MASARYKOVA UNIVERZITA

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra matematiky

Učitelství pro 1. stupeň základní školy

Srovnání učebnic a pracovních sešitů do matematiky pro 2. ročník základních škol

Diplomová práce

Vedoucí práce:

doc. RNDr. Jaroslav Beránek, CSc.

Autor práce:

Šárka Beláková

Brno 2025

MUNI

Bibliografický záznam

Autor:	Beláková, Š.
	Pedagogická fakulta
	Masarykova univerzita
	Katedra matematiky
Název práce:	Srovnání učebnic a pracovních sešitů do matematiky pro 2. ročník základních škol
Studijní program:	Magisterský prezenční
Studijní obor:	Učitelství pro 1. stupeň základní školy
Vedoucí práce:	doc. RNDr. Jaroslav Beránek, CSc.
Rok:	2025
Počet stran:	90
Klíčová slova:	2. ročník základní školy, matematika, pracovní sešit, RVP, ŠVP, učitel, učebnice, vzdělávání, základní škola, žák

Bibliographic record

Author:	Beláková, Š.
	Faculty od Education
	Masaryk University
	Department of Mathematics
Title of Thesis:	Comparison of textbooks and workbooks for mathematics for the 2nd grade of primary schools
Degree Programme:	Masters day study
Field of Study:	Teaching fot the 1st grade of Elementary school
Supervisor:	doc. RNDr. Jaroslav Beránek, CSc.
Year:	2025
Number of Pages:	90
Keywords:	2nd year of elementary school, maths, workbook, RVP, ŠVP, teacher, textbook, education, elementary school, student

Anotace

Diplomová práce Srovnání učebnic a pracovních sešitů do matematiky pro 2. ročník základních škol se věnuje porovnání učebnic a pracovních sešitů od vybraných vydavatelství z pohledu učitelů, kteří podle nich učí. Autorka vybrala ke srovnání vydavatelství TAKTIK, Fraus a Nová škola. Diplomová práce je členěna na teoretickou a praktickou část. V části teoretické jsou vymezeny pojmy Rámcový vzdělávací program (dále jen RVP) a Školní vzdělávací program (dále jen ŠVP), charakterizovány vybrané učebnice a pracovní sešity pro 2. ročník základních škol (dále jen ZŠ). Praktická část se zaměřuje na samotný výzkum, popis použitých metod a prezentaci získaných výsledků.

V rámci výzkumné části bylo provedeno kvalitativní šetření mezi vybranými pedagogy. Ke sběru potřebných dat byla využita metoda dotazníku. Součástí výzkumu byla rovněž analýza vybraných učebnic.

Cílem práce je porovnat učebnice matematiky pro 2. ročník základní školy na základě stanovených kritérií, charakterizovat učebnice od různých vydavatelství a zmapovat názory učitelů na práci s těmito učebnicemi.

Výsledky výzkumu z diplomové práce mohou pomoci nově začínajícím pedagogům při výběru vhodné učebnice pro výuku matematiky ve druhém ročníku základní školy, případně mohou sloužit jako podněty vydavatelům učebnic.

Abstract

The diploma thesis The comparison of textbooks and workbooks into mathematics for the 2nd year of primary schools is dedicated to comparing textbooks and workbooks from selected publishing houses from the perspective of teachers who they believe are teaching. The author selected TAKTIK, Fraus and New School to compare. The thesis is divided into theoretical and practical parts. The theoretical section defines the terms Framework Education Programme (hereinafter RVP) and School Education Programme (hereinafter ŠVP), and describes selected textbooks and workbooks for the 2nd year of primary schools (hereinafter Elementary School). The practical part focuses on the research itself, the description of the methods used and the presentation of the results obtained.

As part of the research part, a qualitative investigation was carried out among selected educators. The questionnaire method was used to collect the necessary data. Analysis of selected textbooks was also part of the research.

The aim of the work is to compare math textbooks for year 2 of primary school based on established criteria, characterize textbooks from different publishing houses and map teachers' views on working with these textbooks.

The results of the research from the thesis can help newly starting educators to select a suitable textbook to teach mathematics in the second year of primary school, or they can serve as incentives for textbook publishers.

Prohlášení

„Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně, s využitím pouze citovaných pramenů, dalších informací a zdrojů v souladu se zákonem č.121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů a s Disciplinárním řádem pro studenty Pedagogické fakulty Masarykovy univerzity.“

V Brně dne 8. prosince 2024 ……

Šárka Beláková, autor práce

Poděkování

Velké díky patří panu doc. RNDr. Jaroslavu Beránkovi, CSc. za trpělivost a ochotu. Vím, že nebylo jednoduché se mnou spolupracovat, protože jsem paličatá a na vše mám pořád moc času. Proto věřím, že jsme oba rádi, že jsem práci nakonec úspěšně dopsala.

Také bych chtěla poděkovat všem, kteří mi po celou dobu stáli po boku, obzvláště mé rodině, zejména mamince, a věřili, že práci dokončím a úspěšně obhájím.

OBSAH

Seznam obrázků **18**

Seznam tabulek **19**

Seznam pojmů a zkratek **20**

ÚVOD **21**

TEORETICKÁ ČÁST **23**

1. Vzdělávání v České republice *23*

1.1 Rámcový vzdělávací program (RVP) 25

1.2 Školní vzdělávací program (ŠVP) 25

2. Vzdělávací oblast Matematika a její aplikace *27*

2. 1 Vzdělávací obsah 27

2. 2 Pojetí 27

2. 3 Tematické okruhy 28

2. 4 Cílové zaměření vzdělávací oblasti 30

3. Učebnice *32*

3.1 Definice 32

3.2 Funkce učebnice 34

3.3 Struktura učebnice 35

3.4 Výběr a schvalování učebnic 39

3. 5 Výzkum kvality učebnic 40

4. Vydavatelství *43*

Vydavatelství TAKTIK 43

Vydavatelství Nová škola 48

Vydavatelství Fraus, s.r.o. 54

EMPIRICKÁ ČÁST **62**

5. Metodologie *62*

5.1 Cíl výzkumu 62

5.2 Kritéria pro srovnání učebnic 62

5.3 Metody sběru dat 63

5.4 Výběr vzorků 63

6. Analýza dat *64*

TAKTIK *64*

6.1 Hravá matematika 2 - přepracované vydání - pracovní učebnice - 1. díl 64

6.2 Hravá matematika 2 - metodická příručka 65

6.3 Hravá matematika 2 – přepracované vydání - pracovní učebnice - 2. díl 65

6.4 Hravý početník 2 – pracovní sešit - 1. díl 66

6.5 Hravý početník 2 – pracovní sešit - 2. díl 67

6.6 Barevné příklady 2 67

6.7 Interaktivní sešity Hravá matematika 2 - přepracované vydání - 1. díl + 2. díl 68

Fraus *69*

6.8 Matematika se Čtyřlístkem 2 69

6.9 Matematika se Čtyřlístkem 2/1 70

6.10 Matematika se Čtyřlístkem 2/2 70

6.11 Matematika se Čtyřlístkem 2 71

Nová škola *73*

6.12 Matýskova matematika, 4. díl 73

6.13 Matýskova matematika, 5. díl 73

6.14 Matýskova matematika, 6. díl 74

6.15 Metodický průvodce k Matýskově matematice 4., 5. a 6. díl 75

6.16 Testíky pro druháky, matematika, 1. díl (barevný pracovní sešit) 75

6.17 Testíky pro druháky, matematika, 2. díl (barevný pracovní sešit) 76

6.18 Testíky pro druháky, matematika, 3. díl (barevný pracovní sešit) 77

7. Výsledky *78*

7.1. Průměrné hodnocení jednotlivých učebnic podle kritérií 78

7.2 Celkové průměrné hodnocení učebnic 79

7.3 Preferovaná učebnice podle počtu pedagogů 80

ZÁVĚR 81

LITERATURA 83

INTERNETOVÉ ZDROJE 85

SEZNAM PŘÍLOH 87

Příloha č. 1: 88

Seznam obrázků

Graf 1: Graf průměrného hodnocení jednotlivých učebnic podle kritérií 78

Graf 2: Výsečový graf znázorňující celkové průměrné hodnocení učebnic 79

Seznam tabulek

Tabulka 1: Matematika a její aplikace podle Branta, 2008 28

Tabulka 2: Model struktury učebnice podle Průchy, 1998 36

Tabulka 3: Strukturní komponenty učebnice podle Průchy, 1998 38

Tabulka 4: Průměrné hodnocení jednotlivých učebnic podle kritérií 78

Tabulka 5: Celkové průměrné hodnocení učebnic 79

Tabulka 6: Preferovaná učebnice podle počtu pedagogů 80

Seznam pojmů a zkratek

MŠMT - Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

RVP - Rámcový vzdělávací program

RVP ZV - Rámcový vzdělávací program základního vzdělávaní

ŠVP - Školní vzdělávací program

ZŠ - základní škola

ÚVOD

Matematika je základním pilířem vzdělávání, který rozvíjí logické myšlení, analytické schopnosti a dovednost řešit problémy. Již na prvním stupni základní školy je matematika klíčovým předmětem, který formuje základy numerické gramotnosti dětí a připravuje je na složitější matematické operace a koncepty v pozdějších ročnících. Kvalitní učebnice a pracovní sešity hrají v tomto procesu zásadní roli, protože nejen že slouží jako nástroj k předávání vědomostí, ale také formují přístup žáků k matematice a jejich postoj k učení obecně. V kontextu českého vzdělávacího systému je proto důležité zkoumat, zda učebnice a pracovní sešity odpovídají potřebám žáků druhého ročníku a zároveň reflektují požadavky rámcového vzdělávacího programu (RVP).

Volba vhodných výukových materiálů se často stává výzvou pro pedagogy, neboť dostupné učebnice a pracovní sešity se liší nejen obsahem a metodikou, ale také didaktickým zpracováním, grafickým zpracováním a přístupem k motivaci žáků. Jednotlivé materiály mohou různě podporovat samostatnost, názornost, schopnost aplikovat matematiku v praktických situacích a přístupnost pro žáky s různými učebními styly. Proto je klíčové provádět jejich srovnávací analýzu, která poskytne přehled o kvalitě a vhodnosti těchto materiálů pro konkrétní cílovou skupinu.

Cílem této diplomové práce je provést srovnávací analýzu vybraných učebnic a pracovních sešitů do matematiky určených pro druhý ročník základních škol. Práce se zaměřuje na posouzení obsahové správnosti, didaktické kvality, přehlednosti, zapojení žáků do samostatné práce a podpory různých stylů učení. Kromě toho bude hodnoceno, jakým způsobem jednotlivé materiály odpovídají požadavkům RVP a jakým způsobem podporují rozvoj základních matematických dovedností, jako je aritmetika, logické myšlení, geometrie a aplikace matematiky v praxi.

Práce je rozdělena na dvě části, teoretickou a empirickou. Teoretická část obsahuje čtyři kapitoly. První kapitola vymezuje pojmy Rámcový vzdělávací program a Školní vzdělávací program, které slouží k zasvěcení do dané problematiky. Druhá kapitola se věnuje vzdělávací oblasti Matematika a její aplikace. Učebnicím, jako nejdůležitějšímu didaktickému prostředku, se věnuje kapitola třetí. Závěrečná, čtvrtá, kapitola teoretické části provádí rozbor učebnic a pracovních sešitů od vybraných vydavatelství určených pro výzkum.

Empirické části práce se věnují tři kapitoly: v kapitole páté je stanoven cíl výzkumu, kritéria pro srovnání učebnic a pracovních sešitů, metody sběru dat a výběr vzorků. Šestá kapitola je věnována podrobné analýze učebnic a pracovních sešitů podle zvolených kritérií. Závěrečná, sedmá, kapitola empirické části seznamuje s výsledky provedeného šetření.

V rámci práce bude provedena obsahová a didaktická analýza několika vybraných učebnic a pracovních sešitů. Analýza bude zahrnovat posouzení, zda materiály odpovídají požadavkům RVP, jejich didaktickou kvalitu, podporu samostatnosti žáků a další aspekty, jako je přehlednost a estetické zpracování. Srovnání bude založeno na předem stanovených kritériích, která zahrnují například jasnost zadání, systematičnost a postupnost úkolů, možnost aplikace znalostí v praxi a vhodnost pro různé učební styly.

Tato práce přispívá k pochopení, jakým způsobem současné výukové materiály podporují vzdělávací proces na prvním stupni základních škol. Výsledky analýzy mohou být užitečné nejen pro pedagogy při výběru vhodných materiálů, ale také pro tvůrce učebnic a pracovní sešitů, kteří mohou na základě zjištěných poznatků své produkty dále vylepšovat. V širším kontextu pak práce přispívá k diskusi o kvalitě základního vzdělávání v České republice a o tom, jak mohou být vzdělávací materiály lépe přizpůsobeny potřebám žáků.

TEORETICKÁ ČÁST

1. Vzdělávání v České republice

Systém vzdělávání v České republice řídí MŠMT (dále jen Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy), dle školského zákona a zákona o vysokých školách. MŠMT má jako orgán státní správy ve školství 5 funkcí:

- odpovídá za koncepci, stav a rozvoj vzdělávací soustavy,
- rozděluje finanční prostředky ze státního rozpočtu,
- stanovuje pracovní podmínky a kvalifikační předpoklady učitelů,
- určuje rámcový obsah předškolního až středního vzdělávání,
- schvaluje vzdělávací programy vyšších odborných škol. (MŠMT)

Stupně vzdělávacího systému

Mateřské školy poskytují předškolní vzdělávání dětem ve věku od 3 do 6 let. Předškolní vzdělávání je povinné pro každé dítě, které do 31. srpna daného roku dovrší pět let. Tuto povinnost může dítě plnit nejen v mateřské škole, ale také v přípravné třídě základní školy či v přípravném stupni základní školy speciální. Povinné předškolní vzdělávání se nevztahuje na děti s hlubokým mentálním postižením.

Základní vzdělávání se realizuje především na základních školách, a to v devíti ročnících, které pokrývají věkové rozmezí přibližně od 6 do 15 let. Část základního vzdělávání mohou zajišťovat také víceletá gymnázia a osmileté konzervatoře. Ze zákona je povinné absolvování devíti let školní docházky. Základní škola se člení na dva stupně:

- První stupeň (1. – 5. ročník) zahrnuje žáky ve věku přibližně 6 až 11 let,
- Druhý stupeň (6. – 9. ročník) je určen pro žáky ve věku zhruba 11 až 15 let.

Po dokončení prvního stupně žáci automaticky pokračují na druhém stupni. Po 5. ročníku mohou být přijati na osmileté gymnázium nebo osmiletou konzervatoř. Po 7. ročníku mají možnost přestoupit na šestileté gymnázium, kde rovněž pokračují ve splnění povinné školní docházky.

Střední vzdělávání je zajišťováno středními školami a konzervatořemi. Obvykle začíná ve věku 15 let a trvá do 18 či 19 let, v závislosti na délce studia. Absolventi mohou získat několik typů vzdělání. Střední vzdělání s maturitní zkouškou je předpokladem pro pokračování ve studiu na vyšších odborných či vysokých školách. Dále mohou žáci získat střední vzdělání s výučním listem nebo ukončit střední vzdělání bez dalších kvalifikací, zakončené pouze vysvědčením.

Terciární vzdělávání zahrnuje vysokoškolské a vyšší odborné vzdělávání. Vysoké školy nabízejí akreditované studijní programy a programy celoživotního vzdělávání, po jejichž absolvování studenti získávají akademické tituly. Vyšší odborné školy či konzervatoře poskytují vzdělání zakončené titulem DiS (diplomovaný specialista).

V souladu se zákonem mají všichni žáci právo na vzdělání přizpůsobené jejich individuálním potřebám. Pro žáky se specifickými vzdělávacími potřebami je garantováno právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření a individuální přístup.

Vzdělávání dospělých pokrývá obecné, odborné, zájmové a jiné formy vzdělávání. Mimo rámec hlavního vzdělávacího systému působí například základní umělecké školy a další instituce poskytující neformální vzdělávání, čímž se rozšiřují možnosti celoživotního učení. (MŠMT)

Kurikulární dokumenty

Kurikulum lze chápat jako souhrn vzdělávacího obsahu (učiva) a proces jeho osvojování. Zahrnuje veškeré zkušenosti žáka, které získává ve vzdělávacím prostředí, a činnosti spojené s jeho učením a hodnocením (Maňák, Janík, Švec, 2008). Počátky konceptu kurikula sahají až do 16. století.

Kurikulární dokument slouží jako pedagogický nástroj, který stanovuje koncepci, cíle a obsah vzdělávání pro jednotlivé etapy. Tento dokument je vytvořen na dvou úrovních. První, státní úroveň, zahrnuje rámcové vzdělávací programy (RVP), které definují obecné cíle vzdělávání. Druhá, školní úroveň, obsahuje školní vzdělávací programy (ŠVP), které konkretizují a přizpůsobují cíle RVP podmínkám konkrétní školy. Základní principy kurikulární politiky jsou formulovány v Národním programu rozvoje vzdělávání v České republice (Bílá kniha MŠMT 2001) a v Zákoně o vzdělávání, který se zaměřuje na předškolní,

základní, střední a vyšší odborné vzdělávání. Tyto dokumenty tvoří základní rámec kurikulární politiky, zahrnující RVP a ŠVP.

1.1 Rámcový vzdělávací program (RVP)

Rámcový vzdělávací program představuje klíčový kurikulární dokument státní úrovně. Slouží jako normativní základ, který vymezuje obecné cíle a strukturu pro jednotlivé fáze vzdělávání a poskytuje vodítka pro tvorbu školních vzdělávacích programů. Dokument, vydávaný Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT), stanovuje cíle vzdělávání, klíčové kompetence, vzdělávací oblasti a očekávané výstupy. RVP je tak zásadním nástrojem pro jednotné směřování vzdělávacího systému v České republice.

Klíčové kompetence představují (společně s rámcovými cíli) základní záměry a očekávání vzdělávacího procesu ve velmi obecné rovině. Jejich účelem je usměrnit pedagogy tak, aby ve své práci vytvořili prostředí, které povede k rozvoji základních kompetencí žáků. Klíčové kompetence slouží jako vodítko pro tvorbu vzdělávacích plánů a pro stanovení konkrétních vzdělávacích cílů na úrovni školy. Umožňují pedagogům lépe definovat specifické zaměření a priority školního vzdělávacího programu a také nastavit jeho praktickou realizaci.

Hlavním smyslem klíčových kompetencí je zajistit, že vzdělávání dětí bude komplexní a bude zahrnovat cílevědomý přístup k osvojení klíčových dovedností, které jsou nezbytné pro jejich další rozvoj. Kompetence jsou navrženy tak, aby podporovaly nejen mechanické osvojování znalostí, ale také jejich smysluplné využití a aplikaci ve skutečném životě.

1.2 Školní vzdělávací program (ŠVP)

Školní vzdělávací program představuje kurikulární dokument na úrovni školy, který definuje konkrétní podobu vzdělávání v dané škole a její specializaci. Je tvořen na základě požadavků rámcového vzdělávacího programu (RVP) a je přizpůsoben konkrétním podmínkám a možnostem školy. ŠVP stanovuje konkrétní vzdělávací cíle, jejichž realizace probíhá v souladu s potřebami školy a žáků.

ŠVP je povinným dokumentem každé školy, který je veřejně dostupný a vyžaduje schválení ředitelem školy. Na jeho tvorbě se podílí všichni učitelé školy, což umožňuje zohlednit nejen zaměření školy, ale specifické potřeby žáků. Dokument tedy slouží jako

praktický nástroj k naplnění cílů stanovených v RVP a současně jako prostředek k realizaci unikátního zaměření a profilace školy. (MŠMT)

Struktura ŠVP

Struktura školního vzdělávacího programu (ŠVP) zahrnuje následující klíčové části:

• Identifikační údaje:

Tato sekce obsahuje základní informace o vzdělávacím programu, například jeho název, typ studia nebo formu vzdělávání.

• Charakteristika ŠVP:

Tato část popisuje specifické zaměření školy, její profil absolventa a organizační formy výuky. Umožňuje lépe porozumět jedinečnému přístupu školy k výuce a vzdělávání.

• Učební plán:

Obsahuje vlastní učební plán školy, který je vytvořen v souladu s rámcovým vzdělávacím plánem. Tato část vymezuje časové a obsahové rozvržení výuky.

• Učební osnovy:

V této sekci jsou rozpracovány jednotlivé vyučovací předměty, specifikovány očekávané výstupy a podrobně popsán výběr učiva.

• Hodnocení žáků a autoevaluace školy:

Tato část zahrnuje způsoby hodnocení žáků a mechanismy, kterými škola hodnotí sama sebe a své vzdělávací postupy.

2. Vzdělávací oblast Matematika a její aplikace

Vzdělávací oblast Matematika a její aplikace je v základním vzdělávání založena především na aktivních činnostech, které jsou charakteristické prací s matematickými objekty a aplikací matematiky v praktických situacích. Tato oblast žákům poskytuje znalosti a dovednosti, jež jsou nezbytné pro zvládání běžných životních situací, a tím jim umožňuje dosáhnout matematické gramotnosti. Důraz je kladen na pochopení základních myšlenkových procesů a pojmů matematiky a na vzájemné vztahy mezi nimi. Součástí výuky je také rozvoj schopnosti rozpoznávat a využívat základní matematické termíny, symboliku a metody k řešení různorodých úloh.

Podle Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání (dále jen RVP ZV) je vzdělávací obsah této oblasti zařazen do všech devíti ročníků základní školy. Na prvním stupni má vzdělávací oblast minimální časovou dotaci 20 vyučovacích hodin týdně, zatímco na druhém stupni je přiděleno 15 hodin týdně. (Brant, 2008)

2. 1 Vzdělávací obsah

Vzdělávací obsah byl navržen tak, aby umožnil realizaci stanovených cílů a očekávaných výstupů a zároveň přispěl k rozvoji klíčových kompetencí. Při jeho tvorbě se vycházelo z tradičních pojetí, která respektují didaktickou i logickou strukturu oboru, s důrazem na jeho obohacení o nové tematické a metodické prvky. Tento přístup zahrnoval redukci objemu učiva a jeho zjednodušení, čímž vznikl prostor pro důkladné procvičení znalostí, zavedení nových metod a využití různých forem práce. Tyto inovace byly zaměřeny na zvýšení přístupnosti obsahu a jeho praktičnost v každodenních situacích.

2. 2 Pojetí

Pojetí vzdělávací oblasti v RVP ZV není zaměřeno na zásadní změnu obsahu, ale klade důraz na dosažení očekávaných výstupů a rozvoj klíčových kompetencí. Očekávané výstupy, které jsou závazně definovány na konci 5. a 9. ročníku, byly formulovány tak, aby školám poskytly určitou volnost při jejich adaptaci a rozpracování do konkrétního školního vzdělávacího programu. (Brant, 2008)

2. 3 Tematické okruhy

Na prvním i druhém stupni základní školy jsou vzdělávací obsahy rozděleny do čtyř hlavních tematických okruhů. Vzhledem k tomu, že tato diplomová práce se zaměřuje na učebnice pro druhý ročník, specifikujeme níže tematické okruhy relevantní pro první stupeň:

Matematika a její aplikace (1. stupeň)	Číslo a početní operace
	Závislosti, vztahy a práce s daty
	Geometrie v rovině a v prostoru
	Nestandardní aplikační úlohy a problémy

Tabulka 1: Matematika a její aplikace podle Branta, 2008

Vzdělávací obsah oblasti Matematika a její aplikace je na prvním stupni strukturován do výše uvedených tematických okruhů. Například v okruhu Číslo a početní operace si žáci osvojují dovednosti provádět základní aritmetické operace. Tento okruh je dále prohlubován na druhém stupni, kde je rozšířen o práci s proměnnými.

Důraz je kladen na tři základní složky učení:

- dovednost provádět operaci:
  - žáci se učí správně vykonávat aritmetické postupy,
- algoritmické porozumění:
  - zdůrazňuje, proč jsou jednotlivé operace vykonávány daným způsobem,
- významové porozumění:
  - žáci si osvojují schopnost propojit matematické operace s reálnými životními situacemi.

Tento tematický okruh rovněž zahrnuje schopnost odhadovat a měřit výsledky. Žáci se seznamují s pojmem proměnná a s její úlohou v matematizaci reálných problémů. (RVP ZV)

V tematickém okruhu Závislosti, vztahy a práce s daty se žáci učí rozpoznávat různé typy změn a závislostí, které jsou běžnou součástí jevů v reálném světě. Seznamují se s jejich grafickým a tabulkovým znázorněním a učí se, jak změny v těchto jevech analyzovat. Pochopí například, že změna může znamenat růst, pokles, nebo dokonce nulovou hodnotu. Žáci analyzují závislosti prostřednictvím tabulek, diagramů a grafů. V jednodušších případech sami vytvářejí reprezentace těchto závislostí nebo je modelují pomocí vhodného softwaru či kalkulátorů. Postupně se seznamují s pojmem funkce, který je klíčový pro pochopení vztahů mezi veličinami.

V tematickém okruhu Geometrie v rovině a v prostoru žáci zkoumají geometrické útvary a snaží se je propojit s reálnými situacemi. Učí se určovat vlastnosti tvarů, hledat podobnosti a rozdíly mezi geometrickými útvary, a uvědomovat si jejich polohy v rovině či prostoru. Důraz je kladen na dovednosti, jako je měření délky, úhlu, povrchu a objemu, odhad velikostí a precizní práce s měřicími pomůckami. Další součástí této oblasti je zlepšování grafického projevu žáků, například prostřednictvím kreslení a konstrukcí. Zkoumání geometrických vlastností a vztahů podporuje žáky v řešení praktických úloh s důrazem na polohu a rozměry, které se běžně objevují v každodenním životě.

Důležitou součástí matematického vzdělávání jsou Nestandardní aplikační úlohy a problémy, jejichž řešení často vyžaduje nejen znalosti a dovednosti získané ve škole, ale také rozvinuté logické myšlení a schopnost aplikace poznatků na nové situace. Tyto úlohy by měly být integrovány do všech tematických okruhů a prolínat celým základním vzděláváním. Cílem je naučit žáky řešit problémové situace z každodenního života, rozpoznat a analyzovat problém, organizovat údaje a podmínky, provádět situační náčrty nebo optimalizovat řešení. Logické úlohy, jejichž obtížnost závisí na schopnostech žáka, podporují rozvoj logického myšlení, posilují jeho sebedůvěru a motivují i ty žáky, kteří mají s matematikou větší obtíže.

Žáci se rovněž učí efektivně využívat různé nástroje, jako jsou kalkulátory, specializovaný software nebo výukové programy, a pracovat s dalšími pomůckami. Tyto nástroje otevírají nové přístupy k matematice a usnadňují práci žákům s nedostatky v numerických výpočtech nebo v kreslicích technikách. Zároveň se žáci zdokonalují v kritickém hodnocení a práci se zdroji informací, což je klíčové pro jejich rozvoj samostatnosti. (RVP ZV)

2. 4 Cílové zaměření vzdělávací oblasti

Vzdělávání v dané vzdělávací oblasti se zaměřuje na utváření a rozvoj klíčových kompetencí prostřednictvím následujících cílů:

- užití matematických poznatků a dovedností v praktických činnostech, jako je odhadování, měření a porovnávání veličin nebo orientace v prostoru,
- pěstování schopnosti rozpoznávat vzorce a vztahy mezi matematickými objekty,
- podpora samostatného rozhodování při řešení problémů a optimalizace řešení na základě různých přístupů,
- rozvoj abstraktního a exaktního myšlení pomocí osvojování základních matematických pojmů a vztahů, porozumění jejich vlastnostem a schopnosti tyto vlastnosti uplatnit při určování a klasifikaci pojmů,
- vytváření zásoby matematických nástrojů (například početní operace, algoritmy a metody řešení úloh) a jejich efektivní využití při řešení problémů prostřednictvím aplikace matematického aparátu,
- vnímaní složitosti reálného světa a schopnost jeho porozumění prostřednictvím modelování (matematizace reálných situací); žáci se učí hodnotit hranice matematických modelů a pochopit, že realita je často složitější než její matematická reprezentace; tento přístup podporuje kritické myšlení při výběru vhodného modelu pro konkrétní situaci,
- analýza problémů, plánování řešení, odhadování výsledků a následné hodnocení správnosti výsledků s ohledem na dané podmínky,
- přesné a srozumitelné vyjádření řešení pomocí matematického jazyka, včetně symboliky, a zlepšování grafických dovedností při zpracování úloh, například prostřednictvím tabulek, diagramů a grafů,
- spolupráce na řešení problémů a týmová práce při hledání aplikací získaných řešení v každodenních situacích; důraz je kladen na pochopení, že problémy lze řešit různými způsoby, přičemž každý z nich nabízí jiné poznatky a možnosti,
- posilování důvěry ve vlastní schopnosti prostřednictvím systematického přístupu, sebekontroly při řešení úloh a schopnosti identifikovat chyby a vyvodit

z nich ponaučení; podpora vytváření hypotéz a jejich testování na základě konkrétních pokusů. (RVP ZV)

3. Učebnice

„Reformy vzdělávání nejsou úspěšné, pokud nejsou reformní myšlenky začleněny do nových učebnic. Změnit styl vyučování tisíců učitelů formou jejich dalšího vzdělávání je časově velmi náročné, zatímco proměna jedné učebnice je mnohem snazší. Ve školách často bývají učebnice považovány za mnohem důležitější než kurikulum nebo vzdělávání učitelů... Kvalitní učebnice mohou školy využívat mnoho let a tyto učebnice mohou být zárukou vysoké kvality vzdělávání... Špatné učebnice jsou zkázou národa.“ (Maňák, Knecht, 2007, s. 12)

Učebnice je nejdůležitější didaktický prostředek, který se využívá ve výuce ve všech vyspělých zemích. Přestože jen v České republice napočítáme téměř sedmdesát učebnicových vydavatelství, výběru a hodnocení učebnic učitelům při své práci bývá věnováno obvykle minimálně času. A to nejen z důvodu, že učitelé si nemohou vybírat učebnice, které budou vyhovovat jim a jejich žákům, ale častým důvodem bývají také omezené finanční zdroje školy, které „nutí“ učitele používat již zakoupené a léta používané učebnice. Najdou se i výjimky, kdy si učitelé mohou učebnice zakoupit, potom při jejich výběru postupují podle zkušeností svých, kolegů, podle intuice či různých doporučení, případně podle toho, co je zrovna „v akci“. Právě těmto „tápajícím“ učitelům mohou posloužit data výzkumu, kterému se věnuje tato diplomová práce. Učitelé tak rychle získají představu o podstatě dané učebnice: o její funkci, struktuře, vlastnostech atd. (Maňák, Knecht, 2007)

3.1 Definice

Učebnice vznikly z potřeby přehledně uložit a zdokumentovat lidské vědění do takové formy, která by byla vhodná pro další šíření vědomostí a k snadnému zapamatování. Průkopníkem v oboru tvorby učebnic tak, jak je známe dnes, byl Jan Ámos Komenský, nejznámější jeho dílo v tomto oboru je Orbis Pictus.

Již v roce 1975 Doleček ve své publikaci Teorie tvorby a hodnocení učebnic pro odborné školství napsal, že učebnice je... *knižní učební pomůcka, která obsahuje pro žáka nové učivo, cvičení, otázky a úkoly, zpracované didakticky s ohledem na cíle výchovy a vyučování a na zvláštnosti učících se.“* (Doleček, Řešátko, Skoupil, 1975, s. 25)

Pedagogický slovník (Průcha, 2001) definuje učebnice jako druh knižní publikace uzpůsobené k didaktické komunikaci svým obsahem a strukturou, z nichž nejrozšířenější je

učebnice školní, která funguje nejen jako prvek kurikula, ale také jako didaktický prostředek. Učebnice je tedy informační zdroj pro žáky i učitele, který řídí a stimuluje učení žáků. Učebnice poskytuje žákům didakticky uspořádané učivo pro určitý vyučovací předmět. Určuje rozsah i kvalitu učební látky, uvádí obecné formulace pojmu a zákonitostí, příklady a úlohy k řešení, umožňuje samostatné pochopení učiva, jeho procvičení, upevnění a v neposlední řadě motivuje žáka ke studiu. Pro učitele je učebnice konkrétní učební pomůckou, je mu návodem při výběru učiva a při stanovení metodického postupu ve výuce. Cílem je, aby učebnice didakticky dokonalejší. Má být zpracována tak, aby rozvíjela rozumové schopnosti žáka a přispívala k rozvoji jeho tvořivého myšlení. Musí proto obsahovat problémové úkoly i otázky a dávat podněty k přemýšlení.

Také Průcha, Walterová a Mareš (2009) charakterizují učebnici jako *„...druh knižní publikace uzpůsobené k didaktické komunikaci svým obsahem i strukturou, která má řadu typů, z nichž nejrozšířenější je školní učebnice. Ta funguje: 1. jako prvek kurikula, tj. prezentuje výsek plánovaného obsahu vzdělávání; 2. jako didaktický prostředek, tj. je informačním zdrojem pro žáky a učitele, řídí a stimuluje učení žáků.“* (Průcha, Walterová, Mareš, 2009, str. 323)

Učebnice jsou tedy didakticky zpracované texty a grafické materiály, které umožňují dosažení očekávaných výstupů vzdělávacích oborů, umožňují využití tematických okruhů průřezových témat k rozvoji osobnosti žáka, směřují k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí žáků.

Učebnic je velké množství druhů, dělí se na učebnice určené pro 1. a 2. stupeň základní školy, pro střední školy a odborná učiliště a vysoké školy, dále podle tříd (1. třída, 2. třída, atd.). Také se rozlišují, pro který předmět jsou určeny. Učebnice jsou vyráběny v souladu s požadavky vzdělávacích institucí. Učebnice jsou určeny pro žáky k opakovanému použití, slouží tedy pouze ke čtení. K písemnému ověřování znalostí učiva slouží pracovní sešity či přímo pracovní učebnice, které tvoří ucelenou řadu učebnic a v současné tobě ji nabízí již většina vydavatelů.

I v dnešní době, která stále více využívá technologie, zůstávají učebnice nezbytnou součástí výuky. Z mnoha výzkumů vyplývá, že nejen pedagogičtí odborníci, ale i naprostá většina učitelů, žáků a rodičů považuje učebnice za nepostradatelné. Tištěné učebnice je však žádoucí vhodně kombinovat s elektronickou prezentací výukových materiálů. Výzkumy

v rozvojových zemích ukazují, že nejdůležitější investicí, kterou mohou podpořit chudé země výuku svých dětí, je zlepšit dostupnost a kvalitu učebnic. (Farrell, Tanner 2002)

3.2 Funkce učebnice

Existuje několik podobných klasifikací funkcí učebnic, které většinou zahrnují následující:

- Informační funkce: učebnice vymezuje obsah vzdělání v určitém předmětu či oboru vzdělávání včetně rozsahu a dávkování informací určených pro žáky.
- Transformační funkce: učebnice poskytuje didakticky zpracované informace z určitého vědního oboru či z jiné oblasti praxe, tj. způsobem přístupným pro žáky (většinou zejména ve vztahu k určitému věku).
- Motivační funkce: učebnice podněcuje žáky k učení; dobré učebnice jsou pro žáky atraktivní, zahrnují prvky, které činí učebnici pro žáky zajímavou (ilustrace, příklady ze života, atraktivní úkoly apod.).
- Řídící (kontrolní) funkce: učebnice řídí učení žáků, navozuje učební činnosti žáků, umožňuje jim, aby si osvojili, procvičili a upevnili určité poznatky a dovednosti.
- Systematizační funkce: učebnice rozčleňují učivo podle určitého systému do jednotlivých ročníků a vymezují také posloupnost jednotlivých částí učiva.
- Koordinační funkce: učebnice zajišťuje koordinaci při využívání dalších didaktických prostředků, které na ni navazují (např. videonahrávky).
- Integrační funkce: učebnice poskytuje základ pro chápání a integrování informací, které žáci získávají z jiných zdrojů.
- Sebevzdělávací funkce: učebnice stimuluje žáky k samostatné práci s ní a umožňuje sebehodnocení žáků (např. prostřednictvím klíče k řešení úloh, odpovědí na otázky, testů, umožňujících diagnostikovat postup v učení apod.).
- Diferenciační funkce: učebnice poskytuje další materiál ke studiu pro nadané žáky nebo pro žáky se zájmem o daný předmět, rozlišuje základní a rozšiřující učivo, nabízí učební úlohy s různou obtížností.

- Hodnotová funkce: učebnice ovlivňuje prostřednictvím svého obsahu také utváření hodnot a postojů u žáků. Může to činit explicitně (např. v učebnicích občanské výchovy), ale také implicitně (např. prostřednictvím stereotypních námětů učebních úloh nebo ilustrací – genderové stereotypy, stereotypy ve vztahu k menšinám; prostřednictvím estetického zpracování učebnice atd.).

Koncept funkce učebnice má významný praktický dosah pro tvorbu a hodnocení učebnic.

Učebnice může totiž plnit své funkce pouze tehdy, pokud je k tomu náležitě vybavena, tj. musí zahrnovat takové strukturní prvky, jež jsou schopny dané funkce realizovat. (Sikorová, 2007)

Průcha (2009) rozlišuje tři základní funkce učebnice:

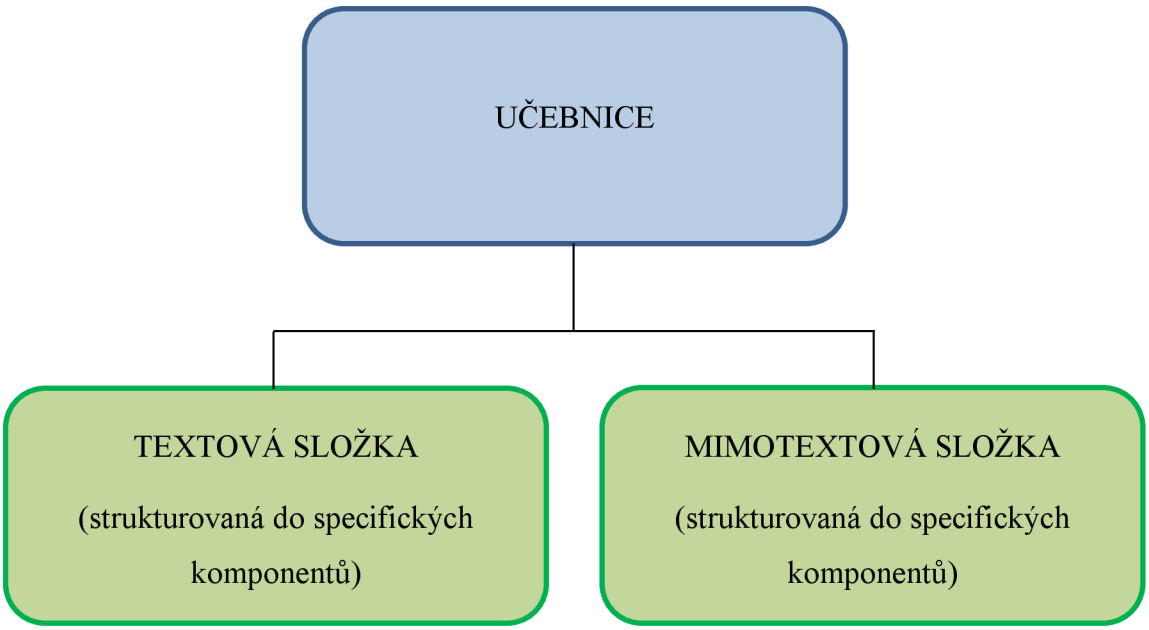
- Prezentace učiva – učebnice různými formami (text, obraz) předkládá soubor informací.
- Řízení učení a vyučování – učebnice udává, co se žák bude učit a také ovlivňuje učitelovo vyučování.
- Organizační funkce – učebnice poskytuje informace k jejímu využití (pokyny, rejstřík).

Mikk (in Maňák a Knecht, 2007) vymezuje funkce učebnic následovně: učebnice musí být koncipována tak, aby žáky zaujala a prohloubila jejich zájem o dané téma - jako klíčová funkce se podle něj jeví motivace žáků k učení. Hlavní funkcí učebnice je prezentovat informace - určuje obsah vzdělávání pro daný předmět, reprezentuje kurikulum. Učebnice informace transformuje a začleňuje do systému, má funkci koordinační. Dále pak vede a řídí učební aktivity žáků, což se uplatňuje hlavně v případě, kdy se žáci učí bez pomoci učitele. Ovlivňuje a rozvíjí strategie žákova učení, podporuje jeho sebehodnocení v procesu vzdělávání (obsahuje klíče správných odpovědí a výsledky řešených úloh). Diferencuje žáky podle rozdílných zájmů a vytváří u žáků žádoucí postoje a hodnoty.

3.3 Struktura učebnice

V učebnicích lze nalézt typické komponenty, které tvoří její strukturu a jsou nositeli jednotlivých funkcí učebnice. Základem je pojetí, podle kterého je učebnice *„hierarchicky členěným systémem, jehož jednotlivé části (komponenty, prvky) plní ve vzájemné propojenosti*

a s využitím specifických vyjadřovacích prostředků různé funkce učebnice. Tyto komponenty je možno v učebnici identifikovat, exaktně analyzovat a tak učebnici celkově vyhodnocovat.“ (Průcha 1998, s. 21). Učebnice je tedy strukturovaný systém uzpůsobený k určitým funkcím. Základní model struktury učebnice je následující:



Tabulka 2: Model struktury učebnice podle Průchy, 1998

Model struktury učebnice, tak jak jej prezentoval J. Průcha (1998, s. 141), podrobně vypočítává nejrůznější strukturní prvky, ze kterých mohou učebnice sestávat. Pro nás důležité je to, že je na něm založena jedna z metod hodnocení učebnic – zjišťování didaktické vybavenosti učebnice, která je součástí procedury schvalování učebnic ministerstvem školství. Model rozlišuje celkem třicet šest komponentů. Každý plní určitou didaktickou funkci a k tomu používá specifickou formu vyjádření – verbální nebo obrazovou.

K dispozici jsou modely struktury pro všechny předměty, tedy univerzální - model J. Průchy (1989), nebo modely vytvořené pro jednotlivé vyučovací předměty - např. model M. Bednaříka (1981) pro učebnice fyziky.

STRUKTURNÍ KOMPONENTY UČEBNICE	
I. APARÁT PREZENTACE UČIVA (14) **počet komponentů**	
A. Verbální komponenty (9)	**B. Obrazové komponenty (5)**

• výkladový text prostý	• umělecké ilustrace
• výkladový text zpřehledněný (přehledová schémata, tabulky apod.)	• naukové ilustrace (schematické kresby, modely aj.)
• shrnutí učiva k celému ročníku	• fotografie
• shrnutí učiva k tématům (kapitolám, lekcím)	• mapy, kartogramy, plánky, grafy, diagramy aj.
• shrnutí učiva k předchozímu ročníku	• obrazová prezentace barevná (tj. použití nejméně jedné barvy odlišné od barvy běžného textu)
• doplňující materiál (dokumentační materiál, citace, statistické tabulky aj.)	
• poznámky a vysvětlivky	
• podtexty k vyobrazením	
• slovníčky pojmů, cizích slov aj. (s vysvětlením)	
II. APARÁT ŘÍZENÍ UČENÍ (18)	
C. Verbální komponenty (14)	**D. Obrazové komponenty (4)**
• předmluva (úvod do předmětu, ročníku pro žáky)	• grafické symboly vyznačující určité části textu
• návod k práci s učebnicí (pro žáky a/nebo učitele)	• užití zvláštní barvy pro určité části verbálního textu
• stimulace celková (podněty k zamyšlení, otázky aj. před nebo v průběhu lekcí, témat))	• užití zvláštního písma (tučné písmo, kurzíva aj.) pro určité části verbálního textu
• odlišení úrovní učiva	• využití přední nebo zadní obálky (předsádky) pro schémata, tabulky aj.
• otázky a úkoly za tématy, lekcemi	

• otázky a úkoly k celému ročníku (opakování)	
• instrukce k úkolům komplexnější povahy (návody k pokusům, laboratorním pracím, pozorováním aj.)	
• náměty pro mimoškolní činnosti s využitím učiva (aplikace)	
• explicitní vyjádření cílů učení pro žáky	
• prostředky a/nebo instrukce k sebehodnocení pro žáky (testy a jiné způsoby hodnocení výsledků učení)	
• výsledky úkolů a cvičení (správná řešení, správné odpovědi apod.)	
• odkazy na jiné zdroje informací (bibliografie, doporučená literatura aj.)	
III. APARÁT ORIENTAČNÍ (4)	
E. Verbální komponenty (4)	
• obsah učebnice	
• členění učebnice na tematické bloky, kapitoly, lekce aj.	
• marginálie, výhmaty, živá záhlaví aj.	
• rejstřík (věcný, jmenný, smíšený)	

Tabulka 3: Strukturní komponenty učebnice podle Průchy, 1998

3.4 Výběr a schvalování učebnic

Dříve než s učebnicemi začnou pracovat žáci a učitelé, projdou učebnice různými procesy: navržení konceptu, tvorby, vydávání, schvalování, marketinku, výběru, distribuce. Schvalování učebnic je řada procesů a mechanismů, během nichž jsou učebnice posuzovány a doporučovány nebo odmítány pro použití na školách. Výběr učebnic je proces hodnocení a přijímání nebo zamítání učebnic k použití ve výuce, který se vztahuje spíše k úrovni škol, školských komisí a učitelů.

Ostrá hranice mezi oběma pojmy v odborné literatuře ovšem neexistuje, někdy se používá „výběr“ i pro označení schvalovacích procesů na úrovni regionů nebo států. Ke schvalování učebnic dochází pouze v některých zemích a zároveň existují školské systémy, ve kterých není možný výběr učebnic (viz ČR před rokem 1989). Proto se pro souhrnné označení mechanismů, během nichž se rozhoduje o užívání (neužívání, potenciálním užívání) učebnic ve výuce v určitém školském systému, používá pojem přijímání učebnic. (Sikorová (2007)

Ve většině evropských zemí se uplatňuje v souvislosti s učebnicemi smíšená tržní ekonomika, kdy situaci zčásti ovlivňuje stát, zčásti tržní mechanismy. Sikorová (2007) se domnívá, že např. bezplatné poskytování učebnic žákům v kombinaci se schvalovacími mechanismy je velmi silným regulačním mechanismem.

Publikování učebnic je i v České republice komerční záležitostí, existuje množství vydavatelství vydávajících učebnice, z nichž největší z hlediska objemu vydávaných učebnic jsou SPN, a.s., Fortuna, Prodos, Alter, Prométheus, Fraus, SPL – Práce, Nová škola aj. (Sikorová, 2007)

Stát prostřednictvím ministerstva školství uděluje učebnicím tzv. schvalovací doložku, která by měla být zárukou, že učebnice respektuje Ústavu ČR a zákony platné na území ČR, že je v souladu s příslušným rámcovým vzdělávacím programem, podporuje osvojování klíčových kompetencí a směřuje k dosahování očekávaných výstupů, je zpracována na dostatečné odborné úrovni a ve shodě s efektivními didaktickými postupy, dále že po jazykové a grafické stránce odpovídá věku žáků a specifikám daného vzdělávacího oboru nebo průřezového tématu.“ (MŠMT ČR, 2007, s. 3)

Doložka se uděluje učebnicím pro základní školy a střední školy. Její praktický význam pro učebnice základních škol je obrovský – školy a učitelé si mohou vybrat i neschválenou

učebnici, avšak pouze učebnice s platnou doložkou jsou dotovány státem, žáci je dostanou zapůjčeny. Tímto je schvalovací doložka silným regulačním nástrojem státu v oblasti tvorby, publikování a přijímání učebnic.

Zda má učebnice platbou doložku, poznáme tak, že datum udělení a doba platnosti musí být vytištěny v učebnici. Doložka je zpravidla udělována na dobu 6 let. Před uplynutím této doby lze zažádat o její prodloužení. Vzhledem k tomu, že po vytištění učebnice mohlo dojít ke změně (například i k odnětí doložky), je jedinou skutečně jistou informací aktuální seznam platných doložek uveřejněný ve Věstníku MŠMT (případně na internetových stránkách MŠMT: https://www.msmt.cz/vzdelavani/zakladni-vzdelavani/seznam-ucebnic-a-ucebnich-textu).

Aktuální seznam schválených učebnic pro ZŠ zahrnuje učebnice vydané celkem ve 48 vydavatelstvích (některá z nich jsou ovšem zahraniční - pro jazykové učebnice). Schvalování podléhají jednak základní učebnice, jednak pracovní sešity, které tvoří s učebnicí ucelený soubor, tabulky, pravidla českého pravopisu, stručná mluvnice česká, zeměpisné a dějepisné atlasy. Naopak se nevztahuje na pracovní sešity, které netvoří s učebnicí jeden celek, sbírky úloh, pravopisná cvičení, metodické příručky pro učitele, multimediální programy pro PC apod. Podobné rozlišení je uplatňováno např. také v Rakousku a v některých německých zemích. (Sikorová, 2007)

3. 5 Výzkum kvality učebnic

„Analýza učebnic se zaměřuje na strukturu didaktického textu, jeho obsah, rozsah obtížnost, didaktickou vybavenost aj. Didaktická kvalita českých učebnic není zjišťována a hodnocena. Produkování učebnic jen ponecháno živelnému působení tržního hospodářství, tzv. schvalovací doložka udělovaná ministerstvem školství je velmi benevolentní“. (Průcha, 1998)

Výzkum učebnic je v rámci pedagogického výzkumu zatím spíše okrajovou oblastí, ačkoliv jsou učebnice součástí každodenní výuky na všech stupních a typech škol. I to je jedním z důvodů, proč se učebnice staly atraktivním zbožím pro neustále se rozšiřující síť učebnicových vydavatelství. (Průcha, 1988)

Pro představu - jen učebnic matematiky pro základní školy vydává (dle údajů MŠMT z roku 2021) celkem 13 vydavatelství: Alter, Didaktis, Fraus, H-mat (matematika Hejný), Klett,

Nová škola, Prodos, Prometheus, SPN, Studio 1+1, TAKTIK, AOS Publishing, Fortuna. (MŠMT)

Aby učebnice plnila svou funkci, musí zahrnovat takové prvky, kterými je možné tyto funkce uskutečnit. Autoři učebnic tedy musí tyto funkce respektovat a vytvářet učebnice funkčně vybavené pro potřeby žáků. U nových učebnic zaváděných do škol je většinou vyhodnocována obsahová stránka. Především je posuzováno, jestli je obsah učebnic v souladu s kurikulárními projekty (osnovami), zda ideově odpovídá hodnotám dané země apod. Méně je již posuzováno, jestli má učebnice ty vlastnosti, které zajistí její optimální využití ze strany žáků, tedy zda je adekvátně vybavena z hlediska pohledu na učebnici jako na didaktický prostředek. Podobně jako jiné výzkumy, i výzkum učebnic by měl mít jednoznačně vymezené výzkumné postupy, které je možné zopakovat. Pro hodnocení kvality učebnic je tedy nutné mít objektivní a jasně daná kritéria, jejichž validita a reliabilita je ověřena výzkumem. (Knecht a Janík 2008)

Průcha (1998, s. 111) rozděluje studie zabývající se interakcí učitelů a učebnic do tří základních oblastí, které popisují:

- účely, ke kterým učitelé učebnice využívají (K čemu a jak často učitelé učebnice využívají? Jakou plní učebnice ve výuce úlohu?),
- činnosti, které s učebnicemi (a především s učivem) učitelé dělají (Jak s učebnicemi učitelé pracují? Do jaké míry se učitelé drží učebnic? Prezentují učitelé učivo ve stejné podobě, jak je prezentováno v učebnicích, nebo jej tzv. didakticky transformují? Liší se používání učebnic ve výuce v závislosti na charakteru školního předmětu?),
- postoje a hodnocení, která učitelé k učebnicím zaujímají (Jak se jim jednotlivé učebnice líbí? Jaké učebnice učitelé využívají? Podle jakých kritérií vybírají učitelé učebnice pro svůj předmět? Jaké jsou jejich požadavky v souvislosti s učebnicemi? Kdo rozhoduje při nákupu učebnic? Jaké okolnosti ovlivňují nákup nových učebnic?).

V mnoha školských systémech je pojetí vzdělávání ve společnosti včleněno do formálního projektového kurikula, tj. plánovaného obsahu vzdělání zahrnutého do školských dokumentů - v České republice jsou to rámcové vzdělávací programy. Učebnice jsou používány jako prostředek pro explicitní vyjádření těchto očekávání. Vzdělávací

standardy, RVP a jiné kurikulární dokumenty jsou často příliš obecné a především málo operacionalizované, tj. neuvádějí činnosti, jejichž prostřednictvím si žáci kurikulum osvojí. Naproti tomu učebnice, které používají žáci a učitelé ve třídách, zahrnují implicitní modely výuky jako procesu a prostřednictvím určitých strukturních prvků, např. učebních úloh, dokonce i explicitní vzorce navozující činnosti ve výuce. (Sikorová, 2007)

V zahraničí se výzkumu učebnic věnují specializovaná vědecká pracoviště, kdy se analýza učebnic zaměřuje na strukturu didaktického textu, tj. jeho obsahu, rozsahu, obtížnosti, didaktické vybavenosti atd. V České republice jsou od roku 1989 vyvíjeny kromě standardních učebnic také alternativní. Didaktická kvalita českých učebnic není zjišťována a hodnocena. Produkování učebnic je ponecháno tržnímu hospodářství, přičemž schvalovací doložka udělovaná ministerstvem školství je velmi benevolentní. (Průcha, 1998)

4. Vydavatelství

Vydavatelství TAKTIK

Vydavatelství Taktik bylo založeno v roce 2006 na Slovensku a postupně rozšířilo své aktivity do České republiky (2008), Polska a Maďarska. Česká centrála sídlí v Praze. V současnosti spolupracuje s více než 3 600 školami po celé České republice. Mezi hlavní produkty vydavatelství patří moderní učebnice a pracovní sešity zaměřené na širokou škálu základních předmětů. Portfolio zahrnuje i mezipředmětové učebnice a vzdělávací pomůcky pro mateřské a základní školy, víceletá gymnázia i střední školy. Speciální pozornost je věnována tvorbě elektronických interaktivních verzí učebnic, které podporují efektivní a zábavnou výuku a usnadňují přípravu pedagogů.

Vznik vydavatelství souvisí s matematickým korespondenčním seminářem nazývaným "Taktik". Žáci byli v tomto semináři rozdělováni podle úrovně znalostí, přičemž nejvyšší úroveň nesla stejné jméno jako vydavatelství. Výsledky soutěží byly hodnoceny pomocí tzv. "taktického trojúhelníku". Z této symboliky vzniklo i charakteristické logo ve tvaru „sudoku". Zakladatelé si však zpětně uvědomují, že z marketingového hlediska nešlo o ideální řešení.

Vydavatelství nabízí široký výběr pracovních učebnic a pomůcek, zejména pro výuku matematiky na základních školách. Mezi oblíbené publikace patří například série „Hravá matematika". Tato diplomová práce vychází z přepracovaných vydání z roku 2020.

Hravá matematika 2 - Metodická příručka

Počet stran: 116 barevných stran B5

V souladu s RVP ZV

Příručka obsahuje metodické pokyny k oběma dílům přepracovaného vydání učebnice Hravá matematika pro 2. ročník ZŠ. Každá její strana zahrnuje zmenšenou kopii příslušné strany pracovní učebnice s uvedeným řešením, doplněnou o výukové cíle a přehled doporučených pomůcek, které lze dále využít při pracovních činnostech.

Součástí metodických listů jsou také inspirace pro rozšířenou práci s jednotlivými úlohami, náměty na tvořivé činnosti s mezipředmětovým přesahem a návrhy praktických her, které tematicky odpovídají probíranému učivu.

Přehledná grafika, barevné piktogramy a rámečky napomáhají učitelům v orientaci a usnadňují jak přípravu na vyučování, tak samotnou práci se žáky během hodin matematiky.

Obě pracovní učebnice vycházejí z osvědčeného konceptu výuky matematiky, který kombinuje přehledné výklady, názorné ukázkové příklady s řešením a úlohy určené k procvičení nového učiva. Cvičení jsou tvořivá, různorodá jak obsahově, tak typologicky, a přirozeně motivují žáky k aktivnímu zapojení do výuky.

Na tvorbě učebnic se podílel široký tým pedagogů s hlubokými teoretickými znalostmi i rozsáhlými praktickými zkušenostmi z výuky matematiky na 1. stupni základních škol.

Matematika 2 (1. díl) – pracovní učebnice - přepracované vydání

Počet stran: 52 celobarevných stran A4

V souladu s RVP ZV

Pracovní učebnice obsahuje:

- Opakování učiva 1. ročníku,
- Desítky, jednotky,
- Počítání v oboru čísel do 100,
- Sčítání a odčítání desítek, sčítání a odčítání s přechodem přes desítku,
- Počítání se závorkami,
- Sčítání a odčítání dvojmístných čísel,
- Zaokrouhlování na desítky,
- Hodiny - čtvrt, půl, tři čtvrtě, celá,
- Jednotky délky, objemu, hmotnosti,
- Bod, přímka, úsečka,
- Měření na milimetry, centimetry a decimetry.

Moderní a plnobarevné grafické zpracování učebnice podporuje motivaci žáků, rozvíjí jejich kreativitu, a přispívá k pozitivnímu vztahu k matematice. Různorodé typy úloh jsou navrženy tak, aby žákům umožnily procvičovat probírané učivo zábavnou, hravou a smysluplnou formou.

Součástí učebnice je také vystřihovací příloha, která obohacuje vybrané úlohy, rozvíjí dětskou představivost a zároveň přispívá k rozvoji jemné motoriky.

Obsah učebnice je přehledně rozdělen do dvou základních tematických celků – aritmetiky a geometrie. Žáci si pomocí hravých cvičení upevňují především dovednosti spojené se sčítáním a odčítáním v oboru do 100. Učebnice rovněž obsahuje množství úloh zaměřených na práci s číselnými osami, tabulkami a porovnáváním čísel.

Matematika 2 (2. díl) – pracovní učebnice - přepracované vydání

Počet stran: 56 celobarevných stran A4

V souladu s RVP ZV

Pracovní učebnice obsahuje:

- Příprava na násobení,
- Násobení a dělení 1 - 10,
- Sudá a lichá čísla,
- Hodiny,
- Shodné úsečky,
- Lomená čára,
- Vzájemná poloha dvou přímek,
- Obrazce ve čtvercové síti,
- Opakování.

Obsah pracovní učebnice je strukturován do dvou hlavních tematických oblastí – aritmetiky a geometrie. Zaměřuje se především na procvičování násobení a dělení v oboru čísel do 10,

a to hravou a zábavnou formou, která podporuje aktivní zapojení žáků. Stejně jako v prvním dílu nechybí úlohy zaměřené na práci s číselnými osami, tabulkami a porovnáváním čísel.

Pracovní sešity – Početníky jsou koncipovány tak, aby sloužily k intenzivnímu procvičování a upevnění základních matematických dovedností. Jsou nedílnou součástí ucelené řady výukových materiálů pro 1. stupeň základní školy, která zahrnuje pracovní učebnice, pracovní sešity, učebnice, početníky a další doplňkové publikace určené pro výuku matematiky.

Hravý početník 2 (1. díl)

V souladu s RVP ZV

Počet stran: 24 černobílých stran A5

Početník plynule navazuje na pracovní učebnici Hravá matematika pro 2. ročník a slouží k systematickému procvičování učiva. Každá strana je přehledně členěna do tří sloupců, které reflektují postupně rostoucí náročnost jednotlivých úloh.

Početník je vhodný jak pro využití při krátkých opakovacích cvičeních (např. formou desetiminutovek), tak i pro domácí přípravu žáků.

Hravý početník 2 (1. díl) obsahuje:

- Opakování 1. ročníku,
- Desítky a počítání do 100,
- Sčítání a odčítání desítek,
- Sčítání a odčítání bez přechodu přes desítku,
- Počítání se závorkami,
- Zaokrouhlování na desítky.

Hravý početník 2 (2. díl)

V souladu s RVP ZV

Počet stran: 28 černobílých stran A5

Pracovní sešit obsahuje:

- Příprava na násobení,
- Násobení a dělení 1 - 10.

Barevné příklady 2

V souladu s RVP ZV

Počet stran: 40 barevných stran A4

Pracovní sešit je zaměřen na procvičování matematických dovedností prostřednictvím vybarvovacích aktivit. Kombinace početních příkladů a práce s barvami podporuje rozvoj logického myšlení, kreativity i schopnosti soustředění.

Žáci si zábavnou a hravou formou upevňují osvojené učivo matematiky, přičemž barevná vizualizace úloh napomáhá rozvoji fantazie a představivosti. Tento způsob procvičování zároveň zpestřuje výuku a motivuje žáky k aktivnímu zapojení.

Pracovní sešit Barevné příklady 2 obsahuje:

- Sčítání a odčítání desítek,
- Počítání se závorkami,
- Sčítání a odčítání dvojmístných čísel,
- Násobení a dělení jednou, dvěma, deseti,
- Násobení a dělení třemi, čtyřmi, pěti a šesti,
- Geometrie.

Vydavatelství Nová škola

Vydavatelství Nová škola, s.r.o. je brněnské vydavatelství, které se specializuje na tvorbu učebnic a pracovních sešitů pro základní školy. Na trhu působí již od roku 1997, přičemž jeho historie sahá až do začátku 90. let 20. století, kdy se začaly do škol zavádět první pracovní sešity – nejprve pro český jazyk, později i pro další předměty, jako jsou matematika, prvouka či přírodověda.

Učební materiály vydavatelství vycházejí z principů činnostního učení, které je založeno na aktivním zapojení žáků do výuky. Na jejich vzniku se podílejí zkušení pedagogové, kteří do nich vkládají své bohaté praktické zkušenosti. Materiály jsou vytvářeny s důrazem na věkovou přiměřenost textů, systematické procvičování učiva, jeho propojenost napříč předměty a především na jeho praktickou využitelnost.

Učebnice jsou obohaceny o názorná schémata, grafy, fotografie a ilustrace, a zároveň integrují mezipředmětové vztahy, průřezová témata, skupinové aktivity, úkoly pro práci s internetem či mapou a výrazy v cizích jazycích (angličtině a němčině). Tyto materiály jsou navíc dostupné i v interaktivní podobě (MIUč+), která dále zvyšuje jejich didaktický potenciál. Více informací je k dispozici na webových stránkách www.nns.cz.

V rámci výuky matematiky pro 1. stupeň ZŠ vytvořilo vydavatelství ucelenou řadu Matýskova matematika, která byla zpracována v souladu s Rámcovým vzdělávacím programem pro základní vzdělávání (RVP ZV). Tato řada nabízí systematicky koncipované učebnice a pracovní sešity, které rozvíjejí nejen matematické, ale i čtenářské dovednosti. Významnou podporu výuky představují také multimediální interaktivní učebnice MIUč+, které jsou školám při zakoupení tištěných učebnic zpřístupněny na jeden rok zdarma.

Matýskova matematika je navržena jako komplexní výukový systém pokrývající výuku od 1. do 5. ročníku ZŠ. Všechny její díly (učebnice i pracovní sešity) již obdržely schvalovací doložku MŠMT. Společně s učebnicemi Objevujeme a poznáváme svět (prvouka) a Čteme a píšeme s Agátou (český jazyk) tvoří tato řada ucelený soubor vzdělávacích materiálů AMOS (zkratka jmen hlavních průvodců: Agáty, Matýska a Oskara).

Učebnice matematiky vydavatelství Nová škola pro 1. a 2. ročník ZŠ systematicky rozvíjejí čtenářskou gramotnost žáků již od prvního dílu. Děti jsou postupně vedeny

k pochopení zadání úloh – od jednoduchých piktogramů až po komplexní instrukce. Výklad nové látky je vždy doprovázen názornými ilustracemi a vzorovými příklady, které podporují porozumění učivu.

Důraz je kladen na praktické čtení s porozuměním, a to od obrázkového čtení přes jednoduché pokyny až k systematickému řešení slovních úloh. Autoři kladou velký důraz na propojení matematiky s každodenním životem – žáci se učí vyhledávat a pracovat s informacemi z grafických znázornění, jednoduchých tabulek a diagramů.

Jednotlivá témata jsou strukturována do kapitol, které se opakovaně vracejí k základním typům úloh, čímž umožňují lepší porozumění a upevnění učiva. Díky této modularitě je možné flexibilně přizpůsobit zařazení jednotlivých dílů do konkrétního ročníku v souladu se školním vzdělávacím programem (zejména mezi 1. a 2. ročníkem a mezi 2. a 3. ročníkem).

Vydavatelství Nová škola nabízí výuková videa zdarma na www.matyskova-matematika.cz – výuková videa pro učitele, žáky i rodiče.

Multimediální interaktivní učebnice MIUč+ je možné spustit přímo ve webovém prohlížeči na adrese www.ucebnice-online.cz. Multimediální interaktivní učebnice (MIUč+) jsou kompatibilní se všemi běžně dostupnými interaktivními tabulemi různých výrobců. Jejich využití však není omezeno pouze na tabule – lze s nimi efektivně pracovat i bez nich, a to prostřednictvím běžného počítače, případně v kombinaci s projektorem.

Pro žáky jsou navíc k dispozici žákovské licence pro práci na počítačích a tabletech (platformy Android a Windows). MIUč+ obsahují největší množství materiálů pro procvičení učiva a obohacení výuky. Uživatel v nich najde:

- interaktivní cvičení,
- zinteraktivněná cvičení z pracovních sešitů,
- videa a animace,
- fotografie,
- audionahrávky textů z učebnice,
- propojení s mezipředmětovými vztahy,
- zajímavosti k tématu,
- odkazy na webové stránky,
- interaktivní přílohy. (Nová škola)

Ucelená řada učebnic a pracovních sešitů Matýskova matematika nabízí:

- zpracování plně v souladu s RVP ZV; všechny díly mají platnou schvalovací doložku MŠMT,
- multimediální interaktivní učebnice (MIUč+) pro každý díl učebnic i pracovních sešitů,
- metodické příručky k jednotlivým učebnicím,
- výuková videa ke každému cvičení, vytvořená spoluautorem řady Milošem Novotným,
- širokou škálu doplňkových materiálů a pomůcek, které podporují efektivní a smysluplnou výuku matematiky.

Pro 2. ročník je určen 4., 5. a 6. díl Matýskovy matematiky:

Matýskova matematika, 4. díl – počítání do 20 s přechodem přes 10 - aktualizované vydání

Počet stran: 64

Formát: A4

Pracovní učebnice obsahuje:

- Opakování,
- Sčítání 9 +, odčítání 11 -,
- Sčítání 8 +, odčítání 12 -,
- Sčítání 7 +, odčítání 13 -,
- Sčítání 6 +, odčítání 14 -, 15 -,
- Sčítání 4 +, 3 +, 2 +, odčítání 16 -, 17 -, 18 -.

Matýskova matematika, 5. díl – počítání do 100 - aktualizované vydání

Počet stran: 64

Formát: A4

Schvalovací doložka MŠMT

Pracovní učebnice obsahuje:

- Opakování,

- Vyvození číselného oboru 0 - 100, sčítání a odčítání desítek,
- Číselný obor 0 - 100, početní operace v oboru čísel 0 - 39,
- Číselný obor 0 - 100, početní operace v oboru čísel 0 - 59,
- Číselný obor 0 - 100, početní operace v oboru čísel 0 - 100.

Matýskova matematika, 6. díl – počítání do 100 (vyvození násobení a dělení) - aktualizované vyd.

Počet stran: 64

Formát: A4

Schvalovací doložka MŠMT

Pracovní učebnice obsahuje:

- Násobení čísly 0, 1, 2, 3 a dělení čísly 1, 2, 3,
- Násobení čísly 4, 5, 10 a dělení čísly 4, 5, 10,
- Násobení čísly 6, 7 a dělení čísly 6, 7,
- Násobení čísly 8, 9 a dělení čísly 8, 9,
- Geometrie.

Šestý díl Matýskovy matematiky autoři doporučují zařadit do výuky jako závěrečný svazek matematiky pro 2. ročník ZŠ. Jeho využití je však flexibilní a přizpůsobitelné individuálním potřebám škol v rámci jejich školních vzdělávacích programů (ŠVP).

V případě, že ŠVP nepočítá s výukou násobilky a dělení v plném rozsahu přirozených čísel ve 2. ročníku, nebo pokud výuka probíhá pomalejším tempem, není nutné tento díl kompletně probrat během druhého ročníku. Učebnice je koncipována tak, aby vyučující mohli pokrýt pouze její část a k neprobrané části se bez obtíží vrátit na začátku 3. ročníku. Taková struktura umožňuje plynulou návaznost výuky a respektuje různé tempo žákovského pokroku.

Metodický průvodce k Matýskově matematice 4. - 6. dílu - aktualizované vydání

Je možné ho zdarma stáhnout na fóru Sdílíme zkušenosti s AMOSem po registraci/přihlášení. Pro výuku matematiky ve 2. ročníku jsou určeny tři díly pracovních sešitů Testíky, které slouží k průběžnému procvičování, rozvoji a ověřování matematických dovedností žáků.

Testíky umožňují učitelům rychlé a přehledné vyhodnocení výsledků. Zadání jsou plně předepsaná – žáci pouze doplňují výsledky nebo vybírají správná tvrzení. Tento formát podporuje samostatnost, soustředění a přehlednost při práci.

Testíky pro druháky – matematika, 1. díl (barevný pracovní sešit)

Počítání do dvaceti s přechodem přes desítku

Testíky pro druháky – matematika, 2. díl (barevný pracovní sešit)

Počítání do sta

Testíky pro druháky – matematika, 3. díl (barevný pracovní sešit)

Násobení a dělení

Testíky obsahují velké množství početních příkladů určených k rychlému a efektivnímu procvičení aktuálně probíraného učiva. Nechybí ani slovní úlohy, které kromě početních dovedností rozvíjejí také čtenářskou gramotnost žáků.

Práce s *Testíky* je flexibilní – jejich zařazení do výuky závisí na uvážení pedagoga. Mohou sloužit jako nástroj pro průběžné procvičování a ověřování úrovně dovedností všech žáků, jako doplnění výuky pro rychlejší žáky nebo jako úkoly pro domácí přípravu.

Součástí ucelené řady Matýskova matematika jsou také výuková videa, která jsou volně dostupná online nejen pro učitele, ale i pro širokou veřejnost. Tato videa slouží jako praktická podpora výuky a jsou přístupná na webové adrese: https://www.matyskova-matematika.cz/vyukova-videa/.

Co oceňují na vzdělávacích materiálech AMOS vyučující účastnící se pilotního ověřování?

- *„Rychlou samostatnost žáků při řešení úkolů, dle jednoduchých piktogramů si dokázali od 2. týdne číst sami zadání.“*
- *„Pochopila jsem, že každé cvičení v materiálech AMOS má svůj smysl a cíl.“*
- *„Díky materiálům včetně MIUč+ se mohu rychleji a efektivněji připravit na výuku. Tím pádem mám více času na hravější učení a mám více času na rozvíjení komunikace u žáků a rozvíjení slovní zásoby a všeobecného přehledu. Jednoduše řečeno mám volnější ruce i mysl.“*
- *„Učebnice jsou opravdu nachystané tak, že kdykoli mi hlavou proběhne nějaká myšlenka, můžu ji ihned zrealizovat bez náročné přípravy.“*
- *„Propojení všech materiálů (obrázky, texty, piktogramy ...); Velké množství interaktivních cvičení v MIUč+ a její neustálé rozšiřování a vylepšování.“*
- *„Snadná pochopitelnost pro žáky i rodiče. Rychlost, jakou se výuka odehrává. Obrovská motivace pro žáky.“* (AMOS)

Vydavatelství Fraus, s.r.o.

Vydavatelství Fraus je největším učebnicovým vydavatelstvím v České republice. Významně se podílí na prosazování interaktivní výuky a na zavádění moderních výukových metod do školní praxe.

Ve své produkci nabízí široké spektrum učebnic, včetně titulů, které reflektují zájem škol o alternativní přístupy k výuce a podporují inovativní pedagogické směry.

Vydavatelství Fraus působí na českém trhu již od roku 1991 a dlouhodobě podporuje pedagogy ve výuce prostřednictvím moderních učebnic, pracovních sešitů a výukových pomůcek. S důrazem na systematické začleňování digitálních technologií do vzdělávání přináší materiály, které nacházejí uplatnění jak ve školním prostředí, tak při domácí přípravě.

Stěžejní část sortimentu tvoří ucelené řady tištěných i digitálních učebnic a vzdělávacích materiálů určených pro základní školy, víceletá gymnázia, střední i jazykové školy. Již od roku 2006 vydavatelství smysluplně propojuje svět tradičních tištěných učebnic s možnostmi digitálního vzdělávání 21. století.

Fraus stojí za řadou inovativních projektů, které významně ovlivnily modernizaci výuky v českých školách – například projekty VZDĚLÁNÍ 21 a Flexibook 1 : 1. Novinkou posledních let je koncept ŠKOLA S NADHLEDEM, který nabízí hybridní vzdělávací materiály, kombinující tištěné učebnice s online procvičováním a okamžitou zpětnou vazbou.

V roce 2003 zahájilo vydavatelství vydávání tzv. systémových učebnic, které představovaly zásadní kvalitativní posun – jak po stránce obsahu, tak metodického zpracování. Mezi jejich charakteristické rysy patří důsledná podpora mezipředmětových vztahů, nadstandardní vizualizace, přehledná grafická navigace, pracovní sešity rozvíjející aktivitu žáků i podrobné metodické příručky pro učitele.

V roce 2007 byly představeny první interaktivní učebnice, které patřily mezi průkopnické nejen v České republice, ale i v evropském kontextu. Od roku 2012 jsou tyto učebnice dostupné i pro domácí použití díky školní multilicenci, a to zcela zdarma. Platformu Flexibooks dnes využívá více než polovina škol v ČR. Elektronické publikace vydavatelství Fraus a dalších odborných vydavatelů jsou k dispozici prostřednictvím dceřiné společnosti Fraus Media, s.r.o. na adrese www.flexibooks.cz.

Od roku 2016 mají učitelé k dispozici také online vzdělávací portál Fred (www.fred.fraus.cz), který nabízí tisíce profesionálně připravených vzdělávacích materiálů – včetně videí, animací, interaktivních cvičení, kopírovatelných pracovních listů a dalších výukových nástrojů. Portál umožňuje tvorbu vlastních příprav, ukládání a sdílení materiálů mezi učiteli a žáky, a také obsahuje evaluační modul s možností vyhodnocování online testů.

Škola s nadhledem pro všechny

Od školního roku 2017/18 zpřístupnilo vydavatelství Fraus všem žákům a učitelům – nezávisle na tom, zda při výuce používají učebnice Fraus – bezplatné online procvičování na portálu ŠKOLA S NADHLEDEM (www.skolasnadhledem.cz).

Tento portál poskytuje žákům okamžitou zpětnou vazbu při procvičování a upevňování učiva a stal se jedním z nejvyhledávanějších nástrojů pro online opakování v České republice. Každý měsíc jej aktivně využívá více než čtvrt milionu uživatelů z řad žáků a pedagogů.

Vydavatelství Fraus rozšířilo svou nabídku o hybridní vydání učebnic a pracovních sešitů, která kombinují tištěné materiály s digitálním obsahem. Žáci tak získávají přístup k dalším interaktivním cvičením, která navazují přímo na obsah tištěných učebnic a pracovních sešitů.

Stále více pedagogů si tyto materiály vybírá díky jednoduchému online procvičování s okamžitou zpětnou vazbou, které je snadno přístupné jak mladším, tak starším žákům. K aktivaci online obsahu stačí zadat nebo naskenovat kód – žáci tak mají cvičení okamžitě k dispozici na počítači, tabletu nebo mobilním telefonu.

Univerzální pracovní sešity s nadhledem si pro svou praktičnost a dostupnost začali oblibovat nejen učitelé, ale i rodiče. Výborně fungují i jako doplněk k učebnicím jiných nakladatelů právě díky propojení s jednoduchým online prostředím pro efektivní procvičování.

Fraus je zároveň jedním z mála tuzemských i evropských vydavatelství, které ke každé tištěné učebnici vydává i její elektronickou verzi ve formátu i-učebnice na platformě Flexibooks. Není proto překvapením, že tyto digitální učebnice a pracovní sešity využívá ve výuce více než polovina základních a středních škol v České republice.

V nabídce se nacházejí různé typy licencí:

- **žákovská licence** – pro jednotlivé žáky,
- **učitelská licence** – pro samostatné pedagogy,
- **školní multilicence** – pro celou školu, tedy pro všechny učitele i žáky.

Co je Flexibooks

Flexibooks je moderní generací interaktivních učebnic, která přináší nový rozměr výuky a výrazně zvyšuje její atraktivitu i efektivitu. Učebnice Flexibook jsou dostupné nejen pro počítače a notebooky, ale také pro mobilní zařízení, jako jsou iPad a iPhone, což umožňuje studium kdykoliv a kdekoliv podle aktuálních potřeb žáků. Tento inovativní koncept podporuje využití elektronického obsahu jak ve školním prostředí (například prostřednictvím interaktivních tabulí či dataprojektorů), tak i při domácí přípravě na běžných digitálních zařízeních.

Hybridní pracovní sešity/pracovní učebnice

Nová řada tištěných hybridních vzdělávacích materiálů přináší efektivní propojení výuky ve škole s online procvičováním na portálu Škola s nadhledem. Jednotlivá cvičení jsou navržena tak, aby podporovala individuální rozvoj žáků, motivovala je prostřednictvím sebehodnocení a okamžité zpětné vazby, a zároveň nabízela bezpečné a věkově přiměřené prostředí pro samostatnou práci.

Veškerý tento obsah je žákům i učitelům dostupný zdarma a online, bez nutnosti instalace či složité registrace.

Matematika se čtyřlístkem

Dvoudílná pracovní učebnice je koncipována v souladu s konstruktivistickým pojetím výuky matematiky a vychází z principů tzv. „metody prof. Hejného“. Tato metoda, známá také pod označeními „Hejného metoda“ či „matematika podle prof. Hejného“, představuje specifický přístup k výuce matematiky, který se v poslední dekádě výrazně rozšířil na českých základních školách.

V nejširším smyslu se jedná o komplexní koncepci výuky matematiky založenou na principech pedagogického konstruktivismu. Z didaktického hlediska však označení „Hejného metoda“ není zcela přesné, neboť v sobě zahrnuje více různých výukových metod a přístupů. Tento souhrnný a zjednodušený název byl postupně převzat médii, rozšířil se mezi širší veřejností a nakonec se ustálil i v odborném diskurzu – proto jej v textu uvádíme v uvozovkách.

Matematika se Čtyřlístkem 2 - Příručka učitele

Počet stránek: 96

Vazba: brožovaná

Formát: 210 x 297

Rok vydání: 2012 (1. vydání)

Autoři: Kozlová Marie, Pěchoučková Šárka, Rakoušová Alena

Příručka pro učitele obsahuje doplňující informace potřebné pro efektivní vedení výuky, bohatou zásobárnu aktivit, didaktických her, opakovacích stránek a dalších doplňkových materiálů.

V příručce jsou přehledně zpracovány také vzdělávací kompetence a výstupy, a to jak pro konkrétní ročník, ke kterému se učebnice vztahuje, tak v širším kontextu celého 1. stupně základního vzdělávání.

Matematika se Čtyřlístkem 2 - učebnice

Počet stránek: 88

Vazba: sešitová

Formát: 195 x 260

Rok vydání: 2012 (1. vydání)

Učebnice je rozdělena do dvou tematických částí – aritmetiky a geometrie. Výuka je pojata integrovaně, s přirozeným propojením učiva matematiky s dalšími vzdělávacími oblastmi.

K učebnici lze samostatně objednat dva pracovní sešity, které slouží k procvičení a upevnění probírané látky.

Na začátku každé kapitoly se žáci setkávají s úvodní ilustrací nebo komiksem s postavičkami ze Čtyřlístku, který jim humornou formou přibližuje téma kapitoly a motivuje je k práci. Učebnice je přehledně strukturovaná, srozumitelná a umožňuje žákům snadnou orientaci.

Obsahuje širokou škálu numerických i slovních úloh, které pokrývají jak základní, tak rozšiřující učivo a systematicky směřují k naplňování výstupů vzdělávacího oboru Matematika a její aplikace.

Geometrické učivo je soustředěno do závěrečné části učebnice, což umožňuje jeho přehledné shrnutí a systematické opakování.

Obsah učebnice:

- Co už umím z 1. třídy – opakování,
- Porovnávání čísel,
- Sčítání a odčítání do 20,
- Dočítání,
- Nerovnice,
- Počítání se závorkami,
- Sčítání a odčítání s přechodem přes desítku,
- G – přímá, lomená a křivá čára,
- Počítání do 100,
- Rozklad dvojciferného čísla,
- Sčítání a odčítání desítek do 100,
- G – rýsování,
- Zaokrouhlování na desítky,
- Sčítání bez přechodu desítek,
- Odčítání bez přechodu desítek,
- Integrované slovní úlohy,
- G – bod,
- Sčítání a odčítání dvojciferných čísel,

- Sčítání a odčítání s přechodem desítek,
- Kontrolní test Co už umím,
- Násobení do 20,
- Záměna činitelů,
- Násobení nulou,
- G – úsečka,
- Dělení do 20,
- Dělení nuly,
- Násobení a dělení čísly 2 a 4,
- G – porovnávání úseček,
- Násobení a dělení čísly 2 a 4,
- Násobení a dělení čísly 5 a 10,
- G – střed úsečky,
- Násobení a dělení čísly 3 a 6,
- Integrované slovní úlohy,
- Kontrolní test Co už umím,
- Násobení a dělení čísly 7, 8 (rozšiřující učivo),
- G – jednotky délky, délka úsečky,
- Násobení a dělení číslem 9 (rozšiřující učivo),
- Opakování učiva.

Matematika se Čtyřlístkem 2/1 - hybridní pracovní sešit

Počet stránek: 48

Vazba: sešitová

Formát: 195 x 260

Rok vydání: 2012

Pracovní sešity obsahují množství úloh k procvičení probíraného učiva.

Matematika se Čtyřlístkem 2/2 - hybridní pracovní sešit

Počet stránek: 48

Vazba: sešitová

Formát: 195 x 260

Rok vydání: 2022 (2. vydání)

Pracovní sešity obsahují bohatý soubor úloh určených k procvičování a upevňování učiva probíraného v rámci 2. ročníku.

Druhý díl pracovního sešitu je navíc doplněn o vyjímatelný Přehled učiva 2. ročníku, který žákům usnadňuje opakování a slouží jako praktická pomůcka při domácí přípravě i ve vyučování.

Čím se liší druhé, přepracované vydání učebnic matematiky pro 1. stupeň od prvního vydání?

Toto nové vydání učebnic přináší výrazně atraktivnější grafické zpracování, které je podstatně přívětivější nejen pro žáky, ale i pro pedagogy. Zároveň byly provedeny obsahové úpravy vycházející z více než desetiletého sběru zkušeností s reálným využíváním učebnic ve školní praxi.

Mezi klíčové změny patří například:

- volnější nástup některých matematických prostředí,
- posílený důraz na dramatizaci a improvizované scénky jako prostředek porozumění a prožitku při řešení úloh,
- důsledná podpora zážitkového a činnostního učení v hodinách.

Učebnice nově obsahují také prvky posilující roli učitele jako průvodce a facilitátora výuky – například zadávání úloh formou výzev místo příkazů, prostor pro sebehodnocení žáků, nebo tzv. „oříškové“ úlohy, které slouží k dalšímu rozvoji pro děti, jež danou práci dokončily a mají zájem pokračovat.

Záměrem autorů nebylo zavádět zcela nová prostředí, která by vyžadovala opětovné školení pedagogů, ale naopak evolučním způsobem zlepšit uživatelskou přívětivost učebnic pro všechny aktéry výuky.

Na základě vlastních dlouholetých zkušeností si autoři uvědomují, jak náročné bylo pro některé učitele zavádění prvního vydání do výuky. Nové vydání proto navazuje na osvědčené principy, s nimiž se učitelé již setkali, a umožňuje jim plynulý přechod na novou generaci učebnic bez nutnosti zásadních změn v přístupu.

EMPIRICKÁ ČÁST

5. Metodologie

5.1 Cíl výzkumu

Cílem praktické části je:

1. Provést srovnávací analýzu učebnic a pracovních sešitů do matematiky pro 2. ročník základních škol od vydavatelství TAKTIK, Nová škola a Fraus.
2. Zjistit, jak učitelé hodnotí jednotlivé učebnice a pracovní sešity při výuce.
3. Na základě těchto výsledků navrhnout doporučení pro výběr učebnice pro učitele a školy.

5.2 Kritéria pro srovnání učebnic

1. **Obsahová správnost**: Zda obsah odpovídá Rámcovému vzdělávacímu programu (RVP) pro 2. ročník a zda učebnice pokrývá klíčové matematické okruhy, jako jsou:

   - základy aritmetiky (sčítání, odčítání, násobení, dělení),
   - geometrie (základní geometrické tvary),
   - logické myšlení a problémové úlohy,
   - aplikace matematiky v praxi.

2. **Didaktická kvalita**: Jakým způsobem je učivo vysvětleno:

   - použité výukové metody (vysvětlení teorie, příklady),
   - názornost a přístupnost výkladu,
   - zapojení různých učebních stylů (vizuální, kinestetické atd.).

3. **Grafické zpracování a přehlednost**: Estetika, struktura textu a ilustrací:

   - jasnost a čitelnost textu,
   - organizace učiva (kapitoly, podkapitoly, použití nadpisů),
   - kvalita a vhodnost obrázků, schémat a grafických prvků.

4. **Cvičení a úkoly**: Zda jsou úkoly různorodé a zda zohledňují úroveň žáků:

   - počet a variabilita úkolů,
   - úrovně náročnosti (snadné až obtížné),
   - přítomnost úkolů podporujících logické myšlení,
   - prostor pro opakování učiva a jeho aplikaci.

5. **Podpora samostatnosti žáků**: Jestli vůbec a jak učebnice podněcuje žáky k samostatnému řešení úkolů:

   - problémové úlohy, které podporují kreativní myšlení,
   - samostatná cvičení (možnost individuálního postupu).

5.3 Metody sběru dat

1. **Analýza učebnic a pracovních sešitů**: Každou učebnici analyzuji a vyhodnotím na základě uvedených kritérií. Výsledky zaznamenám do tabulky pro snadnější porovnání.
2. **Dotazníkové šetření mezi učiteli**: Pro sběr názorů učitelů na jednotlivé učebnice použiji strukturované dotazníky. Dotazník bude distribuován učitelům základních škol, kteří učí matematiku ve 2. ročníku. Cílem je získat 15–20 respondentů, což umožní získat relevantní zpětnou vazbu.

5.4 Výběr vzorků

- **Analýza učebnic**: učebnice a pracovní sešit od každého vydavatelství (TAKTIK, Nová škola, Fraus).
- **Dotazníkové šetření**: oslovení učitelů, kteří mají zkušenosti s vyučováním matematiky ve 2. ročníku a používali některou z analyzovaných učebnic. Očekává se získání minimálně 15 odpovědí.

6. Analýza dat

Tato část je věnována podrobné analýze každé učebnice a pracovního sešitu podle zvolených kritérií.

TAKTIK

6.1 Hravá matematika 2 - přepracované vydání - pracovní učebnice - 1. díl

Obsahová správnost

Učebnice TAKTIK odpovídá Rámcovému vzdělávacímu programu (RVP) pro 2. ročník. Pokrývá všechna klíčová témata, včetně základních aritmetických operací (sčítání, odčítání), úvodu do násobení a dělení a základních geometrických tvarů. Učebnice obsahuje také logické úlohy, které rozvíjejí matematické myšlení žáků.

Didaktická kvalita

Výklad jednotlivých kapitol je názorný a přehledný. Každá nová látka je doprovázena praktickými příklady, které jsou jasně vysvětleny. Učebnice využívá různé výukové metody, což podporuje různorodé učební styly žáků.

Grafické zpracování a přehlednost

Grafické zpracování je jednoduché, ale účelné. Učebnice používá přiměřený počet ilustrací, které pomáhají vizualizovat probíranou látku. Text je dobře čitelný a přehledně členěný.

Cvičení a úkoly

Cvičení jsou variabilní a postupně zvyšují obtížnost. Učebnice nabízí úkoly, které procvičují nejen mechanické počítání, ale i logické myšlení. Najdeme zde také cvičení zaměřená na samostatné řešení problémů, což podporuje aktivní zapojení žáků.

Podpora samostatnosti žáků

Učebnice podporuje samostatnost žáků prostřednictvím úkolů zaměřených na řešení problémů a aplikaci získaných znalostí. Cvičení vyžadují nejen opakování naučeného, ale i kreativní přístup k úlohám.

6.2 Hravá matematika 2 - metodická příručka

Obsahová správnost

Metodická příručka je určena pedagogům vyučujícím podle učebnic Hravá matematika pro 2. ročník ZŠ. Obsah odpovídá RVP a pokrývá veškerá klíčová témata – sčítání, odčítání, násobení, dělení, geometrické tvary a slovní úlohy. Přehledně vysvětluje didaktické cíle jednotlivých lekcí a zajišťuje návaznost na učebnice.

Didaktická kvalita

Příručka poskytuje detailní metodickou oporu k jednotlivým úlohám a kapitolám. Obsahuje návrhy na motivační úvod, vysvětlení nové látky, praktické činnosti i závěrečné shrnutí. Vyučujícím nabízí také alternativy výkladu a různé přístupy podle úrovně žáků.

Grafické zpracování a přehlednost

Příručka je vizuálně jednoduchá a přehledná. Klíčové pokyny jsou výrazně odděleny, čímž umožňují rychlou orientaci při přípravě i během vyučování. Struktura odpovídá jednotlivým stranám učebnice, což usnadňuje praktické použití.

Cvičení a úkoly

Kromě doprovodného výkladu ke cvičením v učebnici obsahuje i doplňkové úkoly, návrhy didaktických her, náměty na skupinovou práci i domácí úkoly. Cílem je podpora aktivního učení a procvičení učiva zábavnou formou.

Podpora samostatnosti žáků

Příručka klade důraz na podporu tvořivého a samostatného myšlení žáků. Vyučující zde najde tipy, jak zadávat otevřené úlohy, podněty k diskusi a úkoly vyžadující vlastní postup řešení. Nechybí ani doporučení k sebereflexi a vzájemnému hodnocení.

6.3 Hravá matematika 2 – přepracované vydání - pracovní učebnice - 2. díl

Obsahová správnost

Druhý díl se zaměřuje na zavedení násobení a dělení, v souladu s RVP ZV. Učebnice rozvíjí porozumění základním početním operacím na konkrétních příkladech z běžného života.

Didaktická kvalita

Jednotlivé kapitoly jsou systematicky vystavěny. Výklad využívá názorné situace, které napomáhají pochopení principů násobení a dělení.

Grafické zpracování a přehlednost

Barevné ilustrace jsou jednoduché, přitom poutavé. Zadání úloh je přehledné a zřetelně oddělené.

Cvičení a úkoly

Obsažené úkoly posilují porozumění početním vztahům a vytvářejí základy pro automatizaci výpočtů.

Podpora samostatnosti žáků

Učebnice podporuje aktivní učení skrze vlastní objevování násobků a dělení. Děti mají možnost využít různé strategie.

6.4 Hravý početník 2 – pracovní sešit - 1. díl

Obsahová správnost

Tento sešit doplňuje učebnici Hravá matematika 1. díl a je vytvořen v souladu s RVP. Zaměřuje se na upevnění sčítání a odčítání do 100.

Didaktická kvalita

Cvičení jsou jednoduchá a rozvíjejí základní dovednosti. Jsou vhodná pro domácí i školní procvičování.

Grafické zpracování a přehlednost

Vizuálně ladí s učebnicí. Struktura cvičení je konzistentní, pracovní plocha odpovídá schopnostem druháků.

Cvičení a úkoly

Sešit obsahuje příklady na výpočty, doplňování čísel, číselné řady a slovní úlohy.

Podpora samostatnosti žáků

Cvičení umožňují samostatné řešení a posilují jistotu při běžných početních operacích.

6.5 Hravý početník 2 – pracovní sešit - 2. díl

Obsahová správnost

Sešit doplňuje učebnici Hravá matematika 2. díl a je zaměřen na procvičování násobení a dělení. Obsah odpovídá učivu dle RVP.

Didaktická kvalita

Cvičení jsou sestavena tak, aby podpořila pochopení principů násobení a dělení. Důraz je kladen na opakování a zafixování učiva.

Grafické zpracování a přehlednost

Přehledné a hravé zpracování motivuje děti k vyplňování. Sešit podporuje soustředění a orientaci v úkolech.

Cvičení a úkoly

Příklady k výpočtům, tabulky, znázorňování dělení i slovní úlohy. Úkoly vedou k pochopení vztahů mezi čísly.

Podpora samostatnosti žáků

Díky jednoduchému formátu je sešit vhodný k samostatnému opakování učiva ve škole i doma.

6.6 Barevné příklady 2

Obsahová správnost

Sešit je v souladu s RVP a je zaměřen na procvičení matematiky formou vybarvování. Obsahuje početní úlohy z oblasti sčítání, odčítání, násobení a dělení.

Didaktická kvalita

Kombinace počítání a výtvarné činnosti zvyšuje motivaci dětí a podporuje soustředěnost. Úkoly jsou jednoduché a vhodné i pro žáky s odlišným stylem učení.

Grafické zpracování a přehlednost

Sešit je graficky atraktivní. Úkoly jsou rozděleny do tematických obrázků, které děti vybarvují podle výsledků výpočtů.

Cvičení a úkoly

Všechna cvičení vedou k praktickému procvičení výpočtů v rozsahu 2. ročníku. Vybarvování činí procvičování zábavnějším.

Podpora samostatnosti žáků

Děti mohou pracovat samostatně a snadno si ověřit, zda počítají správně – nesprávný výpočet často vede ke „špatně“ vybarvenému obrázku, což podporuje samokontrolu.

6.7 Interaktivní sešity Hravá matematika 2 - přepracované vydání - 1. díl + 2. díl

Interaktivní tituly Vydavatelství Taktik ocení každý pedagog využívající při výuce digitální materiály. Při jejich vývoji jsme se zaměřili na jednoduché ovládání pro učitele i žáky a zároveň jsou všechny tituly koncipovány tak, aby byla zachována maximální kompatibilita s tištěnými verzemi, se kterými žáci pracují na hodinách. Interaktivní tituly jsou doplněné rozmanitými bonusovými materiály, které využijete v průběhu výuky.

V souladu s RVP ZV:

- Interaktivní pracovní sešity jsou zcela kompatibilní s tištěnou verzí pracovních sešitů.
- Interaktivní pracovní sešit umožňuje zobrazovat správná řešení.
- Interaktivní pracovní sešit zobrazuje videa a animace, umožňuje přehrávat zvukové nahrávky.
- Interaktivní pracovní sešity umožňují kreslit do sešitu přímo na tabuli.
- Kompletně zpracované řešení si odkryjete jedním kliknutím.

Fraus

6.8 Matematika se Čtyřlístkem 2

Obsahová správnost

Učebnice Matematika se Čtyřlístkem 2 odpovídá Rámcovému vzdělávacímu programu (RVP) pro 2. ročník základní školy. Pokrývá všechna klíčová témata 2. ročníku včetně sčítání, odčítání, násobení a dělení v přirozených číslech. Dále se věnuje práci s penězi, geometrií a základům logického myšlení. Výklad je zasazen do kontextu známých postav z Čtyřlístku, což podporuje zájem a motivaci žáků.

Didaktická kvalita

Učebnice využívá kombinaci narativních prvků a praktických příkladů, které usnadňují porozumění novým tématům. Díky příběhovému rámci a humornému pojetí je výklad pro žáky poutavý a snadno zapamatovatelný. Metodická struktura podporuje různorodé styly učení.

Grafické zpracování a přehlednost

Grafické zpracování je barevné, hravé a motivující. Ilustrace se Čtyřlístkem přispívají k atraktivitě učiva a zároveň pomáhají při vizualizaci jednotlivých pojmů. Texty jsou dobře čitelné, úkoly přehledně oddělené a přiměřeně členěné.

Cvičení a úkoly

Cvičení jsou pestrá a různorodá, kombinují mechanické počítání s úkoly rozvíjejícími logické myšlení. V mnoha případech je výuka propojena s praktickými situacemi z každodenního života, což podporuje schopnost aplikace naučeného.

Podpora samostatnosti žáků

Učebnice poskytuje prostor pro samostatnou práci žáků. Nabízí úkoly zaměřené na hledání různých řešení, přemýšlení a diskusi. Podporuje kreativní přístup a aktivní zapojení do výuky, čímž posiluje samostatnost žáků při řešení problémů.

6.9 Matematika se Čtyřlístkem 2/1

Obsahová správnost

Hybridní pracovní sešit odpovídá požadavkům Rámcového vzdělávacího programu (RVP) pro 2. ročník. Navazuje na učebnici „Matematika se Čtyřlístkem“ a rozšiřuje probíraná témata formou praktických a aplikačních úkolů. Zaměřuje se na základní početní operace, orientaci v prostoru, logické uvažování a propojení s digitálními kompetencemi.

Didaktická kvalita

Sešit nabízí vyvážený poměr mezi opakováním a procvičováním nového učiva. Úkoly jsou přehledně strukturované a jasně formulované, což usnadňuje žákům samostatnou práci. Propojení s digitálními prvky (např. prostřednictvím online cvičení či rozšířené reality) rozvíjí více forem učení a podporuje motivaci.

Grafické zpracování a přehlednost

Ilustrace se Čtyřlístkem doplňují úkoly v odlehčené a zábavné formě. Sešit je přehledně uspořádán – jednotlivé kapitoly i úkoly jsou jasně členěny. Vizuální stránka pomáhá orientaci v obsahu a podporuje snadné pochopení zadání.

Cvičení a úkoly

Cvičení rozvíjejí nejen výpočetní dovednosti, ale i logické myšlení a schopnost uvažování. Úkoly jsou různého typu – od základních početních příkladů až po aplikace v praktických situacích. Díky tomu podporují komplexní rozvoj matematických kompetencí.

Podpora samostatnosti žáků

Hybridní pracovní sešit vede žáky k samostatnému myšlení. Úkoly jsou koncipovány tak, aby žáci hledali více možných řešení, analyzovali situace a používali vlastní úsudek. Digitální propojení umožňuje další samostatné procvičování mimo rámec tištěného materiálu.

6.10 Matematika se Čtyřlístkem 2/2

Obsahová správnost

Druhý díl hybridního pracovního sešitu pokračuje v souladu s Rámcovým vzdělávacím programem (RVP) pro 2. ročník. Navazuje na předchozí učivo a dále ho rozvíjí – zahrnuje

pokročilejší početní operace, řešení slovních úloh, základy násobení a dělení, práci s jednotkami a prostorovou představivostí.

Didaktická kvalita

Úkoly jsou sestaveny tak, aby plynule navazovaly na předchozí díl a zároveň rozšiřovaly vědomosti žáků. Sešit využívá různé formy výuky – od samostatné práce přes skupinovou spolupráci až po digitální aktivity. Děti jsou vedeny k přemýšlení nad řešením a hledání souvislostí mezi příklady.

Grafické zpracování a přehlednost

Hravé ilustrace se Čtyřlístkem opět výrazně přispívají k atraktivitě pracovního sešitu. Stránky jsou přehledně rozvrženy, úkoly jsou jasně oddělené a graficky zvýrazněné tak, aby podporovaly orientaci i u méně zkušených čtenářů.

Cvičení a úkoly

Cvičení podporují hlubší porozumění matematickým pojmům a jejich aplikaci v různých kontextech. Důraz je kladen nejen na procvičení, ale také na aplikaci učiva v nových situacích. Nechybí úlohy na rozvoj logického myšlení a řešení problémů.

Podpora samostatnosti žáků

Sešit dále rozvíjí schopnost samostatné práce. Žáci jsou vedeni k plánování řešení, kontrole výsledků a využívání různých strategií. Díky hybridnímu formátu mají možnost procvičovat také online a posilovat tak digitální gramotnost.

6.11 Matematika se Čtyřlístkem 2

Obsahová správnost

Příručka pro učitele odpovídá Rámcovému vzdělávacímu programu (RVP) pro 2. ročník ZŠ a je plně sladěna s učebnicí a pracovními sešity „Matematika se Čtyřlístkem“. Obsahuje podrobné metodické pokyny k jednotlivým tématům, návrhy na organizaci hodin i didaktické tipy.

Didaktická kvalita

Publikace poskytuje učiteli kvalitní podporu při plánování a realizaci výuky. Nabízí návrhy výukových strategií, konkrétní otázky k rozvoji kritického myšlení a možnosti diferenciace podle úrovně žáků. Součástí jsou také odkazy na digitální obsah a mezipředmětové vazby.

Grafické zpracování a přehlednost

Struktura příručky je přehledná – jednotlivé kapitoly kopírují strukturu učebnice. Klíčové informace jsou zvýrazněny, uspořádání textu usnadňuje orientaci a rychlé vyhledávání potřebných částí během výuky.

Cvičení a úkoly

Příručka nabízí rozšíření a obohacení cvičení z učebnic, včetně návrhů her, diskusí či projektových aktivit. Součástí jsou i pracovní listy a metodiky pro jejich využití.

Podpora samostatnosti žáků

Důraz je kladen na podporu aktivního a samostatného učení žáků. Příručka nabízí varianty práce pro jednotlivce, dvojice i skupiny a obsahuje reflexní otázky, které vedou žáky k samostatnému uvažování.

Nová škola

6.12 Matýskova matematika, 4. díl

Obsahová správnost

Učebnice pro 2. ročník v souladu s RVP ZV se zaměřuje na upevnění základních početních operací do 20 s důrazem na přechod přes desítku. Obsah je didakticky vystavěn na konkrétních situacích a příbězích.

Didaktická kvalita

Jednotlivé úlohy rozvíjejí matematické myšlení a podporují porozumění pojmu desítky a jednotky. Důraz je kladen na názornost a propojení s reálným životem.

Grafické zpracování a přehlednost

Vizuální styl je přitažlivý a podporuje dětskou představivost. Grafika je bohatá, ale zároveň přehledná.

Cvičení a úkoly

Úkoly jsou pestré – od klasických výpočtů až po vyvozování a modelování situací. Cvičení často obsahují příběhové prvky.

Podpora samostatnosti žáků

Učebnice motivuje k aktivnímu řešení úloh a samostatnému zkoumání postupů.

6.13 Matýskova matematika, 5. díl

Obsahová správnost

Zaměřuje se na sčítání a odčítání v oboru do 100. Výklad postupuje systematicky a v souladu s očekávanými výstupy dle RVP.

Didaktická kvalita

Používá progresivní řazení úloh, vhodné pro rozvoj aritmetických dovedností a práce s číselnou osou.

Grafické zpracování a přehlednost

Barevné, přívětivé ilustrace doplňují úlohy bez rušivého efektu. Text je dobře strukturován.

Cvičení a úkoly

Obsažená cvičení umožňují samostatné počítání i skupinovou práci. Nechybí slovní úlohy a otevřené otázky.

Podpora samostatnosti žáků

Díky logické návaznosti úloh mohou žáci pracovat samostatně a navazovat na předchozí učivo.

6.14 Matýskova matematika, 6. díl

Obsahová správnost

Seznamuje žáky s principy násobení a dělení v jednoduchém rozsahu. Výklad probíhá názorně a opírá se o praktické situace.

Didaktická kvalita

Didakticky velmi dobře zpracované úlohy podporují porozumění významu násobení a dělení jako opakovaného sčítání a rozdělování.

Grafické zpracování a přehlednost

Grafika je hravá, ale neruší. Stránky jsou členěné logicky a podle jednotlivých témat.

Cvičení a úkoly

Obsahuje konkrétní úkoly k manipulaci, slovní úlohy i výpočty, čímž podporuje komplexní učení.

Podpora samostatnosti žáků

Úlohy vedou děti k objevování pravidel a rozvoji vlastních strategií řešení.

6.15 Metodický průvodce k Matýskově matematice 4., 5. a 6. díl

Obsahová správnost

Všechny metodické příručky odpovídají příslušným učebnicím a RVP. Obsahují podrobný rozbor lekcí, návrhy výukových metod a postupů.

Didaktická kvalita

Příručky jsou bohaté na metodické rady, doplňkové aktivity, způsoby diferenciace i doporučené otázky pro učitele.

Grafické zpracování a přehlednost

Struktura kopíruje učebnice, orientace je snadná, doporučení jsou zvýrazněna. Přílohy bývají prakticky využitelné.

Cvičení a úkoly

Příručky doplňují učebnicová cvičení o alternativní úkoly, hry a tvořivé činnosti.

Podpora samostatnosti žáků

Příručky vedou učitele k tomu, aby podporoval samostatnost žáků formou otevřených úloh, výzev a prostorů pro vlastní strategie.

6.16 Testíky pro druháky, matematika, 1. díl (barevný pracovní sešit)

Obsahová správnost

Tento díl se zaměřuje na upevnění základních početních operací do 20, včetně přechodu přes desítku. Obsah je v souladu s požadavky RVP pro 2. ročník, přičemž klade důraz na rozvoj početních dovedností a porozumění principu sčítání a odčítání.

Didaktická kvalita

Testíky jsou krátké, přehledné a zaměřené na konkrétní dovednosti. Poskytují vhodný prostor k procvičení i sebehodnocení. Významnou přidanou hodnotou je možnost kontroly správných výsledků prostřednictvím QR kódů.

Grafické zpracování a přehlednost

Ilustrace jsou vkusné a podporují pozitivní vztah k matematice. Rozvržení úloh je přehledné, úkoly jsou jasně zadány a prostor pro odpovědi je přiměřený.

Cvičení a úkoly

Cvičení jsou zaměřena na rychlé a přesné zvládnutí základního počítání. Najdeme zde různé typy úloh – výpočty, doplňování, porovnávání, jednoduché slovní úlohy.

Podpora samostatnosti žáků

Díky QR kódům si žáci mohou samostatně zkontrolovat svá řešení. Jednoduchý formát úkolů napomáhá k samostatnému procvičování doma i ve škole.

6.17 Testíky pro druháky, matematika, 2. díl (barevný pracovní sešit)

Obsahová správnost

Druhý díl testíků se zaměřuje na rozšíření početních dovedností do stovky. Obsah odpovídá očekávaným výstupům dle RVP, včetně základní práce s desítkami, jednotkami a orientací v číselné ose.

Didaktická kvalita

Úlohy plynule navazují na předchozí díl a postupně zvyšují náročnost. Každý test má jasně daný cíl a přiměřený rozsah. QR kódy opět umožňují samostatnou kontrolu.

Grafické zpracování a přehlednost

Zábavná a tematicky laděná grafika podporuje zájem o práci. Struktura stránek je konzistentní a intuitivní.

Cvičení a úkoly

Cvičení pokrývají sčítání, odčítání, porovnávání čísel, číselné řady a jednoduché slovní úlohy. Vhodně kombinují mechanické počítání s myšlenkovou aktivitou.

Podpora samostatnosti žáků

QR kódy a jasné zadání přispívají k rozvoji samostatného řešení. Žáci mohou využít testíky jako trénink nebo sebehodnocení.

6.18 Testíky pro druháky, matematika, 3. díl (barevný pracovní sešit)

Obsahová správnost

Třetí díl se zaměřuje na zavedení a procvičování násobení a dělení v jednoduchém rozsahu. Obsah je přiměřený pro druháky a respektuje vývojové fáze porozumění matematickým operacím.

Didaktická kvalita

Testíky vhodně rozvíjejí nové učivo a nabízejí variabilitu úloh – doplňovačky, výpočty, slovní úlohy. Formát motivuje ke krátkému, ale soustředěnému řešení.

Grafické zpracování a přehlednost

Pestré a přitom nerušivé ilustrace ladí s tématem. Každá stránka je strukturována podobně jako u předchozích dílů, což podporuje orientaci.

Cvičení a úkoly

Cvičení rozvíjejí porozumění principům násobení a dělení. Úlohy vedou ke schopnosti vnímat vztahy mezi čísly a používat početní operace v praktických úlohách.

Podpora samostatnosti žáků

Žáci mohou využít testíky k domácí přípravě i sebehodnocení. QR kódy jsou opět efektivním prostředkem pro kontrolu výsledků a podporu samostatnosti.

7. Výsledky

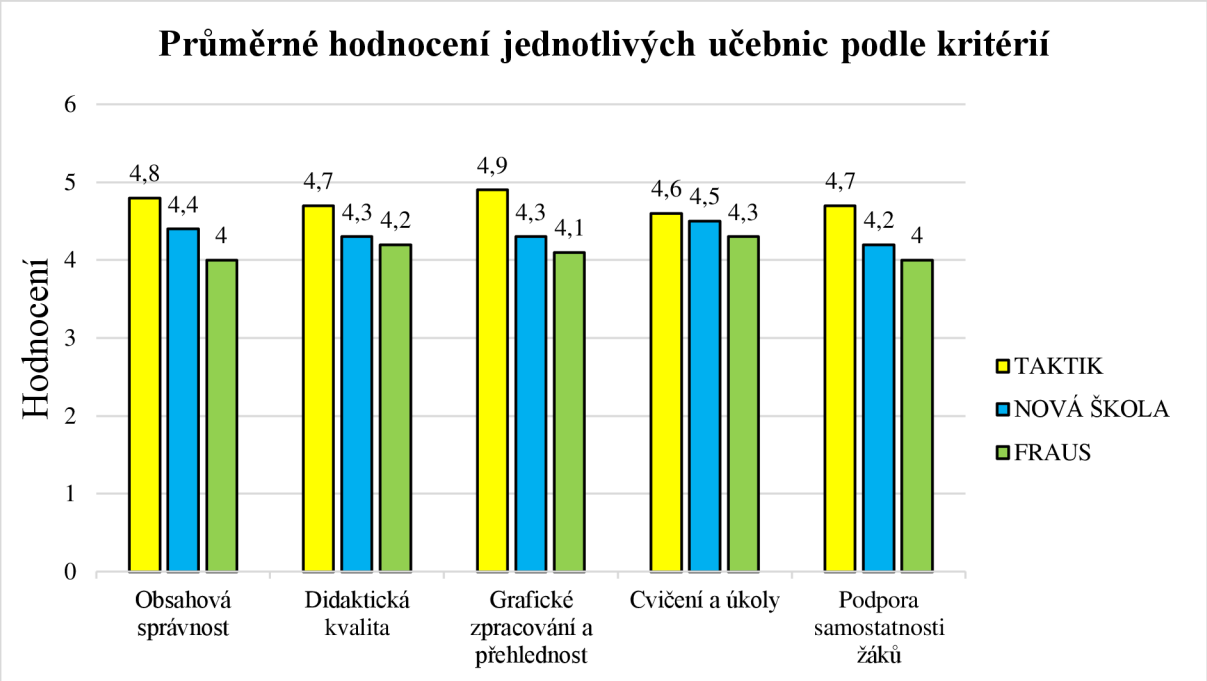
7.1. Průměrné hodnocení jednotlivých učebnic podle kritérií

Kritérium	TAKTIK	Nová škola	Fraus
Obsahová správnost	4,8	4,4	4,0
Didaktická kvalita	4,7	4,3	4,2
Grafické zpracování a přehlednost	4,9	4,3	4,1
Cvičení a úkoly	4,6	4,5	4,3
Podpora samostatnosti žáků	4,7	4,2	4,0

Tabulka 4: Průměrné hodnocení jednotlivých učebnic podle kritérií

Tabulka, která zobrazuje průměrné hodnocení učebnic na stupnici 1 – 5 pro každé kritérium, kde 5 = výborné, 1 = velmi špatné.

Z těchto dat vytvoříme sloupcový graf, který znázorňuje průměrné hodnocení pro každou učebnici podle jednotlivých kritérií.

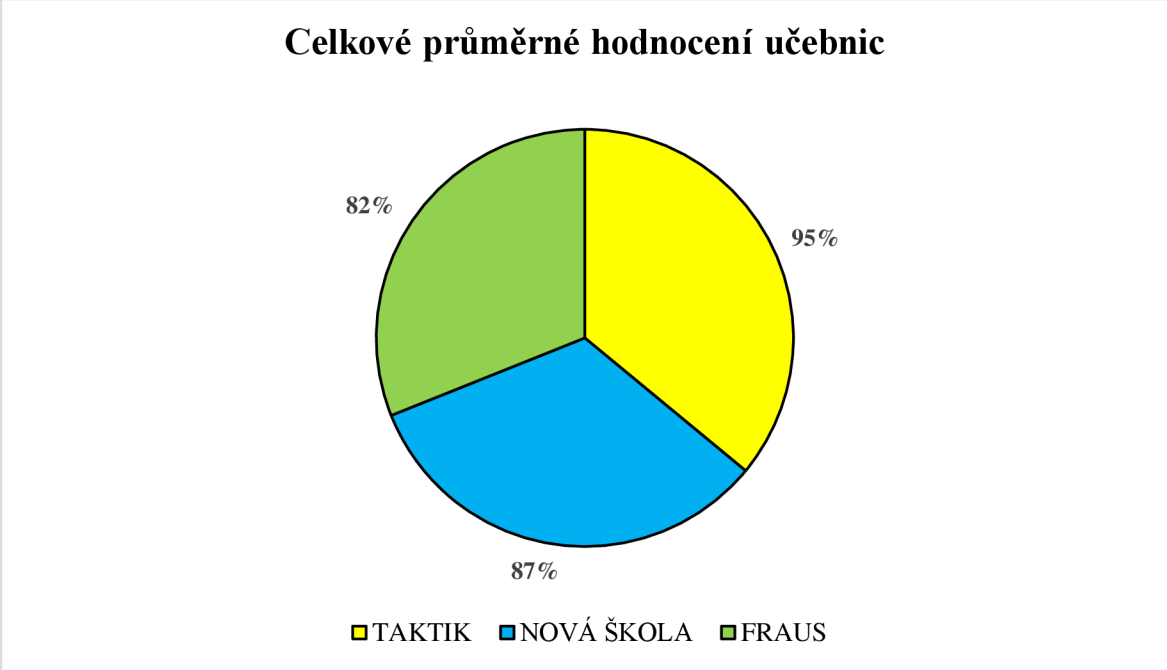


Graf 1: Graf průměrného hodnocení jednotlivých učebnic podle kritérií

7.2 Celkové průměrné hodnocení učebnic

Tento výsečový graf zobrazuje celkové hodnocení učebnic, kde:

- **TAKTIK** získává 95 % hodnocení (průměr: 4,74),
- **Nová škola** získává 87 % hodnocení (průměr: 4,34),
- **Fraus** získává 82 % hodnocení (průměr: 4,12).



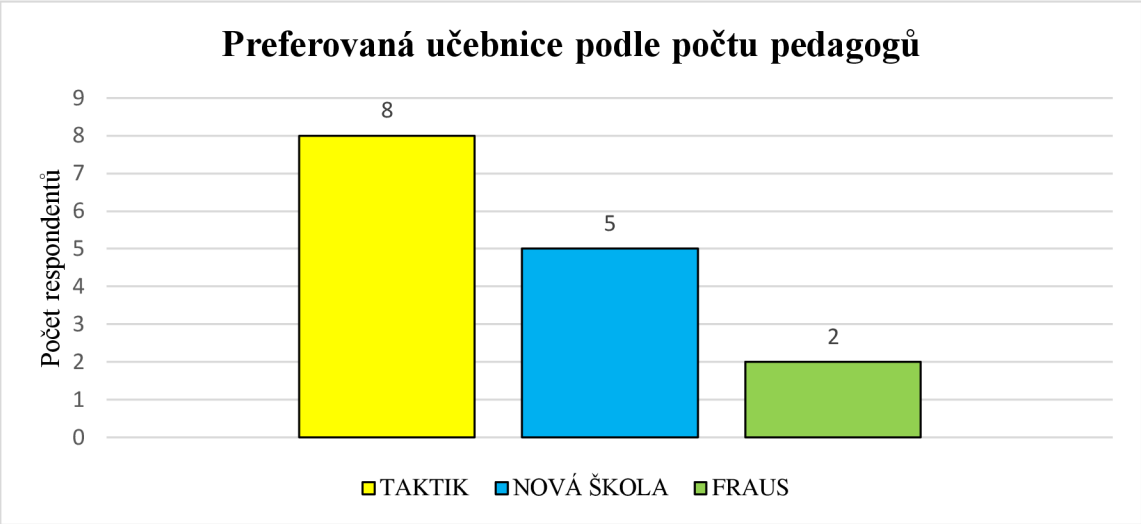
Graf 2: Výsečový graf znázorňující celkové průměrné hodnocení učebnic

	Obsahová správnost	Didaktická kvalita	Grafické zpracování a přehlednost	Cvičení a úkoly	Podpora samostatnosti žáků	Celkové průměrné hodnocení
TAKTIK	4,8	4,7	4,9	4,6	4,7	95%
NOVÁ ŠKOLA	4,4	4,3	4,3	4,5	4,2	87%
FRAUS	4,0	4,2	4,1	4,3	4,0	82%

Tabulka 5: Celkové průměrné hodnocení učebnic

7.3 Preferovaná učebnice podle počtu pedagogů

Tento graf ukazuje počet pedagogů, kteří doporučují jednotlivé učebnice.



Graf 3: Preferovaná učebnice podle počtu pedagogů

Níže je uvedena souhrnná tabulka odpovědí respondentů dle preferovaných učebnic, kdy číslice 1 značí preferované vydavatelství.

Číslo respondenta	TAKTIK	Nová škola	Fraus
1	0	0	1
2	1	0	0
3	1	0	0
4	0	1	0
5	1	0	0
6	0	1	0
7	1	0	0
8	0	1	0
9	1	0	0
10	1	0	0
11	1	0	0
12	0	1	0
13	0	0	1
14	1	0	0
15	0	1	0
CELKOVÝ POČET	**8**	**5**	**2**

Tabulka 6: Preferovaná učebnice podle počtu pedagogů

ZÁVĚR

Již na prvním stupni základní školy je matematika klíčovým předmětem, který formuje základy numerické gramotnosti dětí. Kvalitní učebnice a pracovní sešity hrají v tomto procesu zásadní roli, protože nejen že slouží jako nástroj k předávání vědomostí, ale také formují přístup žáků k matematice a jejich postoj k učení obecně. Volba vhodných výukových materiálů se často stává výzvou pro pedagogy, neboť dostupné učebnice a pracovní sešity se liší nejen obsahem a metodikou, ale také didaktickým zpracováním, grafickým zpracováním a přístupem k motivaci žáků.

Cílem této diplomové práce bylo provést srovnávací analýzu vybraných učebnic a pracovních sešitů do matematiky určených pro druhý ročník základních škol. Práce se zaměřila na posouzení obsahové správnosti, didaktické kvality, přehlednosti, zapojení žáků do samostatné práce a podpory různých stylů učení. Kromě toho bylo hodnoceno, jakým způsobem jednotlivé materiály odpovídají požadavkům RVP a jakým způsobem podporují rozvoj základních matematických dovedností, jako je aritmetika, logické myšlení, geometrie a aplikace matematiky v praxi.

Práce je rozdělena na dvě části, teoretickou a empirickou. Teoretická část obsahuje čtyři kapitoly, ve kterých byly vymezeny pojmy sloužící k zasvěcení do dané problematiky, učebnicím jako nejdůležitějšímu didaktickému prostředku a seznámení s učebnicemi a pracovními sešity od vybraných vydavatelství určených pro výzkum.

V empirické části byl stanoven cíl výzkumu, kritéria pro srovnání učebnic a pracovních sešitů, metody sběru dat a výběr vzorků a dále byla provedena podrobná analýze učebnic a pracovních sešitů podle zvolených kritérií. Závěrečná, sedmá, kapitola empirické části seznamuje s výsledky provedeného šetření.

Na základě provedené srovnávací analýzy učebnic a pracovních sešitů pro 2. ročník základních škol od nakladatelství TAKTIK, Nová škola a Fraus lze konstatovat, že každá z těchto učebnic má své silné stránky, avšak učebnice od nakladatelství TAKTIK se v několika klíčových ohledech ukázala jako nejlepší volba pro učitele a žáky. Učebnice TAKTIK vyniká především v oblasti grafického zpracování a přehlednosti, což usnadňuje orientaci v učebnici jak pro žáky, tak pro učitele. Struktura jednotlivých kapitol je přehledná, text je dobře čitelný a doplněný přiměřeným množstvím ilustrací a schémat, která efektivně podporují porozumění matematickým konceptům. Dále se TAKTIK vyznačuje kvalitními a různorodými cvičeními,

která zohledňují různé úrovně schopností žáků. Cvičení postupně zvyšují obtížnost a nabízejí nejen procvičování základních aritmetických operací, ale také úkoly, které podporují logické myšlení a aplikaci matematických dovedností v praxi. Významným prvkem je důraz na samostatné myšlení žáků prostřednictvím problémových úloh, které rozvíjejí jejich kreativitu a schopnost řešit komplexnější matematické situace.

Z dotazníkového šetření mezi učiteli také vyplynulo, že většina učitelů preferuje práci s učebnicemi od nakladatelství TAKTIK. Učitelé oceňují především jejich přehlednost, kvalitní metodické vedení a pestrou nabídku úloh, které žákům poskytují možnost systematického procvičování i samostatného uvažování. I když učebnice od nakladatelství Nová škola a Fraus nabízejí také kvalitní obsah a jsou vhodné pro výuku matematiky, TAKTIK se ukázal být nejkomplexnější volbou, která splňuje jak požadavky na obsahovou správnost, tak i na didaktickou efektivitu.

Na základě této analýzy doporučuji učitelům 2. ročníku základních škol zvážit použití učebnic TAKTIK jako hlavního výukového materiálu, zejména pro jejich vyvážený přístup k výuce a podporu samostatného myšlení žáků.

LITERATURA

Doležalová, A. B., Novotný, M. & Novák, F. (2022). *Matýskova matematika: pro 2. ročník základní školy vytvořená v souladu s RVP ZV.* Brno: Nová škola, Duhová řada.

Doležalová, A. B., Novotný, M. & Novák, F. (2022). *Matýskova matematika: pro 2. ročník základní školy vytvořená v souladu s RVP ZV.* Brno: Nová škola, Duhová řada.

Doležalová, A. B., Novotný, M. & Novák, F. (2022). *Matýskova matematika: pro 2. ročník základní školy vytvořená v souladu s RVP ZV.* Brno: Nová škola, Duhová řada.

Dostál, J. (2008). *Učební pomůcky a zásada názornosti.* Olomouc: Votobia.

Faltinová, M. et al. (2017). *Hravá matematika 2: pracovní učebnice pro 2. ročník ZŠ.* Praha: Taktik.

Faltinová, M. et al. (2020). *Hravá matematika 2: pracovní učebnice pro 2. ročník ZŠ: v souladu s RVP ZV.* Praha: Taktik.

Gavora, P. (2010). *Úvod do pedagogického výzkumu.* Brno: Paido.

Landová, V., Staudková, H. & Tůmová, V. (2012). *Matematika.* Všeň: Alter.

Olžbutová, J. (2020). *Metodická příručka matematika k 1. a 2. dílu Hravé matematiky 2: pro vyučující matematiky 2. ročníku ZŠ.* Praha: Taktik.

Placák, V. (2017). *Barevné příklady 2: pracovní sešit pro 2. ročník ZŠ: v souladu s RVP ZV.* Praha: Taktik.

Průcha, J., Walterová, E. & Mareš, J. (2001). *Pedagogický slovník. 3. rozšířené a aktualizované vydání.* Praha: Portál.

Sikorová, Z. (2007). *Hodnocení a výběr učebnic v praxi.* Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě.

Sýkora, M. (1996). *Učebnice: její úloha v práci učitele a ve studijní činnosti žáků a studentů.* Praha: EM-Effect.

Šafránková, D. (2011). *Pedagogika.* Praha: Grada.

Švaříček, R. & Šeďová, K. (2014). *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách.* Praha: Portál.

Tláskalová, A. (2016). *Hravý početník 2: procvičovací sešit pro 2. ročník ZŠ.* Praha: Taktik.

Zormanová, L. (2014). *Obecná didaktika: pro studium a praxi.* Praha: Grada.

INTERNETOVÉ ZDROJE

is.muni (2024, 10. ledna). *Kurikulární dokument.* *https://is.muni.cz/el/1441/podzim2008/SZ2MP_Pd20/kurikularnidokument.pdf*

Jiří Brant, ODBORNÝ ČLÁNEK: Pojetí vzdělávací oblasti Matematika a její aplikace v RVP ZV - aktualizovaná verze (staženo 11. 8. 2023)

Knecht, P. & Janík, T. (2008). *Učebnice z pohledu pedagogického výzkumu.* http://www.paido.cz/pdf/ucebnice_z_pohledu_pedagogickeho_vyzkumu.pdf

Kusmičová, M. (2019). *Analýza učebnic matematiky pro 1. stupeň ZŠ v České a Slovenské republice* [diplomová práce]. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. https://library.upol.cz/arl-upol/en/csg/?repo=upolrepo&key=56876741438

Maňák, J. & Knecht, P. (2007). *Hodnocení učebnic.* http://www.paido.cz/pdf/hodnoceni_ucebnic.pdf

MŠMT. (2021). *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání.* Praha. [Online] https://www.edu.cz/rvp-ramcove-vzdelavaci-programy/ramcovy-vzdelavacici-program-pro-zakladni-vzdelavani-rvp-zv/

RVP (2024, 10. března). *Klíčové kompetence a jejich úloha v předškolním vzdělávání.* *https://clanky.rvp.cz/clanek/o/p/158/%20KLICOVE-KOMPETENCE-A-JEJICH-ULOHA-V-PREDSKOLNIM-VZDELAVANI.%20html*

RVP (2024, 10. března). *Pojetí vzdělávací oblasti matematika a její aplikace v RVP ZV - aktualizovaná verze.* https://clanky.rvp.cz/clanek/c/Z/1930/pojeti-vzdelavaci-oblasti-matematika-a-jeji-aplikace-v-rvp-zv-aktualizovana-verze.html

RVP (2024, 15. února). *Vzdělávací oblast - Matematika a její aplikace.* https://digifolio.rvp.cz/view/view.php?id=10289

Sikorová, Z. (2007). *Hodnocení a výběr učebnic v praxi* [Diplomová práce, Ostravská univerzita]. Archiv závěrečných prací ResearchGate. https://www.researchgate.net/profile/Zuzana-Sikorova/publication/40363171_Hodnoceni_a_vyber_ucebnic_v_praxi/links/57094a5708ae2eb9421e2e54/Hodnoceni-a-vyber-ucebnic-v-praxi.pdf

Taktik (2024, 12. prosince). *Vydavatelství Taktik.* https://www.etaktik.cz/kontakt-1/o-nas/

Nová škola (2024, 12. prosince). *Matematika 1. stupeň.* https://www.nns.cz/blog/matematika-1-stupen/

Taktik (2024, 12. prosince). *Interaktivní sešity Hravá matematika 2 - přepracované vydání - 1. díl + 2. díl.* https://www.etaktik.cz/interaktivni-sesity-hrava-matematika-2-prepracovane-vydani-1-dil-2-dil/

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1: Dotazník pro učitele

Příloha č. 1:

Dotazník pro učitele

Vážená/ý paní učitelko/pane učiteli,
prosím Vás o vyplnění tohoto dotazníku, jehož cílem je zjistit Vaše názory na učebnice matematiky pro 2. ročník základní školy. Vaše odpovědi mi pomohou při psaní diplomové práce na téma Srovnání učebnic a pracovních sešitů do matematiky pro 2. ročník ZŠ.
Dotazník je anonymní a jeho vyplnění zabere přibližně 10 minut.
Děkuji za Váš čas a spolupráci.

1. Jakou učebnici matematiky používáte ve 2. ročníku?
(Můžete zakroužkovat více možností, pokud používáte různé učebnice.)

- TAKTIK
- Nová škola
- Fraus
- Jiné (uveďte jaké): _____

2. Jak dlouho pracujete s vybranou učebnicí?

- méně než 1 rok
- 1–2 roky
- 3–5 let
- více než 5 let

Hodnocení jednotlivých učebnic

Na škále od 1 (velmi špatné) do 5 (výborné), prosím, ohodnoťte jednotlivé aspekty učebnic, které používáte.

3. Obsahová správnost
(Jak přesně učebnice pokrývá základní témata dle Rámcového vzdělávacího programu.)

- TAKTIK: 1 2 3 4 5
- Nová škola: 1 2 3 4 5
- Fraus: 1 2 3 4 5

4. Didaktická kvalita

(Jak dobře je učivo vysvětleno, jak je přístupné pro žáky.)

- TAKTIK: 1 2 3 4 5
- Nová škola: 1 2 3 4 5
- Fraus: 1 2 3 4 5

5. Grafické zpracování a přehlednost

(Jasnost textu, vhodnost ilustrací, přehlednost struktury.)

- TAKTIK: 1 2 3 4 5
- Nová škola: 1 2 3 4 5
- Fraus: 1 2 3 4 5

6. Cvičení a úkoly

(Škála obtížnosti úloh, různorodost cvičení, přítomnost logických úkolů.)

- TAKTIK: 1 2 3 4 5
- Nová škola: 1 2 3 4 5
- Fraus: 1 2 3 4 5

7. Podpora samostatnosti žáků

(Jak dobře učebnice podporuje samostatnou práci žáků, řešení problémů.)

- TAKTIK: 1 2 3 4 5
- Nová škola: 1 2 3 4 5
- Fraus: 1 2 3 4 5

Celkové hodnocení

8. Jak celkově hodnotíte práci s jednotlivými učebnicemi?

(Označte jednu z následujících možností.)

- TAKTIK: Výborná Dobrá Průměrná Spíše špatná Špatná
- Nová škola: Výborná Dobrá Průměrná Spíše špatná Špatná
- Fraus: Výborná Dobrá Průměrná Spíše špatná Špatná

Doporučení

9. Kterou z uvedených učebnic byste doporučili svým kolegům?

(Můžete zakroužkovat pouze jednu možnost.)

- TAKTIK
- Nová škola
- Fraus

10. Pokud byste měli navrhnout nějaké zlepšení u používané učebnice, co by to bylo?

---

11. Máte nějaké další poznámky nebo zkušenosti, které byste chtěli sdílet?

Demografické údaje (volitelné)

12. Jak dlouho učíte matematiku ve 2. ročníku?

- méně než 1 rok
- 1–5 let
- 6–10 let
- více než 10 let

13. Na jaké škole učíte?

(Typ školy, město, apod., pokud chcete uvést.)