

**mpc**

**Využitie čitateľských stratégií  
na podporu rozvoja matematickej gramotnosti  
žiakov základnej školy**

Manuál lektora

**MONIKA GREGUŠOVÁ**

**2018**

# Manuál lektora

**AVP\_1753**

**Využitie čitateľských stratégií na podporu rozvoja matematickej gramotnosti žiakov základnej školy**

Prehĺbiť a aktualizovať profesijné kompetencie učiteľov matematiky základných škôl v oblasti rozvoja matematickej gramotnosti žiakov prostredníctvom využívania čitateľských stratégií

**2018**

## POUŽITÉ SKRATKY:

<b>P</b>	prezenčné vzdelávanie
<b>D</b>	dištančné vzdelávanie
<b>Te/h</b>	téma, počet hodín
<b>UT</b>	učebný text – text s ktorým pracujú účastníci na vzdelávaní v rámci učebných činností v elektronickej podobe
<b>Ú</b>	úloha, aktivita
<b>PL</b>	pracovný list v elektronickej podobe CIS
<b>.ppt</b>	prezentácia k téme, aktivite

1P 6 h	<b>Tematický celok 1. Teoretické východiská (matematická a čitateľská gramotnosť)</b>		
	<b>Špecifické ciele:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Charakterizovať pojmy: matematická gramotnosť, čitateľská gramotnosť</li> <li>▪ Identifikovať a opísať úrovne matematickej gramotnosti</li> <li>▪ Analyzovať dosiahnuté výsledky slovenských žiakov v národných a medzinárodných meraniach (PISA, TIMSS, PIRLS) so zameraním sa na matematickú a čitateľskú gramotnosť</li> </ul>		
		<b>Obsah</b>	<b>Učebné úlohy</b>
		.ppt. <u>Prezentovanie vzdelávacieho programu</u> : ciele, organizácia, obsah, podmienky ukončenia	Predstavenie sa, prezentácia očakávaní, vytvorenie skupín pre potreby skupinovej práce (rozprávkové bytosti)
Te1 1 h	<b>Vymedzenie pojmov: matematická gramotnosť, čitateľská gramotnosť</b>	.ppt. Definovanie matematickej a čitateľskej gramotnosti z pohľadu medzinárodných meraní (PISA, TIMSS, PIRLS)	Ú1 – Tvorba asociácií súvisiacich s pojmami matematická gramotnosť a čitateľská gramotnosť (brainstorming) Ú2 - Dopĺňanie definícií k vybraným pojomom (Cloze-test) aplikovaním skupinovej vyučovacej metódy (Buzz Groups)
Te2 + Te4 2 h	<b>Kompetencie matematicky gramotného jedinca</b>  <b>Úrovne matematickej gramotnosti a ich charakteristika</b>	.ppt Charakteristika matematicky gramotného jedinca z pohľadu relevantných dokumentov ( <i>Kľúčové kompetencie pre celoživotné vzdelávanie</i> )  UT: <a href="https://www.minedu.sk/data/att/2318.pdf">https://www.minedu.sk/data/att/2318.pdf</a>	Ú1 – Charakteristika jednotlivých kľúčových kompetencií pre celoživotné vzdelávanie (Skupinová práca + prezentácia výsledkov skupinovej práce - diskusia)  PL – Stavba domu (asociácia)
Te3 + Te4 3 h	<b>Matematická a čitateľská gramotnosť v medzinárodných i národných meraniach (PISA, TIMSS, PIRLS) – analýza úloh a výsledkov jednotlivých meraní</b>  <b>Úrovne matematickej gramotnosti a ich charakteristika</b>	UT: <a href="http://www.nucem.sk/documents/27//NS_PISA_2015.pdf">http://www.nucem.sk/documents/27//NS_PISA_2015.pdf</a>  <a href="http://www.nucem.sk/documents/27//PISA_2015_timove_riesenie_problemov.pdf">http://www.nucem.sk/documents/27//PISA_2015_timove_riesenie_problemov.pdf</a>  <a href="http://www.nucem.sk/documents/27/medzinarodne_merania/timss/publikacie/Prve_vysledky_Slovenska_v_studii_IEA_TIMSS_2015.pdf">http://www.nucem.sk/documents/27/medzinarodne_merania/timss/publikacie/Prve_vysledky_Slovenska_v_studii_IEA_TIMSS_2015.pdf</a>  <a href="http://www.nucem.sk/documents/27/medzinarodne_merania/timss/publikacie/Priloha_1_Vysledky_krajin_TIMSS_2015_matematika_a_prirodne_vedy.pdf">http://www.nucem.sk/documents/27/medzinarodne_merania/timss/publikacie/Priloha_1_Vysledky_krajin_TIMSS_2015_matematika_a_prirodne_vedy.pdf</a>  <a href="http://www.nucem.sk/documents/27/medzinarodne_merania/timss">http://www.nucem.sk/documents/27/medzinarodne_merania/timss</a>	Diskusia – reflektovanie zisteného stavu a jeho porovnanie s výsledkami slovenských žiakov v predchádzajúcich národných i medzinárodných meraniach

		<p><a href="#"><u>/publikacie/Priloha_2_Medzinarodne_urovne_vykonu_TIMSS_2015_-_matematika_prirodne_vedy.pdf</u></a></p> <p><a href="#"><u>http://www.nucem.sk/documents/27/medzinarodne_merania/pirls/publikacie/Prv%C3%A9_v%C3%BDsledky_Slovenska_v_%C5%A1t%C3%BAdii_IEA_PIRLS_2016.pdf</u></a></p> <p><a href="#"><u>http://www.nucem.sk/documents/27/medzinarodne_merania/pirls/publikacie/Pr%C3%ADloha_PT_1_-_Medzin%C3%A1rodn%C3%A9_%C3%BArovne_%C4%8Ditate_%C4%BEsk%C3%BDch_zru%C4%8Dnost%C3%AD.pdf</u></a></p>	
--	--	--	--

2P 8 h	<b>Tematický celok 2. Výchovno-vzdelávacie ciele v matematike (taxonómia cieľov v kognitívnej oblasti)</b>	<b>Špecifické ciele:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Charakterizovať jednotlivé úrovne taxonómií kognitívnych cieľov (Bloom, Niemierko)</li> <li>▪ Identifikovať a priradiť vybrané typy matematických úloh k jednotlivým úrovňam dvojdimenzionálnej štruktúry revidovanej Bloomovej taxonómie (dimenzia poznatkov, dimenzia kognitívnych procesov) a k typu kontextu (školský, reálny)</li> <li>▪ Transformovať vybrané zadania matematickej úlohy do rôznych úrovní dvojdimenzionálnej štruktúry revidovanej Bloomovej taxonómie a do rôznych kontextov</li> </ul>	
		<b>Obsah</b>	<b>Učebné úlohy</b>
Te1 3 h	<b>Taxonómie cieľov (Bloom, Niemierko)</b>	<i>.ppt</i> Klasifikácia cieľov v kognitívnej oblasti (Bloom, Niemierko) Charakteristika jednotlivých úrovní taxonómie kognitívnych cieľov <i>UT:</i> Dvojdimenzionálna štruktúra revidovanej Bloomovej taxonómie	Ú1 – Klasifikovať vybrané kognitívne ciele formulované pre rôzne tematické oblasti do jednotlivých úrovní revidovanej Bloomovej taxonómie cieľov z hľadiska dimenzie kognitívnych procesov (práca s kartičkami v skupinách) Ú2 – Debata – pri odlišných skupinových prezentáciách z predchádzajúcej Ú1 aplikovať aktivitu Kúty (presviedčanie, argumentácia)
Te2 5 h	<b>Aktivita (praktické cvičenia). príklady úloh a ich zaradenie do úrovní dvojdimenzionálnej štruktúry revidovanej Bloomovej taxonómie (dimenzia poznatkov, dimenzia kognitívnych procesov)</b>	<i>.ppt</i> Príklady zaradenia matematických úloh do úrovní dvojdimenzionálnej štruktúry revidovanej Bloomovej taxonómie cieľov <i>UT:</i> Zbierka úloh pre vzdelávací stupeň ISCED2 (Matematika)- Analýza úloh z matematiky (NÚCEM, Bratislava 2013, s. 10 – 37)  <a href="http://www.nucem.sk/documents/46/testovanie_5_2018/specifika_cie_testov/Specifikacia_testu_MAT_T5-2018_final1.pdf">http://www.nucem.sk/documents/46/testovanie_5_2018/specifika_cie_testov/Specifikacia_testu_MAT_T5-2018_final1.pdf</a>  <a href="http://www.nucem.sk/documents/46/testovanie_5_2017/Specifikacia_testu_MAT_T5-2017.pdf">http://www.nucem.sk/documents/46/testovanie_5_2017/Specifikacia_testu_MAT_T5-2017.pdf</a>	Ú1 – Zaradiť vybrané matematické úlohy ( <i>ppt</i> ) do jednotlivých úrovní dvojdimenzionálnej štruktúry revidovanej Bloomovej taxonómie cieľov (skupinová práca) + spoločná analýza riešení Ú2 - Zaradiť vybrané matematické úlohy ( <i>zbierka úloh, internetové zdroje</i> ) do jednotlivých úrovní dvojdimenzionálnej štruktúry revidovanej Bloomovej taxonómie cieľov a typov kontextu (reálny, školský) – skupinová práca + spoločná analýza riešení PL - Preformulovať vybrané zadania matematických úloh do odlišných kognitívnych úrovní z hľadiska taxonómie cieľov i do odlišných kontextov (reálny, školský) – skupinová práca + spoločná analýza riešení

<b>1D</b>	<b>Špecifický cieľ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reflektovať vlastné edukačné pôsobenie v oblasti identifikácie matematických úloh z hľadiska ich zaradenia do dvojdimenzionálnej štruktúry revidovanej Bloomovej taxonómie cieľov a tiež z hľadiska obsahu kontextu úloh (školský – reálny)</li> </ul>	
	<b>Činnosti</b>	<b>Výstup</b>
<b>4 h</b>	Spracovať štyri matematické úlohy (školský kontext, kontext z reálneho života) a ich zaradenie do rôznych úrovní dvojdimenzionálnej štruktúry revidovanej Bloomovej taxonómie cieľov	<b>INDIVIDUÁLNY VÝSTUP:</b> Spracované štyri matematické úlohy (školský kontext, kontext z reálneho života) a ich zaradenie do rôznych úrovní dvojdimenzionálnej štruktúry revidovanej Bloomovej taxonómie cieľov Formát A4, rozsah cca 2 normostrany, spracované v elektronickej podobe.
<b>Spätná väzba:</b> písomne od lektora (elektronickou formou) a ústne zovšeobecnenie výstupov spojené s diskusiou		

3P 10 h	<b>Tematický celok 3. Efektívne čitateľské stratégie na hodinách matematiky</b>		
	<b>Špecifické ciele:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Charakterizovať efektívne čitateľské stratégie (RAP, REAP, SQ3R, PLAN, KWL, 3-2-1, Porovnaj – rozlíš) z hľadiska jednotlivých etáp ich realizácie a možností ich aplikovania do edukačného procesu</li> <li>▪ Identifikovať a tvoriť kontextové úlohy zamerané na podporu matematickej gramotnosti žiakov základnej školy</li> <li>▪ Aplikovať vybrané čitateľské stratégie (RAP, REAP) do vytvorených kontextových úloh zameraných na podporu matematickej gramotnosti žiakov základnej školy</li> </ul>		
		<b>Obsah</b>	<b>Učebné úlohy</b>
Te1 3 h	<b>Efektívne čitateľské stratégie a ich charakteristika (RAP, REAP, SQ3R, PLAN, KWL, 3-2-1, Porovnaj – rozlíš)</b>	<p><i>.ppt</i> Charakteristika vybraných čitateľských stratégií a možností ich aplikovania do edukačného procesu v základnej škole</p> <p><i>UT:</i> <i>Metakognitívne stratégie rozvíjajúce proces učenia sa žiakov (Heldová, D. – Kašiarová, N. – Tomengová, A. a kol.) – MPC Bratislava 2011</i></p> <p><a href="https://mpc-edu.sk/sites/default/files/publikacie/aktivne_ucenie_tomengova_w eb.pdf">https://mpc-edu.sk/sites/default/files/publikacie/aktivne_ucenie_tomengova_w eb.pdf</a></p>	<p>PL – Práca s vybranými kontextovými úlohami s aplikovaním čitateľskej stratégie (SQ3R, PLAN, KWL, 3-2-1, Porovnaj – rozlíš)</p>
Te2 7 h	<b>Aktivita (praktické cvičenia): tvorba kontextových úloh zameraných na podporu matematickej gramotnosti s využitím čitateľských stratégií RAP, REAP</b>	<p><i>.ppt</i> Charakteristika a identifikácia kontextových úloh v matematike</p> <p><i>UT:</i> <i>Učebnice biológie, dejepisu, geografie, prírodovedy, vlastivedy, literatúry, čítanka pre vybrané ročníky základnej školy</i></p> <p><i>Vybrané časopisy</i></p>	<p>PL – Identifikácia kontextových úloh (dichotomické triedenie) v matematike</p> <p>PL - Práca s vybranými kontextovými úlohami s aplikovaním čitateľských stratégií RAP, REAP (spojené s ukázkami detských riešení)</p> <p>Ú1 – Skupinová práca – produkcia kontextových úloh s návrhom aplikovania vybranej čitateľskej stratégie (RAP, REAP) do vyučovania matematiky s využitím vybraných učebníc pre žiakov základnej školy a vybraných časopisov + prezentácia skupinovej práce, diskusia k danej téme</p>



<b>2D</b>	<b>Špecifický cieľ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reflektovať vlastné edukačné pôsobenie v oblasti identifikácie kontextových úloh z hľadiska ich zaradenia do dvojdimenzionálnej štruktúry revidovanej Bloomovej taxonómie cieľov a tiež z hľadiska obsahu kontextu úloh (školský – reálny)</li> </ul>	
	<b>Činnosti</b>	<b>Výstup</b>
<b>4 h</b>	Spracovať dve kontextové úlohy (po 3 nadväzujúce úlohy na spoločný kontext z reálneho života s odlišnými úrovňami obťažnosti) s konkretizovaním zaradenia jednotlivých úloh do úrovni dvojdimenzionálnej štruktúry revidovanej Bloomovej taxonómie	<b>INDIVIDUÁLNY VÝSTUP:</b> Spracované dve kontextové úlohy (po 3 nadväzujúce úlohy na spoločný kontext z reálneho života s odlišnými úrovňami obťažnosti) s konkretizovaním zaradenia jednotlivých úloh do úrovni dvojdimenzionálnej štruktúry revidovanej Bloomovej taxonómie Formát A4, rozsah cca 2 – 3 normostrany, spracované v elektronickej podobe.
	<b>Spätaná väzba:</b> písomne od lektora (elektronickou formou) a ústne zovšeobecnenie výstupov spojené s diskusiou	

<b>4P</b> 8 h	<b>Tematický celok 4. Projektovanie vyučovania matematiky s využitím vybraných čitateľských stratégií</b>		
	<b>Špecifické ciele:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Naprojektovať vyučovanie matematiky, vychádzajúc z relevantných pedagogických dokumentov</li> <li>▪ Naprojektovať vyučovaciu hodinu matematiky z vytvorených kontextových úloh zameraných na podporu matematickej gramotnosti žiakov základnej školy s aplikovaním čitateľských stratégií RAP, REAP</li> </ul>		
		<b>Obsah</b>	<b>Učebné úlohy</b>
<b>Te1</b> 3 h	<b>Projektovanie vyučovania matematiky, vychádzajúc z pedagogických dokumentov</b>	<p>.ppt Vybrané kapitoly z didaktiky matematiky, fázy vyučovacieho procesu</p> <p>UT:  <a href="http://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/inovovany-statny-vzdelavaci-program/matematika_pv_2014.pdf">http://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/inovovany-statny-vzdelavaci-program/matematika_pv_2014.pdf</a>  <a href="http://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/inovovany-statny-vzdelavaci-program/matematika_nsv_2014.pdf">http://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/inovovany-statny-vzdelavaci-program/matematika_nsv_2014.pdf</a></p> <p><i>Totkovičová, M.: Rozcvičky pre všetky hlavičky z matematiky – autokorektívne karty (Orbis Pictus Istropolitana, Bratislava 2013)</i></p>	<p>PL – Identifikácia nepriamo sformulovaných slovných úloh (problémová oblasť)</p> <p>Ú1 – Skupinová práca – návrh uplatnenia vybraných autokorektívnych techník + prezentácia výsledkov skupinovej práce, diskusia</p> <p>Ú2 – Skupinová práca – projektovanie vyučovania matematiky (vybraný výkonový a obsahový štandard pre vybraný ročník) + prezentácia výsledkov skupinovej práce, diskusia</p>
<b>Te2</b> 5 h	<b>Aktivita (praktické cvičenia): projektovanie vyučovania matematiky z vytvorených kontextových úloh zameraných na podporu matematickej gramotnosti s využitím čitateľských stratégií RAP, REAP (zaradenie úloh – ročník, tematický okruh, tematický celok, téma, výkonový a obsahový štandard, úroveň dvojdimenzionálnej štruktúry revidovanej Bloomovej taxonómie cieľov)</b>	<p>UT:  <i>Učebnice biológie, dejepisu, geografie, prírodovedy, vlastivedy, literatúry, čítanka pre vybrané ročníky základnej školy</i></p> <p><i>Vybrané časopisy</i></p>	<p>Ú1 – Skupinová práca – projektovanie vyučovacej hodiny matematiky pre vybraný ročník základnej školy so zapracovaním vytvorených kontextových úloh s návrhom aplikovania vybranej čitateľskej stratégie (RAP, REAP) do vyučovania (s využitím vybraných učebníc pre žiakov základnej školy a vybraných časopisov)</p> <p>- Prezentácia riešení skupinovej práce, diskusia k danej téme, príp. návrhy možných korektúr i obmien</p> <p>Reflexia, sebareflexia účastníkov vo vzťahu k priebehu vzdelávacieho programu (naplnenie očakávaní)</p>

<b>ZP</b>	<b>Špecifický cieľ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reflektovať vlastné edukačné pôsobenie v oblasti projektovania vyučovacej hodiny matematiky s využitím kontextových úloh zameraných na podporu matematickej gramotnosti žiakov vybraného ročníka základnej školy s aplikovaním čitateľskej stratégie (RAP, REAP)</li> </ul>	
	<b>Činnosti</b>	<b>Výstup</b>
	Vytvoriť návrh jednej vyučovacej hodiny matematiky, ktorej obsahom bude kontextová úloha (dve nadväzujúce úlohy na reálny kontext s rôznou úrovňou obťažnosti) zamerané na podporu matematickej gramotnosti žiakov konkrétneho ročníka základnej školy s využitím čitateľských stratégií RAP, REAP (zaradenie úloh – ročník, tematický okruh, tematický celok, téma, výkonový a obsahový štandard, úroveň dvojdimenzionálnej štruktúry revidovanej Bloomovej taxonómie cieľov)	<b>INDIVIDUÁLNY VÝSTUP:</b> Prezentovanie <b>návrhu</b> návrh jednej vyučovacej hodiny matematiky, ktorej obsahom bude kontextová úloha (dve nadväzujúce úlohy na reálny kontext s rôznou úrovňou obťažnosti) zamerané na podporu matematickej gramotnosti žiakov konkrétneho ročníka základnej školy s využitím čitateľských stratégií RAP, REAP (zaradenie úloh – ročník, tematický okruh, tematický celok, téma, výkonový a obsahový štandard, úroveň dvojdimenzionálnej štruktúry revidovanej Bloomovej taxonómie cieľov) Formát .ppt, rozsah cca 10 snímok
	<b>Spätná väzba:</b> ústne zovšeobecnenie výstupov spojené s diskusiou	

### Odporúčaný časový a tematický harmonogram vzdelávania:

- 1. stretnutie (8 h)** Tematický celok 1. Teoretické východiská (matematická a čitateľská gramotnosť) **(6 h)**  
Tematický celok 2. Výchovno-vzdelávacie ciele v matematike (taxonómia cieľov v kognitívnej oblasti): Te 1 Taxonómie cieľov (Bloom, Niemierko) **(2 h)**
- 2. stretnutie (8 h)** Tematický celok 2. Výchovno-vzdelávacie ciele v matematike (taxonómia cieľov v kognitívnej oblasti): Te 1 Taxonómie cieľov (Bloom, Niemierko) **(1 h)**  
Tematický celok 2. Výchovno-vzdelávacie ciele v matematike (taxonómia cieľov v kognitívnej oblasti): Te 2 Aktivita (praktické cvičenia) **(5 h)**  
Tematický celok 3. Efektívne čitateľské stratégie na hodinách matematiky: Te 1 Efektívne čitateľské stratégie a ich charakteristika (RAP, REAP, SQ3R, PLAN, KWL, 3-2-1, Porovnaj – rozlíš) **(2 h)**
- 3. stretnutie (8 h)** Tematický celok 3. Efektívne čitateľské stratégie na hodinách matematiky: Te 1 Efektívne čitateľské stratégie a ich charakteristika (RAP, REAP, SQ3R, PLAN, KWL, 3-2-1, Porovnaj – rozlíš) **(1 h)**  
Tematický celok 3. Efektívne čitateľské stratégie na hodinách matematiky: Te 2 Aktivita (praktické cvičenia) **(7 h)**
- 4. stretnutie (8 h)** Tematický celok 4. Projektovanie vyučovania matematiky s využitím vybraných čitateľských stratégií **(8 h)**

#### Poznámka:

Manuál lektora je otvorený dokument, je možné ho dopĺňať. V prípade záujmu o podpornú dokumentáciu (uvedenú v manuáli) je možné o ňu požiadať autora manuálu.