

## Písomný výstup 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	Základná škola Holíčska 50
4. Názov projektu	Vzdelaní žiaci – kompetentní absolventi
5. Kód projektu ITMS2014+	312011R044
6. Názov pedagogického klubu	Klub matematických špecialistov
7. Meno koordinátora pedagogického klubu	Táňa Ďuríčková
8. Školský polrok	2. polrok školského roku 2019/2020
9. Odkaz na webovú stránku zverejnenia písomného výstupu	<a href="https://zsholicska.sk/wordpress/vzdelani-ziaci-kompetentni-absolventi/">https://zsholicska.sk/wordpress/vzdelani-ziaci-kompetentni-absolventi/</a>

10.

### Úvod:

#### Stručná anotácia

Učitelia asi najdôvernejšie poznajú slabé aj silné stránky u žiakov. Jednoznačne medzi slabé stránky žiakov patria koncentrácia a slabá udržateľnosť pozornosti. Medzi silné stránky určite patria osobitosť a nápaditosť, ktoré je potrebné pretaviť do vyučovacieho procesu. Dosiahnuť to vieme jedine cez motiváciu, ktorá patrí k najdôležitejším aspektom výchovno-vzdelávacieho procesu. Uľahčuje prácu nielen učiteľom ale aj žiakom, ktorí sa chtiac či nechtiac asimilujú vo vyučovacom procese. Žiak prirodzeným spôsobom nadobúda nové zručnosti a vedomosti. Najdôležitejším činiteľom v učebnom procese je osobnosť učiteľa, ktorú Lokša a Lokšová opisujú: „Jeho charakteristickou črtou musí byť neustála myšlienková aktivita a sledovanie vzťahu žiakov k učeniu, k práci a k škole. Musí hľadať spôsoby, ako preniknúť do psychiky žiaka tak, aby spoznal skutočné príčiny a pohnútky jeho správania a postojev“ .

Naozaj dobrý učiteľ musí poznať niekoľko spôsobov motivácie a dokáže ich použiť v prospech vytvorenia dobrej pracovnej klímy v triede. Správna motivácia spôsobí záujem žiaka o daný predmet, o učebný proces a záujem nadobúdania nových vedomostí.

Cieľom projektu je zvýšenie inklúzie a rovnakého prístupu ku kvalitnému vzdelaniu, ktorý sa nedá dosiahnuť bez motivácie žiakov a učiteľov prostredníctvom využívania inovatívnych a alternatívnych metód vo vyučovaní. Prax nám ukázala, že nadobúdanie vedomostí, ktoré nemajú význam v aplikačnej praxi, je potrebné preniesť na žiakov inými metódami, ktoré sú im bližšie a budú mať dlhodobější charakter.

### **Kľúčové slová**

extra hodiny matematiky, inovatívne vzdelávanie, inklúzia, aplikácia do praxe so zreteľom na vnútornú motiváciu

### **Zámer a priblíženie témy písomného výstupu**

Písomný výstup pedagogického klubu sa skladá z implementácie jednotlivých extra hodín matematiky a nadobudnuté poznatky medzi pedagógmi počas pedagogických klubov v druhom polroku školského roku 2019/2020. Hlavným cieľom pedagogických klubov je výmena vedomostí nadobudnutých počas vyučovania v jednotlivých ročníkoch a ich aplikácia na jednotlivých hodinách u ostatných vyučujúcich. Pedagogický klub učiteľov je prostriedok na sebazdokonaľovanie a učenie sa na základe vlastnej skúsenosti – empirie. Čiastkové ciele dopĺňal aj fakt, že rôznorodosť aprobácií učiteľov v pedagogickom klube, pozitívne vplyva na možnú aplikáciu nadobudnutých vedomostí na iných aprobačných predmetoch.

Medzi jednotlivé čiastkové ciele hodín extra matematiky v druhom polroku šk. roku 2019/2020 bolo:

- upevňovať vnútornú motiváciu
- komperovať jednotlivé metódy
- rozvíjať počítačovú gramotnosť u žiakov
- uľahčiť pochopenie výkladu prostredníctvom hier
- Využívať alternatívne a inovatívne metódy vo vyučovaní.

Prostredníctvom čiastkových cieľov sa dospelo k dosiahnutiu hlavného cieľa pedagogických klubov. Cez rôzne inovatívne a alternatívne formy vyučovania sa zvyšovala aktivita a záujem žiakov v jednotlivých extra hodinách matematiky, čo viedlo k záživnejšiemu a dlhodobejšiemu uchovávaniu nadobudnutých vedomostí. Využívanie IKT technológií a moderných prezentačných programov taktiež prispievalo k spestreniu hodín.

Prostredníctvom matematických klubov dochádzalo k spojeniu nadobudnutých vedomostí s aplikačnou praxou učiteľov, ktorí majú rôzne aprobácie súvisiace s matematikou. Dospeli sme k záverom, ktoré predkladáme teraz.

Aj napriek nepriaznivej epidemiologickej situácii sa pedagogickí zamestnanci snažili aplikovať nadobudnuté zručnosti počas pedagogických klubov na online a dištančných hodinách.

### **Jadro:**

### **Popis témy/problém**

Tabuľka č.1 - prehľad Pedagogických klubov 2019/2020 (2. polrok)

<b>hodina</b>	<b>dátum</b>	<b>meno prednášajúceho</b>	<b>téma</b>
1	10.2.2020	Ďuričková	Medzipredmetové vzťahy na I. a II. stupni ZŠ
2	24.2.2020	Marko	Alternatívne učebnice, pracovné zošity a webové stránky
3	2.3.2020	Vidovencová	Využitie pracovných listov zameraných na finančnú gramotnosť
4	9.3.2020	Vidovencová	Práca s pracovnými zošitmi: charakteristika úloh v pracovných zošitoch, vhodnosť zaradenia do vyučovacieho procesu, metodika práce s využitím materiálov od rôznych autorov.
5	9.6.2020	Drgáň	Spoločné hľadanie príčin nižšej schopnosti žiakov vyjadrovať sa slovne s matematickými pojmami a javmi
6	15.6.2020	Ďuričková	Analýza príčin problémov žiakov v geometrii.

V druhom polroku šk. roku 2019/2020 sa uskutočnilo 6 pedagogických klubov. Príčina bola vyhlásenie mimoriadnej situácie a núdzového stavu kvôli pandémie COVID-19. Učitelia zúčastnení v pedagogickom klube sa stretli za prísnych bezpečnostných a hygienických opatrení. Mali na sebe rúško, ktoré zakrývalo ústa aj nos, sedeli šachovito a dodržiavali odporúčaný odstup 2 m. Prichádzali a odchádzali v intervaloch. Situácia s COVID -19 nás zastihla nepripravených, tak sme sa museli popasovať s neľahkou úlohou, a to prechod z prezenčnej formy vyučovania na dištančné a online vzdelávanie. Pre školu, ktorá nie je materiálne ani technicky vybavená na tento štýl vyučovania, to bolo dosť náročné. Avšak prijali sme túto výzvu a od prvých dní (10.3.2020 zatvorenie škôl v Mestskej časti Petržalka) sme sa usilovali o online spojenie so žiakmi. Vyučovanie prebiehalo rôznymi dostupnými portfóliami, programami a sociálnymi komunikačnými sieťami. Učitelia si vymieňali názory, skúsenosti (pozitívne aj negatívne) cez online porady počas pandémie. Najčastejším skloňovaným programom bol Microsoft Teams, kde učitelia zadávali úlohy žiakom, ale aj prebiehali online hodiny so žiakmi. Tento program využívali na zadávanie úloh na extra hodiny matematiky.

Medzi ďalšie výborné portály patrí padlet, ktorý umožňoval chronologicky zadávanie slovných a aj iných úloh. Žiaci a rodičia v chronologickom poradí videli zadané úlohy, ktoré riešili. Niektorí učitelia vyučovali prostredníctvom sociálnej siete WhatsApp, kde sa prostredníctvom konferenčných hovorov stretávali so žiakmi. Nevýhoda bola počet zúčastnených, a to len 4. Ďalšou významnou platformou je aplikácia Skype, kde sa postupne rozširoval počet možných zúčastnených. Učitelia sa zhodli, že je dôležitá aj vizuálna ale aj hlasová komunikácia na online vyučovaní. Nadobudnuté vedomosti bolo možné overiť prostredníctvom Forms, kde dáva možnosť učiteľom vytvárať testy. Automatická korekcia a oprava poukazovala žiakom na chyby a vyhodnotenie bolo okamžité. Dôležitou časťou online a dištančného vzdelávania bola spätná väzba od učiteľov ale aj od žiakov.

Mnohé ďalšie programy nám dokázali zľahčiť vyučovanie takouto formou. Učitelia matematiky využívali Geogebra ako súčasť vyučovania o geometrii. Niektorí učitelia I. stupňa využívali digitálnu techniku, ako na príklad scanner, aby vlastnoručne narysované geometrické údaje predostreli žiakom. Žiaci 1. ročníka mali tak možnosť „obľahovať“ čiary, ktoré narysovala pani učiteľka. Učitelia II. stupňa vymýšľali rôzne pomôcky, ktoré by prekonal online vzdialenosť medzi učiteľmi a žiakmi. Medzi také patrí aj učivo o objeme a povrchu hranolov. Na online hodinu si pripravila pani učiteľka krabičky v tvare hranola, z rôznych krémov a zubnej pasty. Pomocou toho ukázala názorne, čo je sieť telesa a rôzne

druhy hranolov. Na váze v tvare 4-bokého hranola ukázala objem telesa, teda čo je podstava a plášť. Odmerala rozmery 1 telesa a spolu vypočítali objem a povrch, ešte bez pomoci matematických vzťahov. Na záver im dané výpočty zhrnula vo vzťahu na objem a povrch. Do diskusie sa zapájali učitelia, kde informovali, ako oni učili matematickú časť telesá. V rámci konfrontácie a diskusie medzi učiteľmi došlo k neoceniteľnej výmene skúseností, ktoré viedli k zdokonaľovaniu online vyučovacieho procesu počas pandémie.

Zjednotili sme sa v tom, že musíme s deťmi čítať zadania nielen v matematike, ale aj v iných prírodovedných predmetoch, aby poznali význam slov a vedeli si urobiť zápis (poznámky). Dôraz budeme klásť na pochopenie úlohy, s ktorou úzko súvisí vybratie potrebných údajov, ktoré vedú k správne riešeniu. Pandémia COVID – 19 nás stužila a zhodli sme sa v názore, že školstvo je málo digitalizované a je potrebné riešiť aj takúto situáciu.

Pred vyhlásením pandémie sme sa na pedagogickom klube venovali pracovným zošitom, ktoré by žiakom mali pomáhať v ich logickom myslení. Medzi také patrí PZ DOMINO. Oboznamuje žiakov s číselným radom, porovnávaním čísel, so sčítaním a odčítaním cez prechod cez základ 10. Počtové výkony znázorňovaním, slovné úlohy, numerické príklady, geometrické tvary, nakresli jedným ťahom. Ilustrácie sú nápadité, vhodné a pekné. Medzi vhodné pracovné zošity pre prvákov patrí aj PZ BUDÍK. Nájde tam rôzne úlohy spojené s rozprávkovými bytosťami, ktoré vnášajú žiakom do vyučovania spojitosť čísel so svetom. PZ – matematika pre prvákov je vytvorený na podporu a rozvíjanie logického myslenia, budovanie matematickej gramotnosti, na rozvoj vedomostí a schopností aplikovať získané vedomosti na riešenie problémov reálneho života a postupné budovanie schopností zdôvodňovať. Učivo je postavené tak, aby učiteľ vedel individualizovať požiadavky na žiakov s rôznym stupňom rozvoja predstáv. Aj v časopise VRABČEK nájde strany s príkladmi - obrázkové sudoku, dopĺňovačky, dokresľovanie. Slúži ako spestrenie vyučovania. Pri tejto téme kolega poukázal na niektoré webové portály, ktoré môžu žiakom a učiteľom pomôcť pri upevňovaní učiva. Medzi také patrí napríklad [www.matematicke-rozpravky.wbl.sk](http://www.matematicke-rozpravky.wbl.sk), [www.eduworld.sk](http://www.eduworld.sk) (matematické hry pre najmenších), [www.matika.in](http://www.matika.in), [www.ibobor.sk](http://www.ibobor.sk). Výhodou týchto stránok je, že počítač na konci úlohy vyhodnotí úspešnosť riešenia. Taktiež sa podelil s využívaním pracovných zošitoch vo vyšších ročníkoch, konkrétne u tretiakov.

Finančná gramotnosť bola téma, ktorá určite prepájala všetky pedagogické kluby. Učitelia sa zvlášť venovali aj tejto téme. Aplikácia nadobudnutých poznatkov do bežného života patrí medzi hlavné ciele projektu. Úlohy, ktoré sú zamerané na financie a sporenie sú najčastejšie

používané v matematike. Jednou z aplikácií finančnej matematiky do praxe je vytvorenie si virtuálneho obchodu žiakov na hodinách. Jedná sa o dlhodobjší projekt, ktorý predostrela pani učiteľka na klube. Úlohou žiakov je vymyslieť si reálny projekt podnikania (miesto, čas, peniaze, tržba, kapitál a pod.). Dôraz sa dáva na rozvoj komunikácie pri finančných záležitostiach a poukázanie na dôležitosť uplatnenia spotrebiteľských zručností pri zodpovednom rozhodovaní o výrobe a predaji tovaru.

Medzipredmetové vzťahy sú veľmi dôležitou súčasťou každej učiteľskej aprobácie. Všetci pedagógovia sa zhodujú v tom, že od prvých ročníkov je potrebné prepájať vedomosti nadobudnuté na predmetoch medzi sebou. Učitelia poukazujú na aplikačné príklady z praxe, ktoré častokrát uľahčia situáciu kolegom, ale aj žiakom. Veľmi blízko majú predmety matematika a fyzika (premena jednotiek, presun desatinnej čiarky, objem a povrch hranolov) ale aj matematika a slovenský jazyk, a to najmä v slovných úlohách. Správnym prepájaním nadobudnutých vedomostí v predmetoch vedie k úspešnému zvládnutiu učiva základnej a strednej školy. Samozrejme, že aj zvládnutie testov T5 a T9. Učitelia I. stupňa upozorňovali na fakt, že majú čoraz menej času na mimočítankové čítanie a zároveň pretrvávajúca nezáujem o čítanie mimo vyučovania. Aj napriek snahe učiteľov o vzbudenie záujmu o čítanie prostredníctvom vnútornej motivácie a použitia inovatívnych metód na vyučovaní, je to veľmi ťažké v čase tabletov, mobilov a PC hier. Tak ako v živote musíme triediť všetky prijaté informácie, tak aj v škole sa žiaci a učitelia stretávajú s množstvom podnetov a informácií, ktoré treba zatriediť. Aby sa uľahčila práca žiakom ale aj učiteľom, tak vo vyučovacom procese sú dôležité medzipredmetové vzťahy, ktoré nám napomáhajú k lepšiemu triedeniu nazbieraných vedomostí. Žiaci si prostredníctvom vzťahov, ktoré sú medzi predmetmi na II. stupni, na I. stupni ale aj medzi jednotlivými stupňami vzdelania, upevňujú nadobudnuté vedomosti a lepšie ich aplikujú do praxe.

Daná situácia nás posunula vpred a pevne veríme, že aj slovenské školstvo sa posunie na inú úroveň. Uvedomujeme si, že predmetná zmena bude stáť nielen veľa peňazí investovaných do školstva, ale aj naše úsilie a snahu niečo zmeniť.

**Záver:****Zhrnutia a odporúčania pre činnosť pedagogických zamestnancov**

Vo vyspelých spoločnostiach a v prírode sa treba učiť z histórie a od starších členov. Úlohou pedagogických klubov je zvýšenie kompetencie učiteľov základných škôl. Preto by sa mali nadobudnuté poznatky a skúsenosti prenášať medzi učiteľmi na pedagogických kluboch. Prenos informácií je obojsmerný, t.j. od starších kolegov na mladších a opačne. Starší kolegovia ponúkali svoje bohaté skúsenosti a mladší kolegovia zase svoje IKT zručnosti. Poznatok z celej situácie, ktorá sa diala počas 2. polroka je ten, že je potrebná spolupráca a súdržnosť. Zo sedení klubu konštatujeme, že pre zlepšenie a zvýšenie kvality vzdelávania je dôležitá nielen komunikácia a vzdelávanie, ale aj prenos informácií z učiteľa na učiteľa. Rôzne alternatívne formy komunikácie a vzdelávania nám dopomohli k naplňovaniu cieľa projektu. Medzipredmetové vzťahy a ich aplikácia do slovných úloh neraz poukázali na správnosť používania a následného vyhodnotenia.

V 21. storočí sa dával veľký zreteľ na finančnú gramotnosť a jej aplikáciu do bežného života. Je veľmi dôležité pripraviť žiakov na život, ktorý ich čaká z hľadiska financií. V tom zohráva aj veľkú úlohu čítanie s porozumením a následná interpretácia výsledku.

Keďže každý človek je jedinečná osobnosť, tak preto je potrebné pristupovať ku žiakom individuálne a snažiť sa pochopiť a prijať jeho potreby. Žiak je ako struna na gitare. Ak správne vie učiteľ rozhybať strunu, tak výsledok je počuť.

11. Vypracoval (meno, priezvisko)	Michal Drgáň
12. Dátum	30.06.2020
13. Podpis	
14. Schválil (meno, priezvisko)	Táňa Ďuríčková
15. Dátum	30.06.2020
16. Podpis	