia medzi učiteľom a skupinami a súčasne medzi žiakmi navzájom. Výhodou skupinovej práce je, že rastie intelekt žiakov, rozvíja sa ich sociálna schopnosť a sociálna inteligencia, ktorá je dôležitá pre osobný a profesionálny život (riešenie konfliktov, obhájenie svojho názoru, prijímanie názoru iných).  Diskutovali sme o charaktere skupinového vyučovania a o rôznych námetoch skupinovej práce.  Skupinová práca môže byť využitá v ktorejkoľvek etape vyučovacieho procesu:   1. Môže mať prípravný (motivačný) charakter ‒ žiaci v skupinách skúmajú učivo, ktoré bude preberané, pripravujú potrebný materiál k učivu atď. 2. Môže slúžiť na vytváranie nových vedomostí a zručností žiakov‒ žiaci riešia úlohy a problémy, navzájom si vysvetľujú postupy, pracujú s literatúrou a inými pomôckami, formulujú definície, hľadajú vzťahy atď. Učiteľ nevysvetľuje, ale radí a pomáha skupinám. 3. Môže byť využitá na uplatňovanie vedomostí v iných zmenených situáciách alebo na aplikáciu vedomostí (napr. v dielni, pri zhotovovaní pomôcky a pod.) ‒ až po vysvetlení učiva učiteľom začínajú žiaci pracovať v skupinách. 4. Môže mať charakter upevňovania, prehlbovania, preverovania vedomostí žiakov ‒ možno uplatniť na začiatku alebo pred koncom hodiny. Môže v nej ísť o opakovanie učiva väčšieho tematického celku, zaraďovanie poznatkov do systému prebraného učiva, spoločné vypracovanie úlohy, ktorá má preveriť vedomosti žiakov a pod.   *Prínos skupinovej práce:*  Čo získava žiak v skupinovej , kooperatívnej činnosti?  Okrem akcentovaných kognitívnych aspektov má skupinová a kooperatívna činnosť aj nasledovné prednosti:   * žiaci sú pri tomto vyučovaní voči seba viac tolerantní, vyučovanie prispieva nielen k získavaniu vedomostí, ale podporuje žiaduce správanie sa žiakov, * vyučovanie prispieva a podporuje k sebadôvere a aj k sebahodnoteniu žiakov, * žiaci sa učia so záujmom, získavanie nových vedomostí je pre nich prirodzenejšie ako plnenie pokynov a príkazov učiteľa, * učitelia, ktorí uvedené vyučovanie využívajú, hovoria, že žiaci sú do učenia viac motivovaní, s priebehom vyučovania vyjadrujú spokojnosť, * to isté učitelia vzťahujú aj na rozvíjanie kognitívnych stratégií žiakov, * osvojené vedomosti prispievajú aj k transferu vedomostí do iných predmetov alebo rôznych činností žiakov, pretože žiaci si ich osvojili tvorivou činnosťou.   Ďalej sme si povedali aj o námetoch skupinovej práce:  Metodické pokyny pre skupinovú prácu (práca formou súťaže):  − učiteľ rozdelí žiakov do 4-5 heterogénnych skupín po 5-6 žiakov náhodne (v závislosti od počtu žiakov v triede);  − pomôcky:  - pre žiakov - písacie potreby, zošity, kalkulačku, rysovacie potreby, úlohy na zvláštnych lístkoch;  - pre učiteľa - pre každú skupinu má učiteľ obálku s označením skupiny, ktorá obsahuje niekoľko úloh (cca 10 až 15)  - všetky skupiny majú tie isté úlohy; na tabuľu učiteľ predkreslí tabuľku, kde si každá skupina zaznamenáva správne vyriešené úlohy (alternatíva klasickej tabule - interaktívna tabuľa).  Používanie didaktickej techniky je pre žiakov pútavé a náučné. Preto sme si hovorili o tabletoch, ktoré sa môžu využívať ako pomôcky v skupinovej práci. Niektorí učitelia nás oboznámili aj s aktivitami a programami, ktoré sa dajú využívať na tabletoch v skupinovej práci. Napríklad program Genially. Diskutovali sme o priebehu skupinovej hry s tabletmi, aké rôzne aktivity a úlohy sa môžu využívať.  Na našom poslednom stretnutí členovia klubu analyzovali a zhodnotili použitú metodiku k vyučovacím hodinám, vymenili si najnovšie informácie z prostredia matematiky, diskutovali o možnostiach zlepšenia výsledkov Testovania 5.  Jednou z možností zlepšiť výsledky žiakov je zmeniť zadávanie domácich úloh. Netreba pri zadávaní domácich úloh preháňať, niekedy menej znamená viac. Pre deti je dôležité vysvetliť základné princípy pri vypracovaní domácich úloh.  Domáce úlohy si majú robiť na pokojnom mieste, kde sa môžu sústrediť. Je dôležité domáce úlohy vypracovávať na tichom mieste, a nie v preplnenej a hlučnej miestnosti. Domáce úlohy by si mali robiť sami v spálni, bez hudby a bez prítomnosti priateľov. Takéto prostredie pomôže pochopiť matematické myšlienky v domácich úlohách a môže tiež pomôcť vidieť hodnotu matematiky vo všeobecnosti!  Ďalšia možnosť pre pedagógov je vytvorenie študijných skupín. Tu môže učiteľ použiť metódu náhodného výberu určitým zadelením (zoraďte sa podľa dátumu narodenia, podľa výšky, podľa toho o koľkej ste v sobotu vstávali)... , alebo vymenujte šéfov (manažérov ) skupín a tí si potom vyberajú spolupracovníkov. Je to určitá forma skupinovej práce. Aj tu sú však dôležité výstupy: hodnotenie a sebahodnotenie žiakov a ešte navyše aj hodnotenie práce v skupinách. Vytvorené skupiny spolupracujú, členovia skupín môžu požiadať spolužiakov, či im môžete pomôcť vyriešiť zložité problémy, a ukáže im, ako ich vyriešiť, aby si upevnili vlastné zručnosti. Je to výhodné aj pre šéfa aj pre prijímateľa.  Ďalšou výhodou je, že učí žiakov zodpovednosti, schopnosti organizovať prácu a v neposlednom rade skupinovú prácu žiaci považujú za atraktívnejšiu a zábavnejšiu. Podotkli, že riziko môže byť v nerovnomernom zapojení sa žiakov do skupinových prác, niektorí žiaci môžu zneužívať aktivitu spolužiakov.  Následne sa pedagogický klub zaoberal novinkami z prostredia matematiky. Členovia klubu informovali kolegov o novinkách, s ktorými sa stretli pri prípravách na vyučovanie – novinky na internete, rôzne semináre, webináre, školenia). Jednou z nových aplikácií je Plickers. Ak chcete od žiakov získať spätnú väzbu, ale deťom chýba v triede wifi sieť .Ak máte len svoj tablet alebo mobilný telefón pripojený k internetu? Jednou z možností, ako ju jednoducho získať, je bezplatná aplikácia Plickers. Aktívne zapojuje všetkých žiakov v triede prostredníctvom kartičiek pripomínajúcich QR kódy, pomocí ktorých vyberajú správnu odpoveď. Otázky môže učiteľ dopredu pripraviť a študentom premietnuť na interaktívnu tabuľu. Spoločnosť Plickers chcela časom zjednodušiť používanie svojej aplikácie, pretože učiteľ má možnosť poslať študentom otázky s niekoľkými odpoveďami a budú zodpovedané z ľubovoľného zariadenia. Má aplikáciu v Obchode Play pre Android, ale web funguje rovnako ako on. Učitelia môžu požiadať o predbežnú registráciu, kvôli tomu musíme zadať užívateľské meno a heslo Aby ho mohol učiteľ použiť, musí žiakov napríklad pridať, aby im mohol posielať batérie otázok. Najlepšou vecou a výhodou aplikácie je ľahkosť pri vytváraní kvízov a dotazníkov, ktoré skúmajú všetkých, ktorí chcú, v stanovenom čase.  Plickers má okamžitú spätnú väzbu, ukladá výsledky dotazníkov, kombinuje webové aplikácie s mobilnými a tabletovými aplikáciami. Je to pomerne všestranná aplikácia, ktorá je jednou z najlepších možností. Má viac ako milión stiahnutí a používa ho už mnoho učiteľov po celom svete.  Na stretnutí učiteľky 1.stupňa informovali učiteľov matematiky na 2.stupni o tom, že sa na hodinách matematiky, aj na extra hodinách, venujú aj úlohám z Testovania 5. Úlohy z predchádzajúcich ročníkov riešia na hodinách týždenne. Učitelia z 2.stupňa ocenili daný prístup. Učitelia 1. a 2. stupňa sa zhodli v tom, že mnohé deti nevedia čítať s porozumením (to platí aj pre deviaty ročník) a počítať spamäti. Veľkým nedostatkom je nedostatočné osvojenie si násobilky. Zhodli aj v tom, že dôraz treba klásť aj na domácu prípravu.  Na jednotlivých stretnutiach klubov sa členovia okrem analýzy jednotlivých metód a foriem práce venovali aj evalvácii – hodnoteniu žiakov. Hodnotili mieru zapojenia žiakov do práce, hodnotili spoločnú prácu žiakov, prezentovali ich výsledky. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Záver:**  **Zhrnutia a odporúčania pre činnosť pedagogických zamestnancov**  Na záver členovia klubu zhrnuli problematiku. Vymenili si skúsenosti a návrhy alternatívnych riešení jednotlivých hodín. Členovia klubu na základe vlastných skúseností odporúčajú:   * v oblasti materiálno – technického zabezpečenia modernizovať kabinety * pre lepšiu názornosť využívať IKT vo vyučovacom procese * venovať zvýšenú pozornosť inovatívnym formám a metódam * venovať sa problematike finančnej gramotnosti a tým efektívne pripraviť žiakov na neustále sa meniace ekonomické prostredie * používať hry na motiváciu a spestrenie hodín * rozvíjať matematické myslenie v praktických úlohách s financiami * používať vzdelávacie stránky na ktoré ZŠ má zakúpenú licenciu * vytvárať a písať E-testy aj v rámci vyučovacích hodín | |
| 1. Vypracoval (meno, priezvisko) | PaedDr. Katarína Szabóová |
| 1. Dátum | 06.07.2020 |
| 1. Podpis |  |
| 1. Schválil (meno, priezvisko) | PaedDr. Anna Rošková |
| 1. Dátum | 09.07.2020 |
| 1. Podpis |  |