

Správa o činnosti pedagogického klubu

1. Prioritná os	Vzdelávanie
2. Špecifický cieľ	1.2.1 Zvýšiť kvalitu odborného vzdelávania a prípravy reflektujúc potreby trhu práce
3. Prijímateľ	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 49 Považská Bystrica
4. Názov projektu	Zvyšovanie úrovne gramotnosti žiakov v duálnom vzdelávaní modernizáciou výchovno-vzdelávacieho procesu
5. Kód projektu ITMS2014+	312011Z209
6. Názov pedagogického klubu	Pedagogický klub Rozvoja matematickej gramotnosti
7. Dátum stretnutia pedagogického klubu	09.09.2020
8. Miesto stretnutia pedagogického klubu	SOŠ strojnícka Považská Bystrica, pavilón B kabinet MAT – B 213
9. Meno koordinátora pedagogického klubu	Mgr. Zuzana Uričová
10. Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy	http://www.sosjpb.sk/

11. Manažérske zhrnutie:

Matematická gramotnosť je v rámci štúdie PISA definovaná 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. Modelovanie reálnej situácie predstavuje proces, v ktorom človek transformuje danú reálnu situáciu do jazyka matematiky, pričom stavia na nadobudnutých matematických poznatkoch. Úlohu v jazyku matematiky vyrieši a riešenie spätne interpretuje v pôvodnom kontexte.

O modelovaní sa v rámci štúdie PISA dokonca hovorí aj ako o základnom kameni jej matematického rámca. V súlade so všetkými uvedenými definíciami možno povedať, že matematická gramotnosť si samozrejme vyžaduje isté množstvo základných matematických vedomostí a zručností (matematická terminológia, vzorce, vykonávanie istých operácií a realizácia určitých postupov), avšak kľúčovou je schopnosť použiť matematiku pri formulovaní, analyzovaní, riešení a interpretácii problémov v rôznych situáciách a kontextoch reálneho života. Nastolené problémy by tak mali vychádzať zo situácií, ktoré v živote človeka môžu nastať a pri ich riešení je nutné využiť poznatky z matematiky. To znamená, že priamo reprezentujú odpoveď na otázku „Na čo mi v živote bude matematika?“ a vyjadrujú, čo potrebuje človek v dnešnej dobe vedieť a byť schopný urobiť v situáciách, v ktorých používa matematiku. Človek, ktorý je schopný takto nastolené problémy riešiť, je tak lepšie pripravený využívať matematiku vo svojom živote pre svoj prospech a pre aktívne začlenenie sa do spoločnosti.

Ďalej sa v pedagogickom klube rozoberali otázky z externej časti maturity. Členovia rozoberali formuláciu úloh a zameranie jednotlivých úloh.

Kľúčové slová: matematická gramotnosť, PISA, maturitné skúšky

12. Hlavné body, témy stretnutia, zhrnutie priebehu stretnutia:

Definovali sme si základné pojmy – matematická gramotnosť. Na základe štúdie PISA sme rozdiskutovali základné kompetencie matematicky gramotného jedinca, ktoré sú:

1. Komunikácia

Jedinec najskôr zaregistruje určitý problém a to ho stimuluje k tomu, aby sa snažil problémovú situáciu pochopiť. Čítanie, porozumenie a interpretácia výrokov, otázok a objektov mu potom umožňuje, aby si vytvoril mentálny model situácie. Je to dôležitý krok v porozumení, vyjasnení a formulovaní problému. Priebeh riešenia si môže tiež vyžadovať, aby riešiteľ vedel zhrnúť a prezentovať priebežné výsledky. Po vyriešení problému býva tiež nutné toto riešenie prezentovať, vysvetliť a odôvodniť ostatným.

2. Matematizácia

Matematická gramotnosť zahŕňa aj transformáciu problému z reálneho sveta do jeho matematickej podoby (štruktúrovanie, konceptualizácia, vyslovovanie hypotéz, či vytvorenie matematického modelu) a tiež interpretáciu či vyhodnotenie matematického výsledku alebo matematického modelu v kontexte pôvodného problému. Pojem „matematizácia“ odzrkadľuje tie základné matematické úkony, ktoré sú k tomu potrebné.

3. Zobrazenie/Reprezentácia

Matematická gramotnosť zahŕňa aj reprezentovanie matematických objektov a situácií. Patrí sem výber vhodnej reprezentácie, interpretácie a využívanie rôznych foriem reprezentácie. Reprezentácia môže mať formu grafov, tabuliek, schém, obrázkov a náčrtov, rovníc, vzorcov či konkrétnych materiálov.

4. Uvažovanie a argumentácia

Ide o schopnosť, ktorá je potrebná pri mnohých matematických činnostiach na rôznych úrovniach matematickej gramotnosti, zahŕňa logické myšlienkové procesy, s pomocou ktorých je možné skúmať a dávať do súvislostí rôzne prvky problému, aby bolo možné vyvodzovať logické dôsledky, overovať predložené tvrdenia alebo odôvodňovať riešenie problému.

5. Navrhnutie stratégií riešenia problému

Matematická gramotnosť si od jedinca často vyžaduje navrhnuť vhodné stratégie pre matematické riešenie problému. K tomu je potrebné ovládanie súboru kritických kontrolných mechanizmov, vďaka ktorým je možné identifikovať a riešiť problémy. V rámci tejto kompetencie ide tiež o kontrolu postupu riešenia.

6. Použitie symbolického, formálneho a technického jazyka a operácií

Ide o schopnosť používať symbolický, formálny a technický jazyk a operácie. To zahŕňa porozumenie, interpretáciu a využitie symbolických vyjadrení v matematickom kontexte (vrátane aritmetických výrazov a operácií). Patrí sem tiež pochopenie a používanie formálnych konštruktov, ktoré vychádzajú z definícií, pravidiel a formálnych systémov.

7. Použitie matematických nástrojov

Poslednou matematickou kompetenciou, ktorú matematická gramotnosť v praxi vyžaduje, je používanie matematických nástrojov. K matematickým nástrojom radíme ako fyzické nástroje (napr. meradlá) tak aj kalkulačky, či počítačové nástroje. Táto kompetencia sa skladá tak zo znalostí a zručností v oblasti používania celého radu nástrojov, s pomocou ktorých je možné vykonávať matematické aktivity, ako aj zo znalosti hraníc ich využitia. [<http://www.etest.sk/data/att/581.pdf>]

Ďalej sa v pedagogickom klube rozoberali otázky z externej časti maturity. Členovia rozoberali formuláciu úloh (či je zadanie zrozumiteľné pre žiaka) a zameranie jednotlivých úloh (ktoré vedomosti a zručnosti musí žiak ovládať, aby danú úlohu dokázal vyriešiť).

13. Závěry a doporučení:

Zistili sme, že je potrebné rozvíjať u žiakov matematickú gramotnosť, aby matematika nebola pre nich len nutným zlom, ale aby objavili jej krásy a využitie v reálnom živote. Preto našou úlohou bude hľadať príklady z praxe, aby sme žiakom ukázali, že to čo sa učia, má aj v reálnom živote význam, aj keď sa oni osobne s niektorými využitiami matematiky nestretnú.

Členovia klubu ďalej zistili, že niektoré úlohy v externej časti maturitnej skúšky sú svojou formuláciou pre žiakov nezrozumiteľné. Veľmi chýbajú učebnice s úlohami, ktoré by u žiaka rozvíjali matematickú gramotnosť a logické myslenie (spájať jednotlivé poznatky do celku).

14. Vypracoval (meno, priezvisko)	Mgr. Zuzana Uričová
15. Dátum	10.09.2020
16. Podpis	
17. Schválil (meno, priezvisko)	Mgr. Gabriela Nätterová
18. Dátum	11.09.2020
19. Podpis	

Príloha:

Prezenčná listina zo stretnutia pedagogického klubu, fotodokumentácia

Prioritná os:	Vzdelávanie
Špecifický cieľ:	1.2.1 Zvýšiť kvalitu odborného vzdelávania a prípravy reflektujúc potreby trhu práce
Prijímateľ:	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 49 Považská Bystrica
Názov projektu:	Zvyšovanie úrovne gramotnosti žiakov v duálnom vzdelávaní modernizáciou výchovno-vzdelávacieho procesu
Kód ITMS projektu:	312011Z209
Názov pedagogického klubu:	Pedagogický klub Rozvoja matematickej gramotnosti

PREZENČNÁ LISTINA

Miesto konania stretnutia: SOŠ strojnícka Považská Bystrica, pavilón B kabinet MAT – B 213

Dátum konania stretnutia: 09.09.2020

Trvanie stretnutia: od 15:15 do 18:15

Zoznam účastníkov/členov pedagogického klubu:

č.	Meno a priezvisko	Podpis	Inštitúcia
1.	Mgr. Ľubica Kukučková		SOŠ strojnícka Považská Bystrica
2.	Mgr. Jarmila Uričová		SOŠ strojnícka Považská Bystrica
3.	Mgr. Zuzana Uričová		SOŠ strojnícka Považská Bystrica

Meno prizvaných odborníkov/iných účastníkov, ktorí nie sú členmi pedagogického klubu a podpis/y:

č.	Meno a priezvisko	Podpis	Inštitúcia

