

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	ZŠ s MŠ, Radoľa 326, 02336 Radoľa
4. Názov projektu	Škola pre život
5. Kód projektu ITMS2014+	312011S208
6. Názov pedagogického klubu	Svet čísel
7. Meno koordinátora pedagogického klubu	RNDr. Iveta Palúchová
8. Školský polrok	február 2020 - jún 2020
9. Odkaz na webovú stránku zverejnenia písomného výstupu	www.zsradola.edu.sk

10.

Úvod:

Štúdiá PISA je jedným z najvýznamnejších projektov v oblasti vzdelávania, ktoré realizuje Organizácia pre hospodársku spoluprácu a rozvoj (OECD). Testovanie je zamerané na zisťovanie úrovne funkčnej gramotnosti žiakov z oblasti matematiky, čítania a prírodných vied. Slovensko sa ako člen OECD zúčastňuje štúdie od roku 2003.

Testujú sa schopnosti mladých ľudí využiť svoje vedomosti a zručnosti v reálnych životných situáciách. Štúdie OECD PISA nie sú zamerané len na ovládanie základných matematických vedomostí a zručností, ale zahŕňajú používanie matematiky v rôznych situáciách, s ktorými sa žiaci môžu stretnúť v bežnom živote. PISA sa teda zameriava na matematické zručnosti, ktoré majú význam pri riešení problémov v reálnom živote. Dôraz kladie na uvažovanie, argumentáciu, komunikáciu, orientáciu v grafoch a tabuľkách, vyjadrenie bežných problémov v matematickom jazyku.

Problémy s rozvíjaním uvedených zručností môžu nastať, ak sa jedná o žiaka so špecifickými výchovno-vzdelávacími potrebami. V súčasnej dobe do škôl prichádza stále viac detí s vývinovými poruchami učenia (ďalej len VPU) a s narušenou komunikačnou schopnosťou

(ďalej len NKS). Rastie počet detí, ktoré sú integrované v triede s intaktnými žiakmi. Učitelia majú neľahkú úlohu pri hľadaní vhodných spôsobov ako pracovať so žiakom na vyučovaní.

Stručná anotácia

V písomnom výstupe poukazujem na problémy súvisiace s rozvojom matematickej gramotnosti u žiakov s vývinovými poruchami učenia a s narušenou komunikačnou schopnosťou, ktorí sú integrovaní v bežnej triede s intaktnými žiakmi na druhom stupni základnej školy. Písomný výstup obsahuje ukážky pracovných listov na hodinu matematiky, ktoré podporujú rozvoj matematickej gramotnosti žiakov s VPU a s NKS. Žiaci sú nútení riešiť úlohy, s ktorými sa môžu stretnúť v bežnom živote s použitím matematiky.

Kľúčové slová

PISA, matematická gramotnosť, čítanie s porozumením, vývinové poruchy učenia, narušená komunikačná schopnosť, graf, tabuľka

Zámer a priblíženie témy písomného výstupu

Žiaci so špeciálnymi výchovno – vzdelávacími potrebami, integrovaní v bežnej triede s intaktnými žiakmi, dnes nie sú žiadnou výnimkou. Pri vzdelávaní žiakov s VPU a s NKS sa však stretávame so špecifikami, ktoré treba brať do úvahy pri rozvoji matematickej gramotnosti. Cieľom výstupu pedagogického klubu Svet čísel je poukázať na problémy, ktoré súvisia s rozvojom matematickej gramotnosti pri žiakoch s VPU a s NKS, ktorí sú integrovaní v bežnej triede na druhom stupni základnej školy. Do výstupu som zaradila aj ukážky pracovných listov zamerané na rozvoj matematickej gramotnosti žiakov so ŠVVP.

Jadro:**Popis témy/problém****Definovanie základných pojmov:**

Vývinové poruchy učenia – je to skupina porúch, ktoré sa prejavujú ťažkosťami pri osvojovaní si základných zručností, ako je čítanie, písanie, matematické usudzovanie a počítanie. Často súvisia s oslabeným vnímaním, oslabeniami v priestorovej orientácii atď. Pre rozvoj matematickej gramotnosti sa zameriame na poruchy, ktoré jej rozvoj v negatívnom smere ovplyvňujú.

Dyslexia – porucha čítania, súvisí s neschopnosťou alebo so zníženou schopnosťou naučiť sa čítať.

Dysgrafia – porucha, ktorá postihuje grafický prejav, úpravu a osvojovanie si tvarov grafém. V súvislosti s touto poruchou sa pripájajú ťažkosti so zapamätaním si tvarov, správneho smeru, nedostatky v priestorovej orientácii, písmo je nečitateľné.

Dyskalkúlia – porucha matematických schopností – čítanie a zápis znakov, číslíc, prevody jednotiek, správne pochopenie úloh, porucha schopnosti chápať matematické termíny, vzťahy, počítanie spamäti. Problémy s riešením slovných úloh.

Zložky matematickej gramotnosti:

1. situácie a kontexty
2. kompetencie (uvažovanie, argumentácia matematická komunikácia, modelovanie, identifikácia problému a riešenia, používanie matematického jazyka, používanie pomôcok)
3. matematický obsah

U žiaka s VPU sa kombinujú ťažkosti vo všetkých troch zložkách. Pri úlohách na rozvoj matematickej gramotnosti je najdôležitejšie pochopiť zadanie. Miera poruchy je u každého žiaka iná a preto treba voliť individuálny prístup. Je potrebné žiakom pomáhať najmä s porozumením úloh – hľadať kľúčové pojmy, vysvetliť ich, kontrolovať porozumenie matematických pojmov.

Narušená komunikačná schopnosť – neschopnosť používať jazyk ako systém znakov a symbolov za účelom realizovania komunikácie. Rozlišujeme niekoľko druhov NKS. Porucha v tejto oblasti má tiež značný vplyv na rozvoj matematickej gramotnosti. Žiak s NKS nemusí mať problém s počítaním, ale s porozumením, vyjadrovaním sa v matematickej terminológii, vyslovovaním viacciferných čísel, neschopnosťou popísať

matematický problém, vysvetliť a zdôvodniť riešenie, problémy s pamäťou. Niektorí žiaci majú problémy s úlohami písanými formou textu – slovné úlohy.

Spoločným znakom oboch porúch je problém s porozumením textu. Čítanie s porozumením je kľúčové pre rozvoj matematickej gramotnosti. Už sme spomenuli že matematická gramotnosť je jednou so súčastí funkčnej gramotnosti. Funkčná gramotnosť je schopnosť spracovať informácie z textu. Schopnosť nájsť vzťahy medzi informáciami, schopnosť vyvodiť závery, schopnosť vybrať kľúčové informácie. Je to schopnosť človeka pracovať a narábať s informáciami, ktoré získa z textu a jeho následná schopnosť použiť tieto informácie v praktickom živote.

1. Pracovný list zameraný na rozvoj matematickej gramotnosti žiakov so ŠVVP

Téma: Čítanie údajov z grafu, práca s informáciami uvedenými v grafe

Predmet: Matematika

Aktivity pred čítaním textu:

- žiak sa pozrie na obrázok grafu, aké hodnoty sú v ňom uvedené
- zopakuje si učivo o percentách a aritmetickom priemere

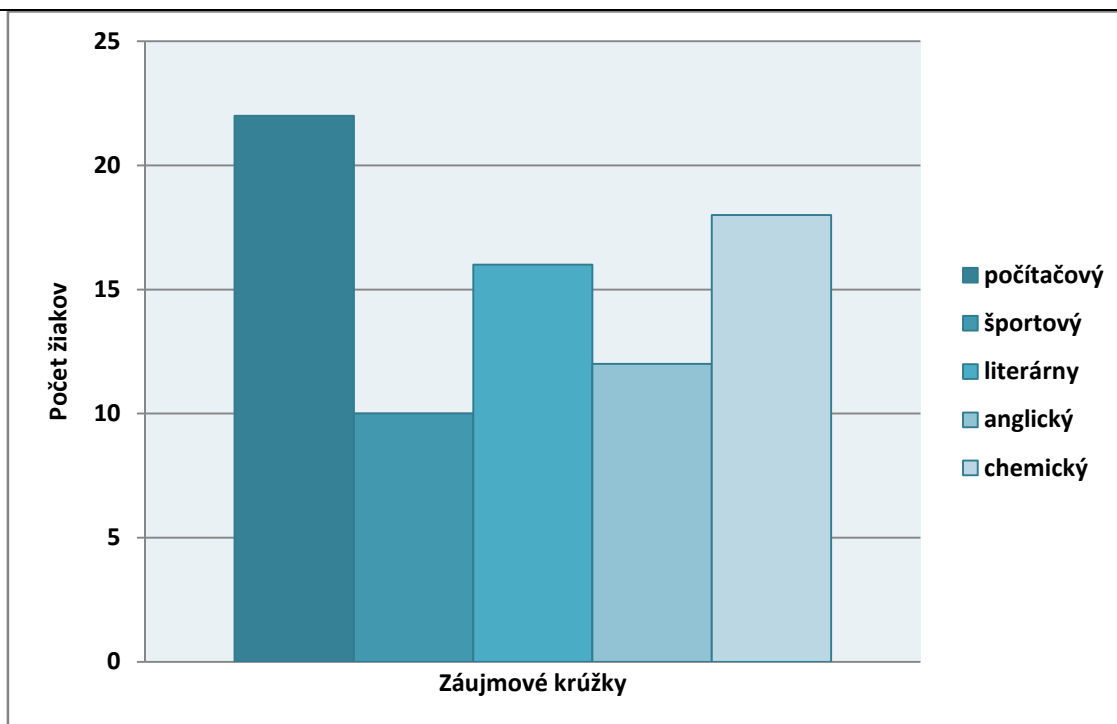
Aktivity počas čítania textu:

- žiak si pozorne prečíta zadanie úlohy
- kľúčové informácie si podčiarkne

Zadanie:

Stĺpcový graf znázorňuje návštevnosť záujmových krúžkov na základnej škole. Ponuka krúžkov školy je uvedená v legende grafu. Do ponuky krúžkov školy patria : počítačový krúžok, športový krúžok, literárny krúžok, anglický krúžok a chemický krúžok. V grafe sú uvedené počty žiakov, ktorí navštevujú jednotlivé krúžky. Celkový počet žiakov školy je 158.

Návštevnosť záujmových krúžkov



Aktivity po prečítaní textu:

- žiak rieši zadané úlohy, orientuje sa a hľadá potrebné údaje v grafe

1. Vypočítaj koľko žiakov základnej školy navštevuje záujmové krúžky - počet žiakov uveď v percentách.

2. Ktorý krúžok na základnej škole navštevuje najväčší počet žiakov -počet uveď v percentách.

3. Ktorý krúžok na základnej škole navštevuje najmenší počet žiakov -počet uveď v percentách.

4. Aký je priemerný počet žiakov na jeden krúžok?

5. Koľko záujmových krúžkov škola ponúka?

6. S akým typom grafu si pracoval?

7. Poznáš aj iné typy grafov?

8. Vedel by si svoje výpočty znázorniť na inom type grafu?

9. Zapíš údaje uvedené v grafe do tabuľky.

Žiak môže vytvoriť podobný graf na hodine alebo sa o to môže podľa pracovného listu pokúsiť doma. Záleží od šikovnosti a tempa práce žiaka.

2. Pracovný list zameraný na rozvoj matematickej gramotnosti žiakov so ŠVVP

Téma: čítanie údajov z tabuľky, práca z informáciami v tabuľke

Predmet: Matematika

Aktivity pred čítaním textu:

- žiak si pozrie obrázok mapy Slovenska, tabuľku, prečíta údaje, ktoré tabuľka obsahuje

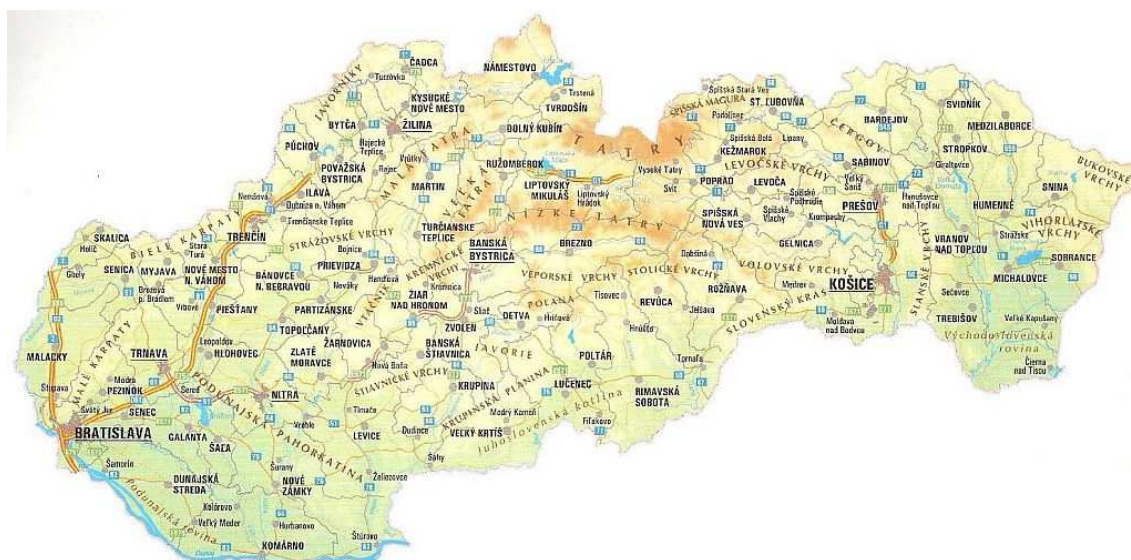
Aktivity počas čítania textu:

- žiak číta nahlas zadanie úlohy
- ak sú v úlohe neznáme slová označí si ich, podčiarkne kľúčové informácie

Zadanie:

Žiaci našej školy cestovali na koncoročný výlet. Výlet bol trojdňový. Prvý deň cestovali žiaci autobusom zo Žiliny do Zvolena. Na druhý deň cestovali zo Zvolena do Nitry a posledný, tretí deň cestovali z Nitry do Bratislavy a z Bratislavy do Žiliny.

Mapa Slovenska



(zdroj: <http://getwallpapered.com/?s=Slovensko>)

Vzdialenosť vybraných miest v Slovenskej republike (km)

	Bardejov	Bratislava	Košice	Nitra	Prešov	Trnava	Zvolen	Žilina
Bardejov		450	77	368	41	413	269	264
Bratislava			402	85	412	49	188	202
Košice				317	36	362	214	259
Nitra					327	45	103	169
Prešov						376	228	223
Trnava							151	153
Zvolen								111
Žilina								

Aktivity po prečítaní textu:

- žiak si rozpíše trasy výletu v jednotlivé dni a ukáže si ich na mape Slovenska
- písomne vypracuje odpovede na otázky:

1. Napíš odkiaľ a kam cestovali žiaci v prvý deň výletu a zisti aká je vzdialenosť týchto miest podľa tabuľky.

2. Napíš odkiaľ a kam cestovali žiaci na druhý deň výletu a zisti aká je vzdialenosť týchto miest podľa tabuľky.

3. Napíš akú trasu precestovali žiaci na tretí deň a pomôž si tabuľkou.

4. V ktorý deň výletu žiaci precestovali najviac kilometrov?

5. Napíš ktoré mestá sú podľa tabuľky od seba najďalej, a ktoré mestá sú k sebe najbližšie.

6. Koľko slovenských miest je uvedených v tabuľke?

7. Zisti podľa tabuľky aká je vzdialenosť dvoch najväčších miest na Slovensku?

8. Dopíš chýbajúce údaje do tabuľky.

3. Pracovný list zameraný na rozvoj matematickej gramotnosti žiakov so ŠVVP

Téma: Orientácia v cestovnom poriadku – časové údaje, piktogramy

Predmet: Matematika

Aktivity pred čítaním textu:

- žiak porozpráva o význame cestovného poriadku a jeho praktickom využití
- pozorne si pozrie údaje v tabuľke a vysvetlivky pod tabuľkou. Je to údaj o vlakovom spojení medzi Košicami a Žilinou odpísaný z cestovného poriadku Železničnej spoločnosti Slovenskej republiky.

Aktivity počas čítania textu:





- žiak nahlas prečíta zadanie úlohy, údaje uvedené v cestovnom poriadku a vysvetlivky pod cestovným poriadkom
- ak sa v texte nachádzajú neznáme slová označí si ich, podčiarkne kľúčové informácie

Zadanie:

Bol si s triedou na športovej súťaži v Košiciach. Ráno sa po raňajkách potrebuješ dopraviť

vlakom z Košíc do Žiliny. Potrebujete zistiť čo najviac informácií, aby si sa mohol dostať domov. Prajeme ti šťastnú cestu.

Košice → Žilina

Dátum	Odkiaľ/Prestup/Kam	Prích.	Odch.	Pozn.	Spoje
12.6.2020	Košice		8:14		R 604 Dargov 1.2.    R D 
	Žilina	11:21	11:25		

Celkový čas 3 hod 7 min, vzdialenosť 242 km, cena 10,94 EUR /tarifa **KLASIK RAILPLUS 8,21 EUR**

Vysvetlivky symbolov:

1.2. – vlak vezie aj vozne prvej triedy

 - vo vlaku je radený vozeň na prepravu imobilných cestujúcich, vybavený zdvíhacou plošinou

 - reštauračný alebo bistro vozeň

R - do označených vozňov možno k cestovnému lístku zakúpiť miestenku

D - vozeň, alebo kupé vo vozni vyhradené pre cestujúcich s deťmi do 10 rokov

 - pojazdová úschovňa batožín, možnosť rezervácie miest pre bicykle

Aktivita po prečítaní textu:

- žiak vyhľadá v cestovnom poriadku potrebné informácie a písomne odpovie na otázky

1. O koľkej tvoj vlak odchádza?

2. Kedy prídeš do cieľa tvojej cesty?

3. Koľko zaplatíš za svoj cestovný lístok?

4. Ako dlho budeš cestovať?

5. Mohol by si v tomto vlaku cestovať aj s bicyklom?

6. Budeš si musieť k cestovnému lístku zakúpiť miestenku?

7. Budeš cestovať priamo alebo budeš prestupovať?

8. Je stanica do ktorej budeš cestovať, konečnou stanicou spoja R604 Dargov?

9. Vieš čo sú to piktogramy?

10. Na čo sa piktogramy používajú?

11. Kde sa piktogramy využívajú?

11. Vedel by si nakresliť aj iné piktogramy?

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

V záujme rozvoja matematickej gramotnosti žiaka so ŠVVP musíme rešpektovať jeho výchovno-vzdelávacie potreby. Pri vyučovacom procese sa postupne zoznamujeme s limitmi žiaka, ktoré plynú s jeho zdravotného znevýhodnenia. Práca na hodinách matematiky so žiakom so ŠVVP si vyžaduje individuálny prístup ku každému integrovanému žiakovi s ohľadom na jeho potreby. Prínosom pre učiteľa, ale i žiaka s VPU alebo NKS je spolupráca so špeciálnym pedagógom alebo asistentom učiteľa. Žiak so ŠVVP má pomalšie pracovné tempo a preto potrebuje viac času na vypracovanie úloh. Pri rozvoji matematickej gramotnosti je najdôležitejšie porozumieť zadaniu, vysvetliť kľúčové pojmy, nájsť v texte správnu informáciu a použiť správnu matematickú operáciu na jeho vyriešenie. Nie každý žiak s VPU alebo NKS má problém s matematikou. Prekážkou je práca s textom, v ktorom sa musí žiak orientovať.

Práca so žiakom s narušenou komunikačnou schopnosťou si vyžaduje predovšetkým dôkladnú prípravu zo strany učiteľa a dlhšie časové obdobie v porovnaní s ostatnými žiakmi v triede. Pracovné listy nie sú tvorené na úplnú samostatnú prácu žiaka. Vždy pokiaľ je to možné by mal so žiakom na riešení spolupracovať pedagóg, špeciálny pedagóg alebo asistent učiteľa. Vypracovanie jedného pracovného listu môže byť rozdelené na viac ako jednu vyučovaciu hodinu. Závisí to od šikovnosti žiaka od druhu poruchy komunikačnej schopnosti. Pracovné listy môžu slúžiť ako inšpirácia pre rodičov, ktorí nevedia akým spôsobom pracovať doma s dieťaťom.

Pracovné listy predstavujú jednu z možností ako u žiaka rozvíjať matematickú gramotnosť. Ich vypracovanie je založené na aktivite žiaka. Aby žiak mohol zadané úlohy vypracovať, musí s textom aktívne pracovať. Pedagóg by mal byť nápomocný pri čítaní a overovaní si správneho významu slov. Musí sa presvedčiť, že žiak zadaniu rozumie aby mohol pracovať správne.

Pri stúpajúcom počte žiakov s narušenou komunikačnou schopnosťou na našich školách a náročnej práci pedagóga, je veľkým prínosom námet, ukážka alebo príklad, akým spôsobom pracovať s týmito žiakmi, aby bol vyučovací proces čo najviac efektívny pre samotného žiaka a podporoval rozvoj matematickej gramotnosti.

11. Vypracoval (meno, priezvisko)	Mgr. Zuzana Mičicová
12. Dátum	30. 6. 2020
13. Podpis	
14. Schválil (meno, priezvisko)	Mgr. Vladimír Hromádka
15. Dátum	30. 6. 2020
16. Podpis	