

ŠTÁTNA ŠKOLSKÁ INŠPEKCIA

úsek inšpekčnej činnosti

Staré grunty 52, 841 04 Bratislava 4

Správa

o identifikácii faktorov ovplyvňujúcich úroveň vzdelávania žiakov strednej školy v oblasti finančnej gramotnosti

Inšpektori Štátnej školskej inšpekcie (ŠŠI) vykonali v **školskom roku 2015/2016** tematickú inšpekciu na zistenie úrovne dosiahnutých kompetencií žiakov končiaceho ročníka strednej odbornej školy a gymnázia v oblasti finančnej gramotnosti (FG), ktorá sa uskutočnila v **227** školách v SR, z ktorých bolo 79 gymnázií a 158 stredných odborných škôl. Celkovo sa testovania zúčastnilo **4 192** žiakov končiaceho ročníka.

Celoslovenská priemerná úspešnosť žiakov v teste dosiahla úroveň **47,9 %**. ŠŠI vyhodnotila dosiahnuté výsledky žiakov v rámci jednotlivých krajov a nadpriemernú percentuálnu úspešnosť dosiahli žiaci Trenčianskeho, Žilinského a Banskobystrického kraja, priemernú dosiahli žiaci Bratislavského kraja a podpriemerné výsledky dosiahli žiaci v Nitrianskom, Trnavskom, Košickom a Prešovskom kraji ¹.

Tabuľka 1 – Prehľad o počte testovaných stredných škôl, žiakov a ich priemerná úspešnosť v teste

Kraj	Počet testovaných SŠ	Počet respondentov	Priemerná úspešnosť v teste FG
Bratislavský	22	363	49,2 %
Trnavský	22	425	44,9 %
Trenčiansky	26	502	50,8 %
Nitriansky	29	551	44,7 %
Žilinský	25	498	50,7 %
Banskobystrický	45	732	50,3 %
Prešovský	25	497	46,2 %
Košický	33	624	45,8 %
Spolu SR	227	4 192	47,9 %

Na základe tejto inšpekcie sa v **školskom roku 2016/2017** uskutočnil ďalší inšpekčný výkon, ktorého cieľom bolo získať informácie o tom, akými spôsobmi, metódami a formami práce podporili pedagogickí zamestnanci škôl úroveň rozvíjania FG žiakov a zároveň im pomohli dosiahnuť veľmi dobré výsledky v testovaní v tejto oblasti, alebo naopak zistiť, prečo boli ich výsledky menej dostatočné. Zároveň bolo jeho cieľom posúdiť stav školou vytvorených podmienok pre rozvoj finančnej, čitateľskej a matematickej gramotnosti žiakov vo výchovno-vzdelávacom procese. Monitorovali sa aj formy ďalšieho vzdelávania pedagogických zamestnancov a ich prínos pre rozvoj výchovno-vzdelávacieho procesu.

Výber škôl sa v jednotlivých krajoch SR realizoval na základe vopred stanovených kritérií, ktorými boli vyučovací jazyk, zriaďovateľ, sídlo, veľkosť školy a najlepšia i najhoršia úspešnosť žiakov končiaceho ročníka v teste z FG.

¹ Zdroj: Správa z testovania žiakov končiacich ročníkov – Finančná gramotnosť žiakov SŠ, ŠŠI, november 2016, www.ssiba.sk

Podľa týchto kritérií sa 32 monitorovaných škôl rozdelilo pre ľahšiu orientáciu do dvoch skupín²:

- **prvou skupinou** boli **úspešné školy** s najlepšimi výsledkami v testovaní úrovne znalostí žiakov v oblasti FG (16 škôl), ktorých úspešnosť sa pohybovala v intervale 77,6 – 55,8 %. Do tejto skupiny bolo zaradených 9 gymnázií (dosiahli najvyššie percento úspešnosti v teste), 4 obchodné akadémie (vzdelávacie štandardy štátneho vzdelávacieho programu vymedzujú obsah učiva, ktorý presahuje obsah Národného štandardu finančnej gramotnosti) a 2 stredné odborné školy. V tejto skupine škôl sa nenachádzala ani jedna s vyučovacím jazykom slovenským a maďarským alebo maďarským.
- **do druhej skupiny** sa zaradili **školy menej úspešné v testovaní** (16) v intervale 39,7 – 25,2 %. Nachádzalo sa tu s 6 stredných zdravotníckych škôl, ktoré dosiahli v testovaní horšie výsledky ako žiaci ostatných stredných škôl a 3 školy s vyučovacím jazykom slovenským a maďarským a 1 s maďarským (úspešnosť žiakov s vyučovacím jazykom maďarským bola na úrovni len 39,1 %)

Tabuľka 2 – Základné údaje o kontrolovaných školách v jednotlivých krajoch

Kraj	Počet stredných škôl	Počet tried	Počet žiakov
Bratislavský	4	62	1 375
Trnavský	4	56	1 334
Trenčiansky	4	57	1 211
Nitriansky	4	53	1 005
Žilinský	4	57	1 444
Banskobystrický	4	38	788
Prešovský	4	42	1 063
Košický	4	55	1 231
SR	32	420	9 451

Dôležitými zdrojmi zberu podkladov a informácií pre identifikovanie faktorov úspešnosti, resp. neúspešnosti škôl boli hospitácie realizované na vyučovacích predmetoch matematika, slovenský jazyk a literatúra a v školách s vyučovacím jazykom slovenským a maďarským a maďarským aj slovenský jazyk a slovenská literatúra, maďarský jazyk a literatúra.

Ďalšie údaje sa získavali zadaním dotazníkov pre riaditeľov škôl a učiteľov. Položky v dotazníkoch mapovali formu ďalšieho vzdelávania pedagogických zamestnancov, následný spôsob využívania získaných poznatkov a skúseností vo vyučovacom procese a realizovanie obsahu Národného štandardu finančnej gramotnosti v edukačnom procese. Zdrojmi základných poznatkov bolo aj štúdium pedagogickej dokumentácie, prehliadka školských priestorov a ich materiálno-technického vybavenia. Všetky zistenia boli overované v rozhovoroch s riaditeľmi škôl a pedagogickými zamestnancami.

Faktory podmieňujúce úspešnosť žiaka vo finančnej gramotnosti identifikované pri analýze výsledkov testov

Analýza výsledkov testovania žiakov v **školskom roku 2015/2016** (test FG zadaný žiakom končiaceho ročníka strednej školy) preukázala, že k faktorom, ktoré významne pozitívne

² Zoznam škôl je uvedený v prílohe 1 správy.

alebo negatívne podmieňovali úspešnosť žiakov³, patrili nasledovné činitele zaradené do regresného modelu úspešnosti žiaka:

- . + *vyučovací jazyk**9,5
Žiaci zo škôl s vyučovacím jazykom slovenským dosiahli vyššiu úspešnosť ako žiaci zo škôl s vyučovacím jazykom maďarským.
- . + *druh školy (gymnázium, stredná odborná škola)**7,8
Žiaci gymnázií dosiahli v teste lepšie výsledky ako žiaci stredných odborných škôl; žiaci stredných zdravotníckych škôl dosiahli horšie výsledky než žiaci ostatných škôl.
- . + *študijný odbor 63, 64**5,1
Žiaci z týchto študijných odborov dosiahli v teste podpriemernú úspešnosť.
- . + *veľkosť školy**1,2
Podielovo vyššie percento žiakov z veľkých a stredných škôl dosiahlo výsledok v hladinách percentuálnej nadpriemernej úspešnosti.
- . – *pohlavie**3,4
Chlapci dosiahli lepší výsledok v otázkach, ktorých riešenie vyžadovalo uplatňovanie čitateľských a matematických schopností, alebo v úlohách kombinovaných.
- . + *spôsob realizácie vzdelávania v oblasti FG s vplyvom na mieru získavania želaných kompetencií*
Úspešnejší boli žiaci zo škôl, v ktorých sa častejšie implementoval obsah FG do novovytvorených samostatných predmetov, či už voliteľných alebo povinných; ktoré realizovali projekt Viac ako peniaze a mali častejšie ustanoveného koordinátora FG, ktorý absolvoval vzdelávanie.

Znamienko + (–) pred identifikovaným faktorom znamená, že pozitívne (negatívne) ovplyvňoval celkovú úspešnosť žiaka a koeficient určoval relatívnu silu vplyvu.

Identifikované faktory podmieňujúce úspešnosť žiaka vo finančnej gramotnosti vo výchovno-vzdelávacom procese

ŠŠI prostredníctvom tematickej inšpekcie realizovanej v školskom roku 2016/2017 overovala hypotézy, ktoré boli formulované pri analýze výsledkov testovania FG v predchádzajúcom školskom roku. Pri analýze výsledkov, kde sa zisťoval vplyv pohlavia na dosiahnutú úspešnosť v teste, boli jednotlivé testované úlohy zaradené do 4 oblastí podľa toho, či si ich riešenie vyžadovalo využitie čitateľských kompetencií, matematických kompetencií alebo ich kombináciu. Poslednú skupinu tvorili úlohy, ktorých riešenie bolo založené na reprodukcii faktov. Z uvedenej subanalýzy dosiahnutej úspešnosti takto roztriedených úloh vyplynulo, že charakter úloh, pričom sa má na mysli ich väzba na kompetencie žiakov v oblasti čitateľskej, matematickej gramotnosti a pamäťových schopností, spôsobuje rozdiely medzi úspešnosťou chlapcov a dievčat v teste. Z tohto dôvodu v školskom roku 2016/2017 v rámci priameho pozorovania priebehu vyučovacích hodín bola pozornosť venovaná aj spôsobu a miere rozvíjania kompetencií žiakov v oboch gramotnostiach v predmetoch slovenský jazyk a literatúra (173 vyučovacích hodín), slovenský jazyk a slovenská literatúra (10), maďarský jazyk a literatúra (12) a matematika (166). Za ďalší nespochybniteľný faktor úrovne vzdelávania sa považoval učiteľ a jeho odborné spôsobilosti, preto analýze boli podrobené aj personálne podmienky škôl, ktoré dosiahli v testovaní nadpriemerné a podpriemerné výsledky z aspektu plnenia kvalifikačných predpokladov a ďalšieho vzdelávania ich pedagogických zamestnancov.

³ Zdroj: Správa z testovania žiakov končiacich ročníkov – Finančná gramotnosť žiakov SŠ, ŠŠI, november 2016, www.ssiba.sk

Na základe priameho pozorovania vyučovacích hodín v skupine úspešných škôl, ktoré dosiahli v teste FG **nadpriemerné** výsledky, boli identifikované nasledovné procesy:

1. Oblasť rozvíjania čitateľskej gramotnosti

Podoblast': uplatňovanie organizačných foriem a metód vyučovania

- výraznejšia reflexia špecifik textu pri určovaní stratégie čítania
- výraznejší výskyt kombinácie monologických a dialogických, vrátane inovatívnych vyučovacích metód
- časté uplatňovanie kombinácie frontálnej práce a kooperatívneho učenia
- výraznejšia motivácia žiakov zo strany učiteľov k čítaniu a porozumeniu

Podoblast': cielené rozvíjanie jednotlivých úrovní čitateľskej gramotnosti

- zvládanie štandardných pracovných postupov pri práci s textom (prejav systematickej práce)
- utváranie širšieho porozumenia textu, uvažovanie nad ním, vyvodzovanie záverov a hľadanie podporných dôkazov v texte
- zadávanie činností vedúcich k rozvinutiu interpretácie textu, jeho spracovaniu a konfrontovaniu s vlastnými poznatkami a skúsenosťami
- výraznejšie zastúpenie takých úloh pri práci s textom, ktoré umožňovali uplatňovať informácie z textu v nových súvislostiach, hodnotiť ich, vyjadrovať k nim individuálne postoje a využívať procesy typické pre kritické myslenie (premisy, závery)

2. Oblasť rozvíjania matematickej gramotnosti

Podoblast': uplatňovanie organizačných foriem a metód vyučovania

- častejší výskyt dialogických vyučovacích metód a kombinácie frontálnej práce s kooperatívnym vyučovaním
- motivovanie žiakov k rozpoznaní a pochopeniu úlohy matematiky vo svete a jej využitia na riešenie rôznych životných situácií

Podoblast': cielené rozvíjanie jednotlivých kompetencií matematickej gramotnosti

- častejšia motivácia k hlbšiemu uvažovaniu o matematických problémoch v kontextoch, ktoré sa líšili od osvojených a precvičených
- zadávanie divergentných úloh vedúcich k vysloveniu úvah a hypotéz
- podpora zdôvodňovania a argumentovania použitých postupov riešenia, vytváranie priestoru pre ústne a písomné vyjadrovanie sa k matematickým postupom a zápisom
- zadávanie rôznych druhov aplikačných úloh s viacerými možnosťami dosiahnutia výsledku
- častejšie prevedenie reálnej situácie do matematických štruktúr s následným vyriešením a aplikovaním späť do reality
- nabádanie žiakov na nazeranie na problémy z viacerých uhlov pohľadu, zadávanie problémových úloh, ktoré si vyžadovali prepojenie rôznych matematických oblastí a použitie učebných pomôcok
- vytvorenie priestoru na prácu so zložitejšími matematickými výrokmi a výrazmi

3. Oblasť personálne podmienky

Podoblasť: kvalifikačné predpoklady a osobitné kvalifikačné požiadavky na vyučovanie sledovaných predmetov

- zabezpečenie výchovno-vzdelávacieho procesu pedagogickými zamestnancami spĺňajúcimi kvalifikačné predpoklady a osobitné kvalifikačné požiadavky

Podoblasť: ďalšie vzdelávanie pedagogických zamestnancov

- vyšší podiel učiteľov, ktorí v rámci kontinuálneho vzdelávania absolvovali vzdelávanie zamerané na oblasť čitateľskej a matematickej gramotnosti

Na základe priameho pozorovania vyučovacích hodín v skupine menej úspešných škôl, ktoré dosiahli v teste FG **podpriemerné** výsledky, boli identifikované nasledovné procesy:

1. Oblasť rozvíjania čitateľskej gramotnosti

Podoblasť: uplatňovanie organizačných foriem a metód vyučovania

- uplatňované stratégie čítania neodrážali špecifiká textu
- prevaha monologických metód s minimálnym zastúpením inovatívnych metód práce (transfer hotových poznatkov)
- nevýrazná motivácia žiakov zo strany učiteľov k čítaniu s porozumením
- preferovanie tradičnej frontálnej formy práce so žiakmi

Podoblasť: ciele rozvíjanie jednotlivých úrovní čitateľskej gramotnosti

- aplikácia úloh so zameraním na jednoduchú reprodukciu informácií získaných z textu
- menej časté zadávanie úloh na hľadanie vzťahov medzi hlavnou myšlienkou a podpornými informáciami a na vyvodenie záverov z textu
- nevedenie k hľadaniu súvislostí medzi obsahom textu a vlastnou skúsenosťou žiaka
- absentovanie stimulácie žiakov k vyjadreniu názorov, ich nevedenie ku kritickému hodnoteniu textu a abstraktnému mysleniu

2. Oblasť rozvíjania matematickej gramotnosti

Podoblasť: uplatňovanie organizačných foriem a metód vyučovania

- uplatnenie monologických metód vyučovania a frontálnej práce, ktoré neviedli k optimálnej aktivite žiakov
- v minimálnej miere zadávanie úloh s využitím v reálnom živote

Podoblasť: ciele rozvíjanie matematickej gramotnosti, jej kompetencií a úrovní

- rozvíjanie matematického uvažovania prevažne na úrovni reprodukcie, bez stimulácie žiakov k hlbšiemu premýšľaniu nad matematickými problémami
- málo priestoru venovaného riešeniu úloh na aplikáciu, výraznejšie zadávanie úloh zameraných len na rutinné výpočty, na mechanické opakovanie základných teoretických poznatkov
- nevedenie žiakov k argumentácii a zdôvodňovaniu postupov pri vykonávaní matematických operácií
- častejšie uplatňovanie úloh, pri ktorých žiak nie je vedený k uvažovaniu o rôznych stratégiách a možnostiach riešení problémov

- vedenie žiakov k uplatňovaniu matematiky len v bežných situáciách, absencia úloh na úrovni reflexie pri prevádzaní matematických modelov do reality v kontextoch, ktoré nie sú bežné, absencia ich kritického posúdenia
- nepodporovanie názornosti vyučovania využívaním učebných pomôcok

3. Oblasť personálne podmienky

Podoblasť: kvalifikačné predpoklady a osobitné kvalifikačné požiadavky na vyučovanie sledovaných predmetov

- menej dôsledné zabezpečenie výchovno-vzdelávacieho procesu pedagogickými zamestnancami spĺňajúcimi kvalifikačné predpoklady a osobitné kvalifikačné požiadavky na vyučovanie predmetu matematika

Podoblasť: ďalšie vzdelávanie pedagogických zamestnancov

- nízke percento učiteľov zapojených do vzdelávania zameraného na oblasť rozvíjania čitateľskej a matematickej gramotnosti

Úroveň rozvíjania čitateľskej gramotnosti žiakov

Čitateľskú gramotnosť je potrebné vnímať ako schopnosť porozumieť rôznym druhom textu, identifikovať, selektovať a zhodnotiť v ňom obsiahnuté informácie vo vzťahu k riešeniu problému.

Priebeh výchovno-vzdelávacej činnosti sa kontroloval na 102 vyučovacích hodinách **úspešných škôl** a na 93 vyučovacích hodinách **menej úspešných škôl**. Cieľom bolo zistiť, ako vytváranie vhodných podmienok pre zvyšovanie čitateľskej gramotnosti mohlo ovplyvniť úroveň dosiahnutých výsledkov žiakov v teste FG.

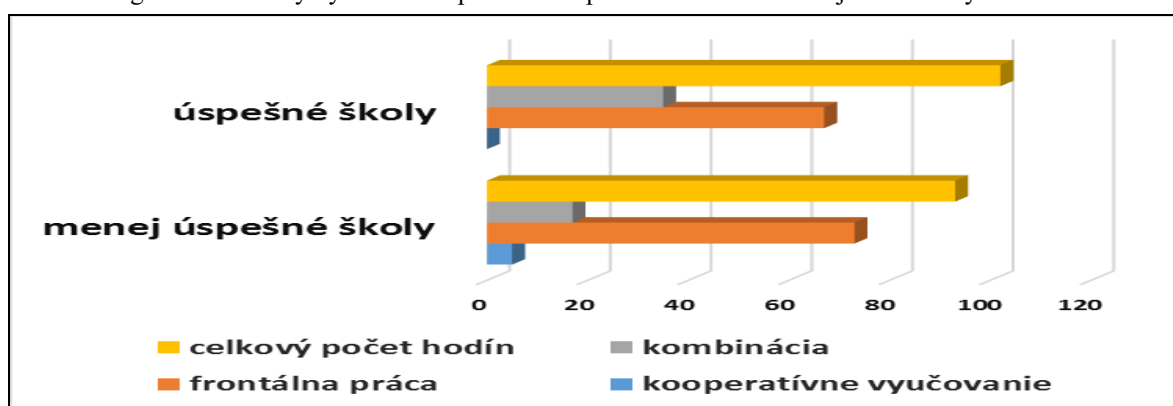
Obe skupiny škôl (úspešné aj menej úspešné) sa líšili v používaných **organizačných formách** a uplatňovaných vyučovacích metódach. Aj keď obe skupiny využívali najčastejšie frontálnu prácu, **úspešnejšie školy** na jednej tretine hospitovaných hodín používali kombináciu frontálnej práce a kooperatívneho učenia.

V oboch skupinách škôl sprístupňovanie učiva bolo realizované využitím prevažne *slovných* monologických a dialogických **metód vyučovania** (výklad, rozprávanie, riadený rozhovor, ojedinele diskusia a argumentácia – **úspešné** školy 59 %, **menej úspešné** 86 %). Čisto *inovatívne* vyučovacie metódy (aktívne čítanie, aktívne písanie, problémové úlohy brainstorming, pojmová mapa) boli uplatňované v školách v minimálnej miere, pričom mali pozitívny dopad na aktívnu diskusiu žiakov o vytvorenom texte, na rozvoj ich emocionálneho zážitku a fixovali ich vedomosti.

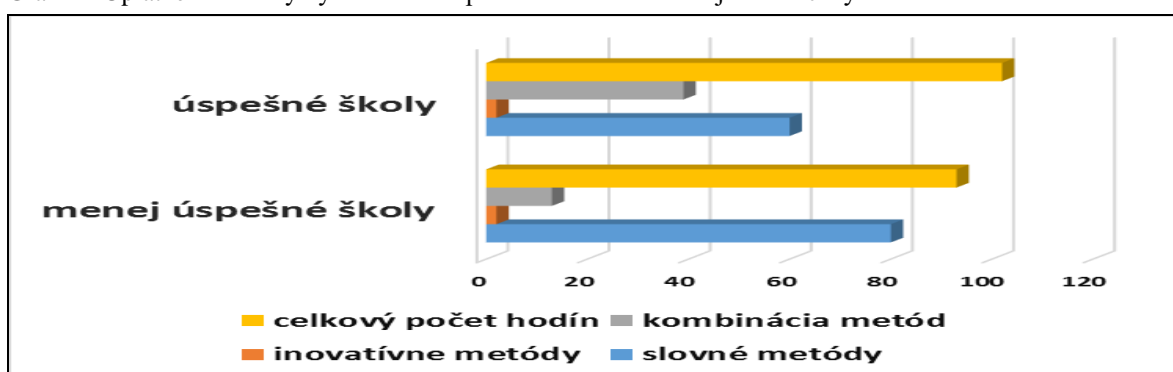
Pri sprístupňovaní nového učiva, pri práci s textom pred jeho čítaním a po prečítaní boli na 38 % hodín v **úspešných** a len na 14 % hodín v **menej úspešných školách** využité slovné monologické a dialogické vyučovacie metódy *kombinované* s inovatívnymi metódami, čím boli vytvorené podmienky na podporu rozvoja kritického myslenia a aktívneho učenia sa žiakov. Vyučujúci na väčšine sledovaných hodín s kombináciou týchto metód uplatnili aktivizačné metódy na rozvoj čítania (čítanie s predpovedaním, pomiešanie udalostí, pojmová mapa a pod.), na rozvoj písania (písanie formou – tu a teraz, transformovanie textu z jedného žánru do druhého, pojmové mapovanie, voľné písanie a pod.) a na rozvoj komunikácie (pyramídová diskusia, debata). Zvolené metódy práce na jednej strane zahrňovali prvky hravosti, no na druhej strane podporovali samostatnosť, komunikatívnosť a tvorivosť žiakov.

Rozvíjanie čitateľskej gramotnosti v skupine **menej úspešných** škôl bolo limitované uplatnenými málo inovatívnymi a aktivizačnými metódami, formami a stratégiami vyučovania, ktoré nestimulovali vyššie myšlienkové procesy, komunikačné a sociálne kompetencie žiakov. Uplatňovanie frontálneho vyučovania viedlo k pasivite mnohých žiakov a k ich nezájmu o učebné činnosti.

Graf 1 – Organizačné formy vyučovania uplatnené na predmetoch vzdelávacej oblasti Jazyk a komunikácia



Graf 2 – Uplatnené metódy vyučovania na predmetoch vzdelávacej oblasti Jazyk a komunikácia



Čitateľská gramotnosť sa hodnotila prostredníctvom **4 úrovni** jej rozvíjania.

Úroveň A – porozumenie (reprodukcia)⁴

Skupina	Úspešné školy		Menej úspešné školy	
Frekvencia výskytu na vyučovacích hodinách v %	92 %		89 %	
Úrovne	nižšia úroveň reprodukcie	vyššia úroveň reprodukcie	nižšia úroveň reprodukcie	vyššia úroveň reprodukcie
Výskyt – počet vyučovacích hodín	96	91	87	78

Rozvíjanie čitateľskej gramotnosti v skupine **úspešných škôl** bolo realizované najmä vysvetľovaním významu rôznych pojmov, vyhľadávaním základných obsahových a formálnych informácií, vysvetľovaním cudzích slov, identifikovaním podstatných informácií. Osvojenie poznávacích kompetencií žiaci preukázali reprodukovaním základných informácií s využitím postupnosti a logickej nadväznosti v čítaní a interpretácii textu. Žiaci boli v rámci rozvoja čitateľskej gramotnosti na úrovni reprodukcie textu vedení k porovnávaniu myšlienok, k hľadaniu kauzálnych vzťahov medzi jednotlivými časťami textu. Vedeli odlišiť dôležité informácie od marginálnych. Na väčšine hodín používali správne pracovné postupy a zručnosti pri práci s textami. Čítali s porozumením umelecké a vecné texty, chápali ich podstatu a tertextualitu (čítanie medzi riadkami), vedeli zovšeobecniť určité momenty, identifikovali kľúčové slová. Úroveň A sa rozvíjala na oboch úrovniach porovnateľne.

Žiaci **menej úspešných škôl** osvojené poznatky aplikovali v úlohách so zameraním na ústnu reprodukciu, v niektorých prípadoch závery z textu boli vyvedené a nadiktované vyučujúcim bez participácie žiakov. Poznávacie kompetencie preukázali reprodukovaním základných

⁴ Nízka úroveň rozvoja – získavanie informácií – nájdenie určených informácií v texte, zistenie vzťahov medzi nimi, posúdenie ich dôležitosti pre splnenie úlohy.

informácií, uvádzaním príkladov. V ústnom prejave uplatnili jednoduchý strohý jazyk, reagovali na základe výzvy, stimulácie a kladenia podporných otázok.

Úroveň B – aplikácia (reprodukcia) ⁵

Skupina	Úspešné školy		Menej úspešné školy	
Frekvencia výskytu na vyučovacích hodinách v %	68 %		55 %	
Úrovne	nižšia úroveň reprodukcie	vyššia úroveň reprodukcie	nižšia úroveň reprodukcie	vyššia úroveň reprodukcie
Výskyt – počet vyučovacích hodín	88	50	64	39

Rozvíjanie čitateľských zručností žiakov v skupine **úspešných škôl** bolo rozvíjané využitím osvojených jazykových a literárno-vedných poznatkov v praktických úlohách. Žiaci preukázali porozumenie textov, schopnosť spracovať text (urobiť z neho konšpekt, osnovu alebo tézy), analyzovať ho (rozpoznať vzťahy medzi hlavnými a podpornými časťami obsahu textu), posúdiť ho z hľadiska obsahového i formálneho a svoje stanovisko zdôvodniť, podložiť argumentmi a zhodnotiť ako proces učenia zmenil ich myslenie a postoje. Pri plnení úloh v písomnej i ústnej podobe (úlohy, cvičenia k textu z učebnice) používali správne osvojené poznatky. Zadávaním aplikačných úloh učitelia viedli žiakov k porozumeniu tém v širších súvislostiach. Osvojené poznatky boli aplikované v úlohách zameraných na ich ústnu a písomnú reprodukciu. Verbálny prejav väčšiny žiakov bol v tejto úrovni čitateľskej gramotnosti vo väčšine prípadov ucelený, žiaci dokázali prerozprávať text súvisle, vlastnými slovami.

Čitateľská gramotnosť na tejto úrovni bola rozvíjaná pri práci s textom v **druhej skupine škôl** so zacielením na aplikáciu získaných vedomostí na 55 % sledovaných hodín. Pri práci s textami preukázali viacerí zo žiakov nízku mieru osvojenia poznatkov. V aplikačných úlohách pri spracovaní osnovy, resp. stručného obsahu preukázali porozumenie textov, vzťahy medzi hlavnou informáciou a podpornou vyhľadávali za pomoci vyučujúcich. Žiaci v tejto skupine škôl ojedinele dokázali prerozprávať text súvisle, vlastnými slovami a s využitím odbornej terminológie. Ich verbálny prejav spočíval väčšinou v jednoslovných a nesúvislých odpovediach, jazykový prejav žiakov škôl v Košickom kraji bol ovplyvňovaný nárečím alebo materinským jazykom. Po upozornení vyučujúcimi sa časť z nich dokázala opraviť a vyjadriť jednoduchou vetou. Kultivované ucelené výpovede žiakov sa vyskytli v menšej miere. Pri riešení jednoduchších i náročnejších úloh nie vždy dokázali osvojené vedomosti reprodukovať správne.

Úroveň C – analýza, interpretácia (produkcia) ⁶

Skupina	Úspešné školy	Menej úspešné školy
Frekvencia výskytu na vyučovacích hodinách v %	48 %	27 %
Výskyt – počet vyučovacích hodín	49	25

Pri rozvoji čitateľskej gramotnosti na tejto úrovni boli žiaci **úspešných škôl** podnecovaní k rozpoznávaniu obsahu a foriem textov, k vyhľadávaniu súvislostí medzi obsahom textu a vlastnou osobnou skúsenosťou žiakov, v niektorých prípadoch za pomoci stimulujúcich otázok vyučujúcich. Žiaci boli schopní vyvodzovať závery z východiskových textov v kontexte s ich praktickými skúsenosťami.

⁵ Priemerná úroveň rozvoja – utváranie širšieho porozumenia – zamýšľanie sa nad textom ako celkom; vystihnúť hlavnú myšlienku; vytvorenie názvu textu; charakterizovanie hlavnej postavy; zistenie základných údajov v grafe, v tabuľke.

⁶ Vysoká úroveň rozvoja – logicky spracované informácie, ich porovnanie, z nich vyvodenie záverov a hľadanie podporných dôkazov.

V *druhej skupine škôl* vyučujúci viedli žiakov k spájaniu informácií z textu s cieľom rozpoznať hlavnú myšlienku, odhaliť vzťahy a súvislosti medzi javmi a udalosťami. K hľadaniu súvislostí medzi obsahom textu a vlastnou osobnou skúsenosťou a zážitkami boli vedení v menšej miere. Žiaci analyzovali ukážky textov z obsahovej i formálnej stránky väčšinou s pomocou vyučujúcich. Nie vždy dokázali analyzovať a následne zovšeobecniť potrebné informácie.

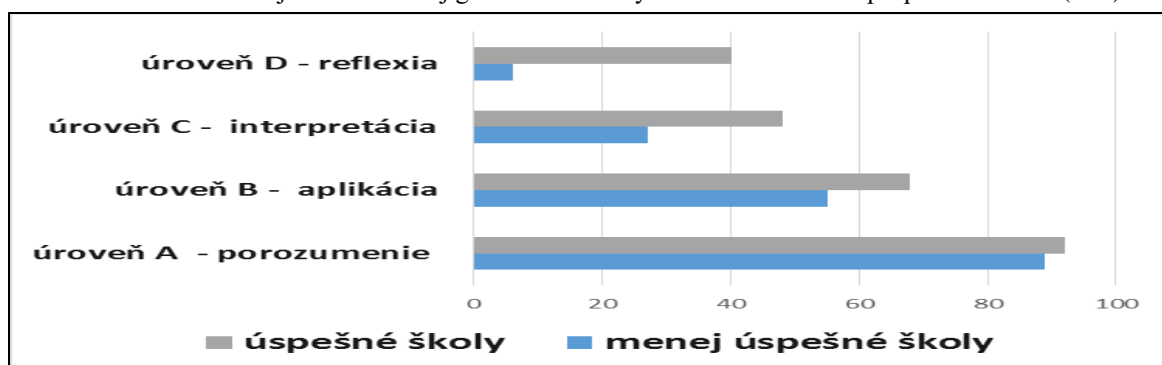
Úroveň D – uvažovanie a hodnotenie, reflexia (produkcia) ⁷

Skupina	Úspešné školy	Menej úspešné školy
Frekvencia výskytu na vyučovacích hodinách v %	40 %	6 %
Výskyt – počet vyučovacích hodín	41	6

Žiaci *úspešných škôl* boli v rozvíjaní čitateľskej gramotnosti na najvyššej úrovni reflexie vedení k uvažovaniu a hodnoteniu obsahovej, kompozičnej a jazykovo-štylistickej stránky prečítaného textu, k formulovaniu záverov, vyjadrovaniu vlastných názorov. Väčšina žiakov vedela svoje názory na obsah textu vyjadriť a zdôvodniť, podložiť argumentmi a zhodnotiť. Počas ojedinelej práce v tímoch sa dokázali vzájomne počúvať, spolupracovať a pri prezentácii výsledkov sa súvisle vyjadrovali. Väčšina žiakov sa aktívne zapojila do plnenia úloh, preukázala schopnosti kreatívneho vyjadrovania, uvažovania nad prečítaným textom a hodnotenia novosti a užitočnosti informácií. Žiaci dokázali vyjadriť svoj estetický zážitok z emocionálneho prežívania, prejaviť hodnotový postoj k obsahu textu, prezentovať s pocitom sebadôvery vlastný názor, byť tolerantným a interkultúrnym a vážiť si všetkých účastníkov komunikácie.

Rozvíjanie čitateľskej gramotnosti na tejto úrovni bolo realizované len na 6 % hospitovaných hodín v skupine *menej úspešných škôl*. Na niektorých hodinách vyučujúci síce vytvorili priestor na hľadanie skrytých informácií, na čítanie medzi riadkami a na uvažovanie o obsahu a formálnej stránke použitého textu, už menej však podnecovali žiakov využiť ich pri prezentácii. Absentovalo stimulovanie žiakov k vyjadreniu názorov, dojmov z čítaného textu, v dôsledku čoho sa adekvátne nerozvíjali ich komunikačné a sociálne zručnosti. Nerozvíjanie týchto kompetencií spôsobili aj učiteľmi kladené prevažne zatvorené otázky. Žiaci neboli vedení k interpretácii a kritickému hodnoteniu textov, nestimuloval sa rozvoj ich abstraktného myslenia a uvažovania nad rámec textu a kreativity. Keďže neboli vedení ani k zaujatiu osobného postoja k textom, záujem a ochotu prezentovať vlastný názor, pocity a emócie, vyjadriť svoj postoj k obsahu textu prejavili žiaci skôr ojedinele, prípadne neprejavili žiadnu ochotu.

Graf 3 – Porovnanie rozvíjania čitateľskej gramotnosti na vyučovacích hodinách pri práci s textom (v %)



⁷ Najvyššia úroveň rozvoja – uvažovanie o obsahu textu a jeho hodnotenie – posúdenie informácií z textu a ich porovnanie so svojimi predchádzajúcimi vedomosťami, prípadne s poznatkami z iných zdrojov, vyjadrenie a zdôvodnenie svojho vlastného názoru; uvažovanie o forme textu a jeho hodnotenie – objektívne uvažovanie a hodnotenie kvality a primeranosti textu s osvojenými dostatočnými teoretickými poznatkami o štruktúre textu a jeho žánroch.

Čitateľská gramotnosť v skupine **úspešných škôl** bola na hospitovaných hodinách najvýraznejšie rozvíjaná na úrovniach A a B (reprodukcia), kde cieľom bolo formovanie širšieho porozumenia textu a schopnosť vyvodzovať z neho závery. Zriedkavejšie na úrovniach C a D (produkcia) s cieľom formulovania osobných postojov k textu, na jeho konfrontáciu s vlastnými skúsenosťami žiakov a na kritické zhodnotenie a posúdenie obsahu textov.

V skupine **menej úspešných škôl** bola čitateľská gramotnosť najvýraznejšie rozvíjaná na úrovni A so zacielením na zapamätanie a porozumenie. Zriedkavejšie to bolo na úrovni B a C, a len ojedinele na úrovni D.

Pri porovnaní rozvoja jednotlivých úrovní rozvíjania čitateľskej gramotnosti je možné konštatovať, že pri rozvoji úrovní B, C a D boli medzi jednotlivými skupinami škôl veľké rozdiely v prospech úspešných škôl. Najvýraznejší bol rozdiel pri najvyššej úrovni D reflexie, pri ktorej sa uvažuje o texte, hodnotí sa a posudzuje. Táto bola rozvíjaná v úspešných školách na úrovni 40 % sledovaných vyučovacích hodín.

Zistenia ŠŠI v tejto oblasti ukazujú, že pri práci s textom uplatnili učitelia v skupine menej úspešných škôl, do ktorých patrili aj stredné zdravotnícke školy a školy s vyučovacím jazykom slovenským a maďarským a maďarským, predovšetkým činnosti podporujúce rozvíjanie čitateľskej gramotnosti na nižších úrovniach reprodukcie, s výraznou orientáciou najmä na zapamätanie a porozumenie. Potvrdzujú to aj výsledky testov, v ktorých obidva druhy škôl dosiahli horšie výsledky ako ostatné stredné školy. Pri téme FG Sporenie a investovanie, v ktorej boli všetky úlohy zamerané len na čitateľskú gramotnosť, dosiahli žiaci menej úspešných škôl výsledky v intervale 15,0 – 43,8 %. Z tejto skupiny škôl dosiahli zdravotnícke školy úspešnosť 15,0 – 43,0 % a školy s vyučovacím jazykom slovenským a maďarským a maďarským len 15,0 – 24,0 %. Na vyšších úrovniach, pri ktorých sa uvažuje o texte, hodnotí sa a posudzuje, sa čitateľská gramotnosť rozvíjala len na malom počte hodín v najlepších školách, čo potvrdzujú aj výsledky gymnázií zaradených v tejto skupine škôl, ktoré dosiahli najvyššiu úspešnosť (podielovo najvyššie percento žiakov z gymnázií dosiahlo výsledok v hladinách percentuálnej úrovne nadpriemernej úspešnosti – nad 60 %).

Zlepšenie si vyžaduje vedenie žiakov k interpretácii a ku kritickému hodnoteniu obsahu textu, k spájaniu informácií z textu so širšími vedomosťami žiakov, s ich postojmi a skúsenosťami. Ťažisko práce s textom je potrebné ponechať na žiakoch, aby boli dostatočne aktivizovaní a motivovaní k praktickým činnostiam s východiskovým textom.

Úroveň rozvíjania matematickej gramotnosti žiakov

Matematická gramotnosť je schopnosť jedinca poznať a pochopiť úlohu, ktorú matematika zohráva vo svete a je dôležitá pri hľadaní možností riešenia problémov. Pri posudzovaní jej rozvíjania na vyučovacích hodinách sa využilo posudzovanie rozvoja 7 matematických kompetencií sledovaných na 166 hodinách matematiky.

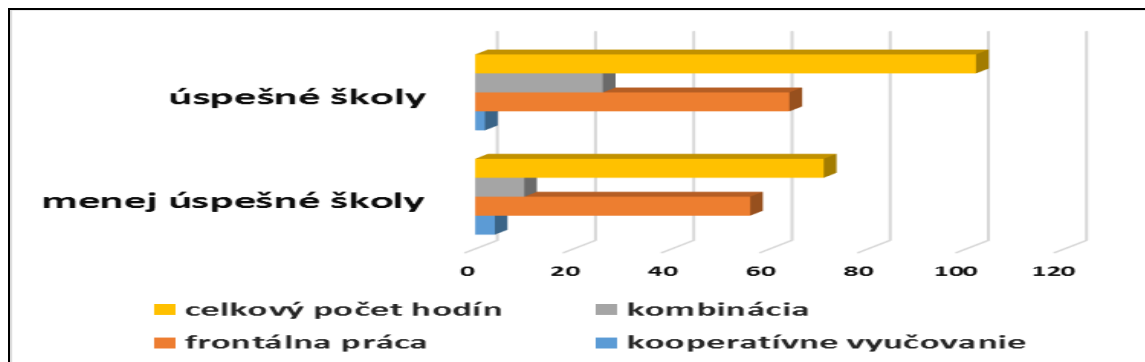
Na niektorých hodinách v skupine **najlepších škôl** prebiehala diskusia vyučujúcich so žiakmi na témy a čiastkové kompetencie Národného štandardu finančnej gramotnosti, ktoré boli zakomponované v slovných úlohách z reálneho života. Žiaci najmä študijných odborov prejavovali o diskusiu k týmto úlohám veľký záujem, spontánne reagovali a vyjadrovali svoje názory, postoje a osobné skúsenosti. Žiaci učebných odborov vedomostne i v praktických zručnostiach výrazne zaostávali za žiakmi študijných odborov.

Z organizačných foriem práce bola najviac využitá **frontálna** a samostatná činnosť v **obidvoch skupinách škôl**, ktorá nevedla k optimálnej aktivite žiakov. Kombinácia frontálnej práce a kooperatívneho vyučovania sa v **úspešných** školách uplatňovala o 13 % viac.

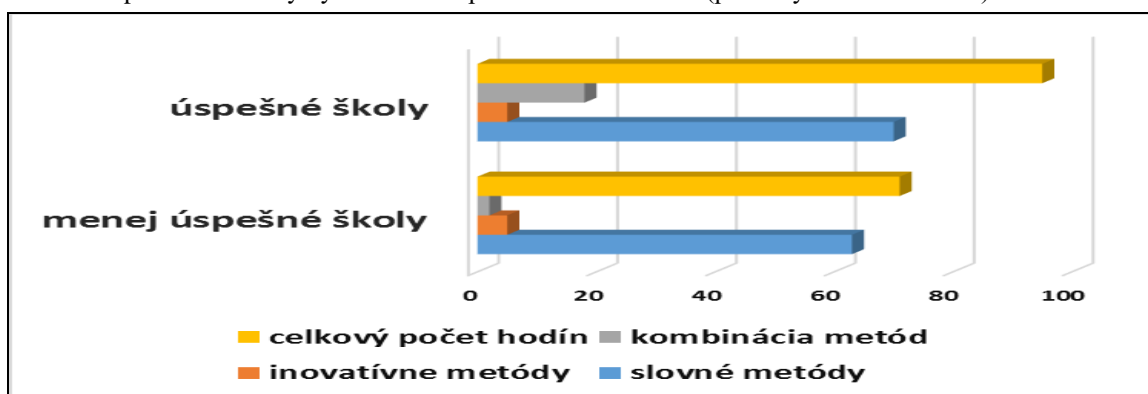
Pri uplatňovaní vhodných metód vyučovania zameraných na prácu s rôznymi druhmi matematických úloh a smerujúcich k dosiahnutiu zadaných cieľov boli v skupine

úspešných škôl preferované *slovné* vyučovacie metódy, prevažne dialogické (rozhovor, diskusia, argumentácia), kým v *druhej skupine* to boli metódy monologické. Na hodinách dominovalo sprístupnenie teoretických poznatkov, mechanických výpočtov, málo priestoru bolo vyčleneného na riešenie aplikačných úloh, čo malo negatívny dopad na aktivitu žiakov. Niektoré úlohy vyučujúci zadávali žiakom v auditívnej forme (čítali texty, diktovali zadania, v rámci opakovania učiva, matematická rozcvička). Čisto inovatívne vyučovacie metódy sa uplatňovali na nízkych počtoch hodín v *obidvoch skupinách škôl*.

Graf 4 – Organizačné formy vyučovania uplatnené na predmete matematika (počet vyučovacích hodín)



Graf 5 – Uplatnené metódy vyučovania na predmete matematika (počet vyučovacích hodín)



Rozvíjanie matematických kompetencií podľa úrovni

Definovanie každej úrovne⁸ je stanovené na základe kognitívnych procesov, vedomostí a zručností požadovaných na riešenie úloh zaradených do jednotlivých úrovní.

V skupine *úspešných škôl* sa procesy súvisiace s rozvíjaním matematickej gramotnosti monitorovali na 95 hodinách vyučovacieho predmetu matematika a vo všetkých matematických kompetenciách pozorovaných na vyučovacích hodinách sa vyskytli všetky 3 úrovne, aj keď najvyššia úroveň reflexie sa vyskytovala v najmenšom percentuálnom zastúpení.

V skupine *menej úspešných škôl* sa hospitácie uskutočnili na 71 hodinách. Boli tu pozorované všetky matematické kompetencie, avšak v troch (Modelovanie, Vymedzenie

⁸ Úroveň **reprodukcie** – reprodukcia naučeného materiálu, vykonávanie rutinných výpočtov, riešenie rutinných problémov.

Úroveň **prepojenia** – úlohy vyžadujú schopnosť prepojenia rôznych oblastí matematiky, prácu s viacerými reprezentáciami daného problému.

Úroveň **reflexie** – úlohy obsahujú prvok uvažovania o procesoch potrebných k vyriešeniu problému, vzťahujú sa k schopnosti plánovať stratégie riešenia a uplatniť ich v menej zvyčajných úlohách.

problémov a ich riešenie, Uplatňovanie matematického jazyka) sa ani na jednej vyučovacej hodine nevyskytla III. úroveň reflexie.

Matematické uvažovanie ⁹

Skupina	Úspešné školy			Menej úspešné školy		
Frekvencia výskytu na vyučovacích hodinách v %	92 %			99 %		
Úrovne	reprodukcia	prepojenie	reflexia	reprodukcia	prepojenie	reflexia
Výskyt – počet vyučovacích hodín	24	33	30	50	16	4

V skupine **úspešných škôl** na prevažnej väčšine sledovaných hodín vyučujúci viedli žiakov k matematickému uvažovaniu na II. úrovni prepojenia – k používaniu matematických pojmov v kontextoch, ktoré sa mierne líšia od osvojených a precvičených (86 % vyučovacích hodín). Kladením účelne formulovaných otázok nabádali žiakov k uvažovaniu, poskytli im priestor na vyslovenie úvah, hypotéz, nechali žiakov predniesť ich riešenia nastolených problémov a málokedy sa uspokojili s jedným riešením. Žiaci rozumeli matematickým pojmom, dátam z tabuliek a grafov a dokázali ich využívať sčasti aj v nových kontextoch (40 %). Žiaci boli vedení tiež k práci s pojmi a modelmi zložitejších až zložitých matematických postupov a vzťahov, k používaniu formálnych a symbolických výrazov a k uplatňovaniu postupov obsahujúcich väčší počet krokov.

V **druhej skupine škôl** učitelia rozvíjali matematické uvažovanie na polovici sledovaných hodín na I. úrovni reprodukcie v kontexte už osvojených poznatkov úlohami, ktorých riešenie si nevyžadovalo hlbšie premýšľanie, iba dodržiavanie postupu a používanie základných matematických operácií, s čím mali žiaci problémy najmä pri aplikácii predchádzajúcich vedomostí. Zručnosti týkajúce sa samostatného uvažovania o rôznych stratégiách riešenia preukázali ojedinele (14 %), niektorí dokázali príklady riešiť len za pomoci učiteľa, či riešenie odpisovať z tabule. Z činnosti žiakov tiež vyplynulo, že len časť z nich porozumela matematickým pojmom, ktoré sa vôbec nelíšili, alebo len mierne líšili od tých, ktoré mali osvojené a precvičené (65 %). Negatívom bolo aj to, že učivo nebolo vždy jasne a zrozumiteľne vysvetlené a učitelia sami postupy zdôvodňovali, namiesto toho, aby do zdôvodňovania zapájali aj žiakov.

Matematická argumentácia ¹⁰

Skupina	Úspešné školy			Menej úspešné školy		
Frekvencia výskytu na vyučovacích hodinách v %	79 %			62 %		
Úrovne	reprodukcia	prepojenie	reflexia	reprodukcia	prepojenie	reflexia
Výskyt – počet vyučovacích hodín	31	27	17	29	11	4

V skupine **úspešných škôl** vyučujúci stimulovali žiakov k matematickej argumentácii prevažne na I. úrovni (vykonávanie a zdôvodnenie štandardných postupov, vykonávanie výpočtov a formulovanie výsledkov). Spochybňovaním navrhovaných tvrdení a riešení a pomocou vhodne zvolených otázok nabádali žiakov k zdôvodňovaniu. Žiaci vysvetľovali použité postupy riešenia, dokazovali ich správnosť, porovnávali s inými riešeniami, argumentovali v potvrdzovaní správneho riešenia a výsledky zovšeobecňovali. Táto kompetencia sa v **druhej skupine škôl** rozvíjala na najväčšom počte hodín na I. úrovni reprodukcie. Žiaci vykonávali rutinné výpočty, ojedinele riešili úlohy samostatne. Pri výpočtoch sa často dopúšťali chýb, ktoré nevedeli korigovať, potrebovali pomoc

⁹ Kladenie otázok charakteristických pre matematiku; vedomosti o typoch odpovedí, ktoré na príslušné otázky matematika ponúka; rozlišovanie medzi rôznymi typmi matematických tvrdení; pochopenie rozsahu aj obmedzení matematických pojmov a narábania s nimi.

¹⁰ Poznanie povahy matematických dôkazov, analyzovanie a hodnotenie matematických argumentov.

a usmernenie učiteľa, väčšina z nich nevedela vysvetliť príčiny chýb. Výrazným nedostatkom bolo, že učitelia nevedli žiakov k tomu, aby postupy riešení argumentovali a zdôvodňovali.

Matematická komunikácia ¹¹

Skupina	Úspešné školy			Menej úspešné školy		
Frekvencia výskytu na vyučovacích hodinách v %	94 %			89 %		
Úrovne	reprodukcia	prepojenie	reflexia	reprodukcia	prepojenie	reflexia
Výskyt – počet vyučovacích hodín	33	39	17	49	11	3

Matematickú komunikáciu rozvíjali učitelia v *skupine úspešných škôl* na najväčšom počte vyučovacích hodín na II. úrovni. Žiaci boli vedení k vysvetľovaniu a vyjadrovaniu sa k problémom viacerými spôsobmi s väčšou mierou zovšeobecnenia. Na väčšine hodín (87 %) sa vedeli k riešeniam a daným problémom vyjadriť jedným naučeným spôsobom, väčšinou však boli pri riešení úloh aktívni a na 48 % hodín vedeli úlohy riešiť aj viacerými spôsobmi.

Učitelia *menej úspešných škôl* matematickú komunikáciu nerozvíjali dostatočne. Žiakov síce viedli k presnému písomnému vyjadreniu, vo verbálnej komunikácii však málo používali odborné výrazy. Žiaci nezdôvodňovali ani štandardné postupy, riešenie úloh minimálne komentovali. Značné usmerňovanie ich činnosti, nevyžadovanie rôznych postupov riešenia malo negatívny vplyv na rozvíjanie ich argumentačných schopností a logického uvažovania. Na skoro troch štvrtinách hodín sa vedeli vyjadriť k matematickým problémom len jedným spôsobom.

Modelovanie ¹²

Skupina	Úspešné školy			Menej úspešné školy		
Frekvencia výskytu na vyučovacích hodinách v %	55 %			31 %		
Úrovne	reprodukcia	prepojenie	reflexia	reprodukcia	prepojenie	reflexia
Výskyt – počet vyučovacích hodín	20	23	9	16	6	0

Táto kompetencia bola na najväčšom počte sledovaných hodín v *skupine úspešných škôl* rozvíjaná na II. úrovni prepojenia. Žiaci dokázali využitím zručností získaných v škole, ale aj zo svojich životných skúseností posúdiť a previesť do matematických štruktúr reálnu situáciu (60 % vyučovacích hodín) a aj momenty, ktoré pre nich neboli bežné (21 %). Spoločne s pedagógmi robili odhad výsledku, nachádzali vzťahy medzi formálnymi matematickými reprezentáciami a reálnymi situáciami. Na niektorých hospitovaných hodinách v gymnáziách žiaci zvládli vyhľadať informácie z predloženého textu a prepojiť ich do známych matematických štruktúr, zostrojiť graf, zostaviť úlohu (rovnicu, nerovnicu, prípadne iné vzťahy) s následným matematickým vyriešením a pretransformovaním výsledku späť do jazyka reálnej situácie.

V skupine *menej úspešných škôl* boli v minimálnej miere zadávané také úlohy, riešením ktorých by si žiaci mohli uvedomiť uplatnenie matematiky v rôznych kontextoch a využiť ju pri riešení problémov reálneho života. Žiaci tak dokázali len na 28 % vyučovacích hodín. Učitelia viedli žiakov k uplatňovaniu matematiky pri riešení problémov a ich prepojenosti so skutočnými životnými situáciami (napr. percentá) najmä v bežných pomeroch, čím rozvíjali matematizáciu reality na prvej úrovni reprodukcie. Najvyššia úroveň reflexie nebola pozorovaná ani na jednej vyučovacej hodine.

¹¹ Schopnosť vyjadriť rôznymi spôsobmi matematický obsah a to slovné aj písomnou formou, pochopenie písomných výstupov a slovných výrokov, ktoré majú matematický obsah.

¹² Matematizácia reálnej situácie, interpretácia matematických modelov späť do reálnej situácie.

Vymedzenie problémov a ich riešenie ¹³

Skupina	Úspešné školy			Menej úspešné školy		
Frekvencia výskytu na vyučovacích hodinách v %	78 %			63 %		
Úrovně	reprodukcia	prepojenie	reflexia	reprodukcia	prepojenie	reflexia
Výskyt – počet vyučovacích hodín	23	29	22	30	15	0

Kompetenciu vymedzenie problémov a ich riešenie rozvíjali vyučujúci v **úspešných školách** prevažne na II. úrovni. Kladením vhodných otázok viedli žiakov k dialógom a spoločne vymedzovali problémy a načrtávali možnosti ich riešenia. Pri vymedzení problémov boli vyučujúci trpezliví, nabádali žiakov k viacerým spôsobom uvažovania, nazerania na problém z viacerých uhlov, poskytli im dostatočný priestor na vyjadrenie. Žiaci v prevažnej miere dokázali samostatne riešiť problémy štandardnými postupmi (69 % vyučovacích hodín), k riešeniu problémov, ktoré vyžadovali prepojiť rôzne matematické oblasti (46 %), využívali aj učebné pomôcky (grafy, tabuľky). O rôznych stratégiách a riešeniach problémov dokázali žiaci uvažovať na 16 % vyučovacích hodín.

V **druhej skupine škôl** úlohy vyžadujúce rozpoznanie a riešenie štandardného problému jednoduchými matematickými výpočtami žiaci často dokázali vysvetliť až v spolupráci s učiteľmi (49 % vyučovacích hodín). Táto matematická kompetencia bola najčastejšie rozvíjaná na I. úrovni reprodukcie. Otázky učiteľov neboli smerované k tomu, aby žiaci mali príležitosť rozpoznať a pochopiť matematické problémy a riešiť ich rôznymi spôsobmi. Pri výpočtoch dosť často robili numerické chyby, v niektorých prípadoch žiaci neovládali základné početné úkony (násobilka), čo malo negatívny vplyv na rozvíjanie ich logického uvažovania. Z týchto dôvodov túto matematickú kompetenciu učitelia vôbec nerozvíjali na úrovni reflexie.

Uplatňovanie matematického jazyka ¹⁴

Skupina	Úspešné školy			Menej úspešné školy		
Frekvencia výskytu na vyučovacích hodinách v %	94 %			89 %		
Úrovně	reprodukcia	prepojenie	reflexia	reprodukcia	prepojenie	reflexia
Výskyt – počet vyučovacích hodín	38	33	18	53	10	0

Uplatňovanie matematického jazyka v **prvej skupine škôl** rozvíjali pedagógovia priebežne, zväčša na II. úrovni prepojenia. Prácou s výrokmi a výrazmi obsahujúcimi symboly a vzorce, používaním premenných, definícií, uskutočňovaním viackrokových výpočtov a precvičovaním rutinných postupov aj v menej známych situáciách viedli žiakov k uplatňovaniu matematického jazyka.

Táto kompetencia v skupine **menej úspešných škôl** bola zameraná na používanie základných pojmov a ich zapisovanie matematickými symbolmi bežným spôsobom, čo niektorí žiaci neovládali. Nedostatky boli zistené v uplatňovaní matematického jazyka nielen u žiakov, ale aj u niektorých učiteľov, ktorí nepoužívali odbornú terminológiu dôsledne, čo mohlo súvisieť s nízkou mierou zabezpečenia vyučovania matematiky kvalifikovanými učiteľmi v skupine týchto škôl. Úroveň reflexie sa v tejto skupine škôl nerozvíjala vôbec.

¹³ Vymedzenie, formulovanie, definovanie rôznych druhov matematických problémov; riešenie matematických problémov rôznymi metódami.

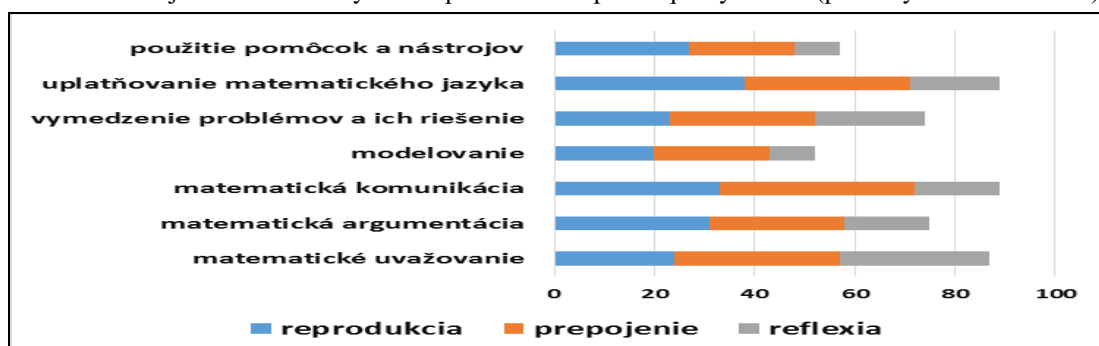
¹⁴ Dekódovanie a interpretácia symbolického a formálneho jazyka, pochopenie jeho vzťahu k prirodzenému jazyku, preklad matematických faktov z prirodzeného jazyka do symbolického.

Použitie pomôcok a nástrojov¹⁵

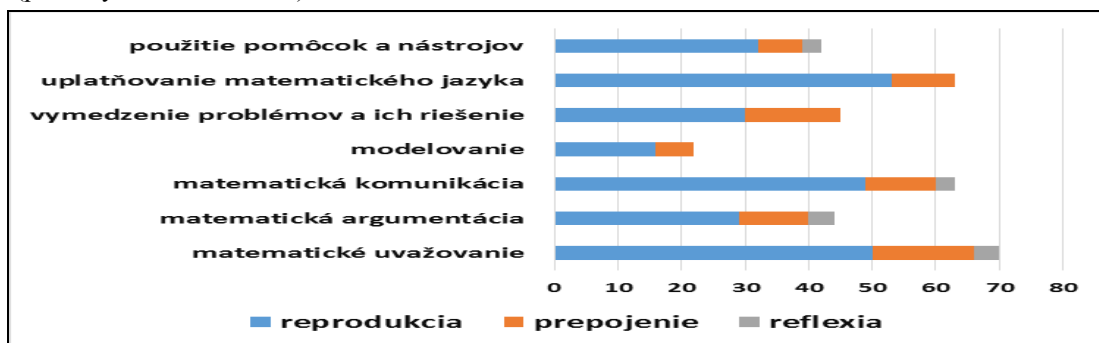
Skupina	Úspešné školy			Menej úspešné školy		
Frekvencia výskytu na vyučovacích hodinách v %	60 %			59 %		
Úrovne	reprodukcia	prepojenie	reflexia	reprodukcia	prepojenie	reflexia
Výskyt – počet vyučovacích hodín	27	21	9	32	7	3

Na sledovaných hodinách v **úspešných školách** viedli vyučujúci žiakov k využívaniu bežných pomôcok – práca s kalkulačkami, tabuľkami, grafmi, učebnicami, zbierkami úloh, rysovacími pomôckami, pracovnými listami, názornými učebnými pomôckami, grafickými nákresmi reálnej situácie. Sporadicky využívali didaktickú techniku (dataprojektor, interaktívna tabuľa). V **druhej skupine škôl** mali niektorí žiaci problém využívať základné pomôcky (matematické tabuľky) a na niektorých hodinách sa pomôcky nepoužívali vôbec. Didaktická technika sa využívala iba na písanie poznatkov.

Graf 6 – Rozvíjanie matematických kompetencií v skupine úspešných škôl (počet vyučovacích hodín)



Graf 7 – Rozvíjanie matematických kompetencií v skupine menej úspešných škôl (počet vyučovacích hodín)



V skupine úspešných škôl sa matematická gramotnosť rozvíjala na pomerne vysokom počte sledovaných hodín aj na najvyšších úrovniach, kým v menej úspešných školách sa tieto úrovne rozvíjali najmenej, dokonca najvyššia úroveň reflexie sa pri troch kompetenciách nerozvíjala vôbec (Modelovanie, Vymedzenie problémov a ich riešenie a Uplatňovanie matematického jazyka). Matematickou kompetenciou, ktorá má najväčší vplyv na rozvoj FG žiakov, je Modelovanie a práve táto kompetencia bolo rozvíjaná v skupine menej úspešných škôl len na jednej tretine hodín a aj to prevažne na najnižšej úrovni reprodukcie. Nerozvíjanie matematických kompetencií na vyšších úrovniach v skupine menej úspešných stredných odborných škôl bolo podmienené aj neznalosťou základných matematických úkonov u niektorých žiakov. Takéto úlohy sa vyskytli v dvoch testovaných témach FG, v ktorých

¹⁵ Poznanie rôznych pomôcok, nástrojov a prístrojov, ktoré podporujú matematické aktivity; schopnosť tieto pomôcky používať.

žiaci dosiahli podpriemernú úspešnosť. Prvou z nich bolo Zabezpečenie peňazí pre uspokojovanie životných potrieb. Najlepšie z kontrolovaných škôl pri tejto téme dosiahli výsledky na úrovni 42,7 – 71,3 %, menej úspešné školy len 19,0 – 36,8 % (z toho zdravotnícke školy 20,0 – 30,8 %; školy s vyučovacím jazykom slovenským a maďarským a maďarským 20,0 – 36,8 %). Druhou témou bol Úver a dlh, v ktorej dosiahli menej úspešné školy úroveň len 7,1 – 36,8 % (z toho zdravotnícke školy 22,9 – 33,3 %; školy s vyučovacím jazykom slovenským a maďarským a maďarským 21,7 – 27,5 %). Nízka hodinová dotácia predmetu matematika v niektorých školách, jeho nevyučovanie v posledných ročníkoch štúdia je faktorom, ktorý tiež ovplyvňoval výsledky žiakov.

Personálne podmienky

Zabezpečenie výchovno-vzdelávacieho procesu pedagogickými zamestnancami spĺňajúcimi **kvalifikačné predpoklady** a osobitné kvalifikačné požiadavky na vyučovanie kontrolovaných predmetov preukázalo, že výchovno-vzdelávací proces v predmete matematika v skupine **menej úspešných škôl** bol zabezpečený učiteľmi, ktorí spĺňali tieto predpoklady len na 86 %.

Tabuľka 3 – Údaje o kvalifikačných predpokladoch a osobitných kvalifikačných požiadavkách učiteľov vyučujúcich predmety matematika (MAT), slovenský jazyk a literatúra (SJL), slovenský jazyk a slovenská literatúra (SJSL), maďarský jazyk a literatúra (MJL) v kontrolovaných školách

Kraj	Počet učiteľov	Počet učiteľov, ktorí v danom predmete spĺňali (S) a nespĺňali (N) požadované kvalifikačné predpoklady a osobitné kvalifikačné požiadavky na vyučovanie predmetu							
		MAT S	MAT N	SJL S	SJL N	SJSL S	SJSL N	MJL S	MJL N
SR	196	78	6	91	2	8	0	10	1

Z výsledkov dotazníka zadaného pedagogickým zamestnancom vyplynulo, že v rámci **d’alšieho vzdelávania** v skupine **úspešných škôl** absolvovalo nejakú formu vzdelávania viac učiteľov ako v **druhej skupine škôl**.

Z dotazníka vyplynulo, že v rámci kontinuálneho vzdelávania absolvovalo v posledných dvoch rokoch *vzdelávanie orientované na podporu rozvíjania FG* v **úspešných** školách 26 % učiteľov. Podľa ich vyjadrení bolo výrazným prínosom plynúcim zo vzdelávania ľahšie zvládnutie implementácie jednotlivých tém a čiastkových kompetencií Národného štandardu finančnej gramotnosti do edukačného procesu a tým aj dosiahnutie lepších výsledkov žiakov v testovaní. V **menej úspešných** školách bolo ich vzdelávanie na úrovni menej ako jednej štvrtiny vyučujúcich zabezpečujúcich výchovno-vzdelávací proces na kontrolovaných hodinách.

Keďže rozvíjanie FG žiakov úzko súvisí s rozvíjaním *čitateľskej a matematickej gramotnosti*, školskí inšpektori zisťovali aj to, aký percentuálny podiel učiteľov sa zúčastnil vzdelávania na rozvíjanie týchto dvoch gramotností. Zistenia ukázali, že vzdelávania v oblasti čitateľskej gramotnosti sa v **najlepších školách** zúčastnilo 26 % pedagogických zamestnancov, v **druhej skupine škôl** len 11 %. Vzdelávanie v oblasti matematickej gramotnosti absolvoval v obidvoch skupinách škôl rovnaký podiel učiteľov (8 a 9 %).

Celkovo bolo možné konštatovať, že vzdelávania v aspoň jednej z troch gramotností sa zúčastnilo v posledných dvoch rokoch 60 % učiteľov **úspešných škôl** a menej ako polovica učiteľov **menej úspešných škôl** (40 %).

Úroveň vzdelávania žiakov ovplyvnili teda aj nízke kvalifikačné predpoklady a osobitné kvalifikačné požiadavky učiteľov predmetu matematika, čo v spojení s nízkym percentom ich zapojenia sa do vzdelávania v tejto oblasti malo vplyv na rozvíjanie matematických kompetencií žiakov na najnižších úrovniach reprodukcie a prepojenia, prípadne ich absolútne nerozvíjanie na úrovni reflexie v niektorých kompetenciách v skupine menej úspešných škôl.

Pre rozvíjanie všetkých troch gramotností v školách je nutné, aby si vedúci pedagogickí zamestnanci a aj všetci učitelia uvedomili dôležitosť svojho ďalšieho vzdelávania v týchto oblastiach, a to nielen formou externého, ale aj interného vzdelávania v rámci práce predmetových komisií.

Ostatné faktory podmieňujúce úspešnosť žiaka vo finančnej gramotnosti

Školskí inšpektori skúmali aj ostatné faktory, ktoré mohli podmieniť úspešnosť žiakov v testovaní. Týmito faktormi boli nekomplexná **implementácia Národného štandardu finančnej gramotnosti** do školského vzdelávacieho programu a následne do edukačného procesu, **materiálno-technické zabezpečenie** a zavedenie **samostatného predmetu** na rozvíjanie FG.

Všetky tieto faktory sa približne v rovnakom zastúpení vyskytovali v oboch skupinách kontrolovaných škôl a preto ich priamy vplyv na úspešnosť žiakov sa nepreukázal.

Záver

Štátna školská inšpekcia analýzou výsledkov priameho pozorovania výchovno-vzdelávacieho procesu na vyučovacích hodinách vybraných predmetov identifikovala procesy s pozitívnym dopadom na kontinuálne zvyšovanie úrovne kompetencií žiakov v čitateľskej a matematickej gramotnosti. Ich rozvoj mal priamy vplyv aj na úroveň finančnej gramotnosti.

Výber účinných vyučovacích metód a foriem práce, výraznejšia motivácia žiakov zo strany učiteľov k čítaniu, uplatňovanie čitateľských postupov rozvíjajúcich širšie porozumenie textu na úrovni interpretácie až reflexie v **úspešných školách** vzbudzovali záujem žiakov o prácu s textom. Učitelia týchto škôl vo väčšej miere viedli žiakov k výberu kľúčových informácií z textu, k možnosti vyjadrovať svoje individuálne postoje a stimulovali procesy typické pre kritické hodnotenie textu. Zautomatizované čitateľské zručnosti uľahčovali žiakom porozumenie textu pri úlohách zameraných na využitie čitateľských kompetencií, čo malo vplyv aj na ich úspešnosť vo finančnej gramotnosti.

Systematické zvyšovanie úrovne matematických zručností v týchto školách podporovalo rozvoj logického myslenia žiakov. Zadávanie rôznych druhov divergentných a aplikačných úloh rozvíjajúcich špecifické matematické myslenie i úloh na prevedenie reálnej situácie do matematických štruktúr s následným vyriešením a aplikovaním späť do reality, podporenými vlastnými životnými skúsenosťami žiakov rozvíjalo ich matematickú gramotnosť na najvyššej úrovni reflexie a pomáhalo im pri riešení modelových situácií a úloh v teste finančnej gramotnosti orientovaných na využitie získaných matematických kompetencií.

Na základe zistených skutočností je možné konštatovať, že cieľavedomejšia orientácia učiteľov úspešných škôl na podporu rozvíjania čitateľskej a matematickej gramotnosti, ich zapájanie sa do ďalšieho vzdelávania s cieľom získať nové informácie, poznatky a skúsenosti i zabezpečenie vyučovacieho procesu pedagogickými zamestnancami spĺňajúcimi kvalifikačné predpoklady a osobitné kvalifikačné požiadavky mali vplyv na lepšie výsledky žiakov v testovaní v oblasti finančnej gramotnosti.

Odporúčania a podnety

Riaditeľom škôl

- zaangažovať učiteľov všetkých vyučovacích predmetov k spoločnému podieľaniu sa na tvorbe stratégií školy v oblasti rozvíjania čitateľskej a matematickej gramotnosti

- orientovať výchovno-vzdelávaciu činnosť na
 - podporovanie aktivity žiakov a ich motivácie k učeniu uplatňovaním inovatívnych aktivizačných vyučovacích metód a kooperatívneho učenia
 - vedenie žiakov k porozumeniu preberaných tém v širších súvislostiach zadávaním aplikačných úloh
 - podporovanie tvorivosti, schopnosti objavovať vzájomné súvislosti, hľadanie riešení a postupov vo vzťahu k preberanému učivu, ktoré by stimulovali vyššie myšlienkové procesy žiakov
 - sledovanie rozvíjania schopností žiakov uvažovať a hodnotiť obsahovú, kompozičnú a jazykovo-štylistickú stránku textu, zovšeobecňovať, zdôvodňovať, obhajovať nové poznatky a samostatne tvoriť závery pri práci s textom
 - kritické hodnotenie obsahu textu a spájanie informácií z textu s postojmi a skúsenosťami žiakov, zaujatie osobného postoja k textu
 - rozvíjanie matematických kompetencií na vyšších úrovniach pri riešení úloh a ich aplikácii v praktických reálnych situáciách s dôrazom na rozvíjanie schopnosti využiť matematické modelovanie pri hľadaní riešení
 - zadávanie úloh, pri ktorých by žiaci mali príležitosť rozpoznať matematické problémy a riešiť ich rôznymi spôsobmi
 - vedenie žiakov k uplatňovaniu matematického jazyka uskutočňovaním viackrokových výpočtov a precvičovaním matematických postupov aj v menej známych situáciách
- motivovať a zapojiť učiteľov do vzdelávania v oblasti čitateľskej, matematickej a finančnej gramotnosti
- realizovať vzdelávanie k problematike čitateľskej, matematickej a finančnej gramotnosti i v rámci práce predmetových komisií
- zabezpečiť výchovno-vzdelávací proces učiteľmi spĺňajúcimi kvalifikačné predpoklady a osobitné kvalifikačné požiadavky
- zaangažovať učiteľov do sebahodnotiacich procesov s cieľom zlepšenia, prípadne zachovania kvality procesu výchovy a vzdelávania v škole

Metodicko-pedagogickému centru

- naďalej realizovať programy kontinuálneho vzdelávania pre učiteľov zamerané na podporu rozvoja finančnej gramotnosti v edukácii

Vypracovala: Ing. Marianna Kolláriková
Bratislava 21. 06. 2017