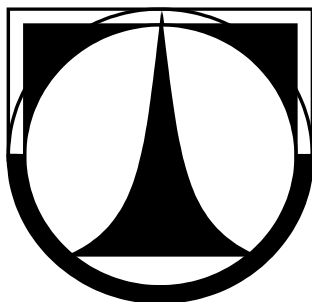


TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

Fakulta pedagogická



DIPLOMOVÁ PRÁCE

2005

Roman Kocina

Technická univerzita v Liberci
FAKULTA PEDAGOGICKÁ

Katedra: Aplikované informatiky
Studijní program: 2. stupeň
Kombinace: informatika – matematika

Analýza a srovnání učebnic informatiky pro
6. třídu ZŠ

Analysis and Comparison of Information Science Textbooks
Used in Grade 6 of Elementary Schools

Die Analyse der Informatiklehrbücher für die 6. Klasse der
Grundschule.

Diplomová práce: 05–FP–KAI–7790–004

Autor:

Roman Kocina

Podpis:

Adresa:

Hlubany 94

441 01, Podbořany

Vedoucí práce: Mgr. Zuzana Fenclová

Počet

stran	slov	obrázků	tabulek	pramenů	příloh
105	16241	10	49	10	1

V Liberci dne: 20. května 2005

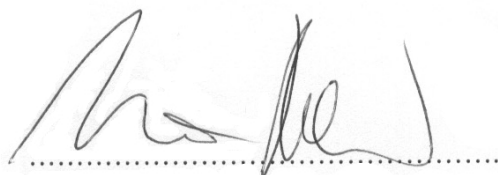
Katedra: Katedra aplikované informatiky

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(pro magisterský studijní program)

pro (diplomant) Roman Kocina
adresa: Hlubany 94, 441 01 Podbořany
obor (kombinace): Matematika - Informatika
Název DP: Analýza a srovnání učebnic informatiky pro 6. třídu ZŠ
Název DP v angličtině: Analysis and Comparison of Information Science Textbooks Used in Grade 6 of Elementary Schools
Vedoucí práce: Mgr. Zuzana Fenclová
Termín odevzdání: květen 2005

V Liberci dne 12. prosince 2004



děkan



vedoucí katedry

Převzal (diplomant): Roman KOCINA
Datum: 8.3.2005
Podpis: Kocina

Cíl:

Diplomant stručně představí učebnice informatiky používané pro výuku v šestém ročníku základních škol a provede analýzu jejich obsahu. Výsledky zkoumání porovná a vyhodnotí, navrhne případná zlepšení.

Hlavní body:

1. Úloha a vlastnosti učebnice
2. Metody hodnocení učebnic
 - Kvantitativní metoda hodnocení
 - Hodnocení obsahovou analýzou
 - Komparativní metoda hodnocení
3. Představení učebnic používaných pro výuku informatiky v šestém ročníku základních škol
4. Analýza jednotlivých učebnic popsanými metodami
5. Porovnání výsledků analýzy
6. Závěry a hodnocení, návrh zlepšení.

Literatura:

- Čáp, J. : Psychologie výchovy a vyučování. Praha: Univerzita Karlova, 1993.
Průcha, J.: Hodnocení obtížnosti učebnic. Praha: SNTL, 1984.
Průcha, J.: Učebnice teorie a analýza edukačního media. Brno: Paido, 1998.
Sýkora, M.: Učebnice, její úloha v práci učitele a ve studijní činnosti žáků a studentů. Praha: EM-Effect, 1996.
Vaníček J., Řezníček P. : Informatika pro základní školy 1 - základy práce s PC. Brno: Computer Press, 2004.
Kovářová L. : Informatika pro ZŠ - 1. díl. Bedihošť: Computer Media, 2004.

Prohlášení

Byl jsem seznámen s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li diplomovou práci, nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Diplomovou práci jsem vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím diplomové práce a konzultantem.

V Liberci dne: 28. 02. 2005.

Roman KOCINA

Poděkování

Děkuji všem, bez nichž bych asi nikdy svoji práci nedokončil.

V první řadě bych chtěl poděkovat celé svojí rodině, která mi byla během celého studia i při psaní této diplomové práce velkou oporou.

Je samozřejmostí, že bez aktivní podpory a odborného vedení vedoucí práce Mgr. Zuzany Fenclové by možnost dokončit tuto práci byla téměř nemožná. Proto i jí patří velký dík za veškerou odbornou pomoc a skvělé vedení.

Při výčtu osob, které mi velmi pomohly při zpracování tohoto tématu, musím poděkovat i panu Liboru Paclovi z nakladatelství Computer Press, který projevil velkou ochotu a pomoc při zjišťování informací o jednotlivých knihách z jejich nakladatelství.

V neposlední řadě bych chtěl poděkovat všem lidem z mého okolí, kteří podpořili mou motivaci k této práci.

Anotace

Cílem diplomové práce je analyzovat učebnice informatiky používané na druhém stupni základní školy. Zkoumání pomocí kvantitativní, obsahové a komparativní metody bylo podrobena pět vybraných učebnic; analýza byla doplněna zjištěním obtížnosti textu a miniprůzkumem. Dílčí výsledky jednotlivých metod jsou shrnuty v příslušných podkapitolách, celkové srovnání a zhodnocení je uvedeno v závěru. Na základě výsledků práce je možné vybrat nejvhodnější učebnici pro konkrétní ročník základní školy; autoři učebnic informatiky zde najdou podklady k zamyšlení.

Summary

The aim of the diploma thesis is to analyse information science textbooks used at elementary schools. Five selected textbooks were analysed by the quantitative, content-analysis and comparative methods; the analysis were supplemented with an investigation of the level of text-difficulty and mini-research. Partial outcomes of the applied methods are summarised in the correspondent subheads, overall summary is presented in the final part of the thesis. According to the conclusions, it is possible to choose the most suitable textbook for a particular grade of elementary schools. The authors are allowed to consider the conclusions when writing new information science textbooks.

Zusammenfassung

Das Ziel der Diplomarbeit ist die Analyse der Informatiklehrbücher für den zweiten Rang der Grundschule. Die Recherche wurde mit der quantitativen, inhaltlichen und komparativen Methode an fünf Lehrbücher gemacht; die Analyse wurde auch mit der Feststellung der Schwierigkeit des Textes und mit einer Miniumfrage ergänzt. Die partikularen Ergebnisse der Prüfungsmethoden sind in entsprechenden teilen der Kapiteln zusammengefasst, der allgemeine Vergleich

und die Bewertung sind im Abschluss erwähnt. Auf der Basis der Arbeitsergebnisse ist es möglich das geeignete Lehrbuch für das konkrete Schuljahr der Grundschule auswählen zu können; die Autoren der Informatiklehrbücher werden hier Anhaltspunkte zum Nachdenken finden.

Obsah

ÚVOD	11
1. ÚLOHA A VLASTNOSTI UČEBNIC	12
1. 1. DEFINICE UČEBNICE.....	12
1. 2. FUNKCE UČEBNICE.....	13
2. VÝZKUM A HODNOCENÍ UČEBNIC	15
2. 1. VÝZKUM UČEBNIC V ČESKÉ REPUBLICE	15
2. 2. METODY ZKOUMÁNÍ UČEBNIC	16
2. 3. KVANTITATIVNÍ METODA HODNOCENÍ.....	19
2. 4. MÍRA OBTÍŽNOSTI TEXTU	21
2. 5. HODNOCENÍ OBSAHOVOU ANALÝZOU	23
2. 6. KOMPATIVNÍ METODA HODNOCENÍ	24
3. RÁMCOVÝ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM	25
3.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA	25
3. 2. RÁMCOVÝ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM PRO INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE.....	29
3. 2. 1. Charakteristika vzdělávací oblasti	29
3. 2. 2. Cílové zaměření vzdělávací oblasti	31
3. 2. 3. Vzdělávací obsah vzdělávacího oboru.....	32
3.3. ZÁVĚRY RÁMCOVÉHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU PRO VÝZKUMY	35
4. VLASTNÍ VÝZKUM A HODNOCENÍ UČEBNIC	36
4. 1. PRŮZKUM TRHU S UČEBNICEMI A VÝBĚR ZKOUMANÝCH UČEBNIC.....	36
4. 2. INFORMATIKA PRO ZÁKLADNÍ ŠKOLY 1. DÍL ZÁKLADY PRÁCE S PC	41
4. 2. 1. Kvantitativní výzkum učebnice	41
4. 2. 2. Hodnocení obtížnosti textu	46
4. 2. 3. Obsahová analýza	48
4. 3. INFORMATIKA PRO ZÁKLADNÍ ŠKOLY 1.....	51
4. 3. 1. Kvantitativní výzkum učebnice	51
4. 3. 2. Hodnocení obtížnosti textu	53
4. 3. 3. Obsahová analýza	55
4. 4. UČEBNICE A CVIČEBNICE INFORMATIKY PRO ZŠ PRÁCE S PC	59
4. 4. 1. Kvantitativní výzkum učebnice	59
4. 4. 2. Hodnocení obtížnosti textu	62
4. 4. 3. Obsahová analýza	64
4. 5. S POČÍTAČEM NA ZÁKLADNÍ ŠKOLE	67
4. 5. 1. Kvantitativní výzkum učebnice	67

4. 5. 2. <i>Hodnocení obtížnosti textu</i>	70
4. 5. 3. <i>Obsahová analýza</i>	72
4. 6. UČEBNICE PRO ZÁKLADNÍ ŠKOLY INFORMATIKA A VÝPOČETNÍ TECHNIKA.....	75
4. 6. 1. <i>Kvantitativní výzkum učebnice</i>	75
4. 6. 2. <i>Hodnocení obtížnosti textu</i>	86
4. 6. 3. <i>Obsahová analýza</i>	88
5. KOMPARATIVNÍ METODA	91
6. ZÁVĚR	95
7. POUŽITÁ LITERATURA	99
8. REJSTŘÍK TABULEK	101
9. REJSTŘÍK OBRÁZKŮ	103
10. PŘÍLOHY	104
10.1. VZOROVÉ STRÁNKY UČEBNIC	104



Úvod

Jelikož jsem studentem Pedagogické fakulty s aprobacemi matematika a informatika a zároveň externím učitelem informatiky na základní škole, začal jsem se hlouběji zabývat problematikou příprav na vyučovací hodiny a výběrem vhodného doprovodného textu k vyučování.

Velice jsem proto uvítal možnost zpracovat téma týkající se hodnocení učebnic pro základní školu. Ve své pedagogické praxi v oblasti informatiky jsem se setkal s dotazy ze strany vedení základní školy, jaké učebnice informatiky by bylo vhodné zajistit pro jejich žáky. Mě osobně také velmi zajímalo, jaká je současná situace na trhu s učebnicemi informatiky pro základní školu a jakou knihu zvolit.

Pevně doufám, že analýza zkoumaných učebnic pomůže mně i dalším potenciálním čtenářům této práce si vytvořit vlastní mínění na analyzované učebnice. Zároveň doufám, že jim snad toto vše pomůže zvolit vhodné učebnice, a to jak pro své potřeby, tak i pro potřeby jejich studentů.



1. ÚLOHA A VLASTNOSTI UČEBNIC

1. 1. Definice učebnice

Pokud se chceme zabývat otázkou analýzy a srovnání učebnic, je nezbytné, abychom si nejprve ujasnili několik základních pojmů, se kterými se budeme během celé práce potýkat.

V první řadě si musíme uvědomit, že ačkoliv se tato práce z prvního pohledu může zdát bezpředmětnou, dnes již víme, že školní učebnice není jen prostá kniha vybavená barevnými ilustracemi, z nichž se mají žáci, studenti či jiné osoby učit jednotlivým předmětům (tématům), ale že je pečlivě propracovaným dílem.

Na úvod je nezbytné si vysvětlit, co se skrývá pod pojmem učebnice a co bychom si pod tímto pojmem měli představit. Z tohoto důvodu vzniklo hned několik definic, vycházejících z obsahové normy učebních osnov vymezujících a konkretizujících obsah a rozsah učiva příslušného vyučovacího předmětu. Jedna z nich, která by se mohla považovat za definici pojmu učebnice je např.: „Učebnice - prostředek vyučování a učení v knižní formě, ve které jsou určitá odborná témata a okruhy daného předmětu metodicky uspořádány a didakticky ztvárněny tak, že umožňuje učení...“ uvedeno v **Průchovi [7, s. 13]**.



1. 2. Funkce učebnice

Za funkci učebnice ve vzdělávacím procesu se dá považovat předpokládaný účel nebo role, kterou by měla učebnice jako didaktický prostředek plnit v reálném vzdělávacím procesu.

Učebnice může být jedním z nejlepších pomocníků učitelům i žákům. Didaktika pokládá učebnici za jeden z realizačních prostředků pro učitele při tvorbě vzdělání.

Pokud jde konkrétněji o funkce učebnice, je asi nejlépe a nejpodrobněji propracována v taxonomii dle D. D. Zujeva, kde do funkční strukturální analýzy funkčnosti učebnic použil i poznatky z psychologické teorie učení podle F. Talyzinové. Popsána v **Průchovi [7, s. 19]**

Funkce učebnice (taxonomie D. D. Zujeva)

- Informační funkce – Její význam je obsažen ve vymezení obsahu vzdělávání v rámci jednotlivých předmětů či oborů vzdělání, a to i pokud jde o rozsah a dávkování informací určených k osvojení pro žáky.
- Transformační funkce – Hlavní úlohou této funkce učebnice je přepracování odborných informací z určitého vědního oboru nebo jiné oblasti, tak aby tyto informace mohly být předávány žákům a byly jim srozumitelné.
- Systematizační funkce – Podstatou je rozčlenění požadovaného učiva učebnice do jednotlivých ročníků či stupňů školy a vymezení posloupnosti jednotlivých součástí učiva podle



určitého systému založeného na vývojových charakteristikách žáků.

- Zpevňovací a kontrolní funkce – Učebnice umožňuje žákům pod vedením učitele osvojovat si určité poznatky a dovednosti, procvičovat je (upevňovat) a eventuálně i kontrolovat jejich osvojení např. pomocí úkolů.
- Sebevzdělávací funkce – Učebnice stimuluje žáky k samostatné práci s učebnicí a vytváří u nich učební motivaci a potřeby poznání
- Integrační funkce – Učebnice napomáhá chápání a začleňování informací získávaných z různých pramenů umožňujících běžné poznání.
- Koordinační funkce – Umožňuje propojení s jinými didaktickými materiály a jejich využití v návaznosti na obsah učebnice.
- Rozvojově výchovná funkce - Přispívá k formování různých rysů doplňujících harmonické rozvinutí osobnosti žáků.

Teorie učebnice nahlíží na funkce učebnice ve vztahu k subjektům, které učebnici využívají. Z tohoto hlediska se dají rozlišit učebnice na knihy pro žáky a pro učitele. Pro učitele se jedná o pomůcku, se kterou mohou plánovat obsah učiva nebo ji mohou použít jako prezentační pomůcku během vyučovacího procesu. Pro žáky je učebnice pomocník ve smyslu zdroje, ze kterého s mohou učit, který jim pomůže osvojit si určité poznatky a návyky užitečné při vzdělávání.

2. Výzkum a hodnocení učebnic

2. 1. Výzkum učebnic v České republice

Největšího rozvoje výzkumu učebnic se dočkala Česká republika v osmdesátých letech dvacátého století. Výzkum byl v tomto období vydatně podporován monografickými pracemi A. Wahla, J. Průchy, V. Michovského a dalších, které propojovali teorii učebnic s empirickými analýzami. Při státním pedagogickém nakladatelství v Praze bylo zřízeno „Středisko pro teorii tvorby učebnic“ vedené Dr. V. Michovským. Toto středisko vydalo dvě řady prací nazvané „Teorie učebnic“, v nichž byly publikovány monografické práce V. Michovského a J. Průchy a sborníky statí. „Středisko pro teorii a tvorbu učebnic“ se také aktivně podílelo na osvětě v oblasti tvorby učebnic, a to formou celostátních seminářů o učebnicích pod vedením J. Průchy a dalších českých a slovenských odborníků.

Zjištění a závěry z těchto seminářů byly rovněž publikovány, a to jako „Seminář o teorii a výzkumu školní učebnice“, „Sborník 6. a 7.“ (1987, 1988). V těchto sbornících jsou obsaženy cenné poznatky a metody k různým vlastnostem a k fungování učebnic platné i v současné době. Vedle těchto sborníků vznikaly i jednotlivé teoretické samostatné práce V. Čapka, Bednaříka, Hájkové a dalších zaměřené na učebnice v rámci některých předmětových didaktik.

V této době byl podstatný zájem o tyto výzkumné práce ze strany Ministerstva školství a i tehdejšího Státní pedagogické nakladatelství. Výzkumné poznatky z prací V. Michovského, J. Průchy a ostatních začaly být využívány pro účely schvalování a hodnocení návrhů učebnic. Zaměřovaly se převážně na oblast obtížnosti textu učebnic, aby zbytečně neobsahovaly nadměrné nebo příliš detailní informace, kvůli kterým by mohlo docházet k přesycení žáků.

2. 2. Metody zkoumání učebnic

Metodami zkoumání učebnic se již zabývalo v minulosti mnoho odborníků zmiňovaných v kapitole 2. 1. *Výzkum učebnic v České republice* a téměř každý z nich vycházel z již známých metod a zároveň si k tomu utvářel své vlastní. Problematika zkoumání učebnic je opravdu velice rozsáhlá a pojímá snad všechny empirické vědní disciplíny pedagogického výzkumu. Všechny tyto metody by se nejspíše daly zařadit do určitých typů v závislosti na zaměření zkoumání. Jedno ze známých dělení uvedené v **Průchovi [7, s. 47]** je právě toto:

- Metody kvantitativní – Jedná se o metody zkoumání učebnic využívající statistické procedury, které umožňují porovnávat četnost a množství měřitelných jednotek učebnic. Jednotkami mohou být odborné texty, množství textů, množství fotografií, barevnost atd. Při použití těchto metod se zpravidla vytvářejí kvantitativní koeficienty a různé vzorce, které nám pomáhají stanovit přesné hodnoty určitých parametrů učebnic.
- Metody obsahové analýzy – Zaměřují se na vyhodnocování a zjišťování kvalitativních vlastností učebnic. K těmto analýzám je podstatné využívat metod zaměřujících se na zjišťování vlastností učiva prezentovaného v jednotlivých učebnicích. Jedna ze známých metod je např.: metoda pro sémantickou analýzu, dále pak pojmové grafy, modely návaznosti učiva atd.
- Metody dotazovací – Tyto metody jsou založeny na principu shromažďování a vyhodnocování informací o jednotlivých vlastnostech daných učebnic (grafické zpracování knihy, tematický obsah atd.), a také o jejich funkčnosti (využití při



výuce, při vypracovávání příprav atd.) ve vyučovacích procesech. Výzkum se převážně provádí formou rozhovorů nebo písemných dotazníků zadávaných těm, pro které jsou tyto učebnice určeny nebo odborníkům v dané problematice.

- Metody observační – Metody observačního typu zkoumání učebnic (tj. různé typy pozorování) jsou v oblasti pedagogického výzkumu jedny z nejpoužívanějších metod pro výzkumy, ale u analýzy učebnic nejsou ve většině případů příliš používané. Hlavní myšlenkou observačních metod je pozorování zaměřené na využívání daných učebnic přímo v praxi během vzdělávacího procesu. Ačkoli nejsou příliš využívány, přinášejí velmi důležité poznatky o práci učitelů s učebnicemi.
- Metody testovací – Metody založené na vytváření speciálních testů pro určité skupiny žáků. Na základě těchto testů se zjišťují výsledky daných učebnic pro vzdělávací procesy zvláště pak v kognitivní oblasti na straně žáků. Ověřuje se např.: Co vše se žáci naučí z dané učebnice, jejíž parametry byly určeny již nějakou jinou analytickou metodou (např.: kvantitativní).
- Metody experimentální – Tyto metody zjišťují, jaké efekty vyvolávají řízené změny provedené v učebnicích ve srovnání s týmiž učebnicemi, v nichž změny zavedeny nebyly. Změny se provádějí v různých modifikacích v komunikačním a didaktickém ztvárnění učebnic.
- Metody kooperativní – Metody slouží na srovnávání dvou a více učebnic z určitého hlediska (kvantitativní stránka, obtížnost textu, tématický obsah), přičemž je možné porovnávat i učebnice různých ročníků téhož či jiného předmětu atd.



Nejčastěji se těmito metodami hodnotí nově zaváděné učebnice ve srovnání s již využívanými učebnicemi.

2. 3. Kvantitativní metoda hodnocení

Jak již bylo řečeno v kapitole 2. 2. *Metody zkoumání učebnic*, základním principem zkoumání pomocí kvantitativních metod je hodnocení dle statistických pravidel. Jedná se v převážné části o měření rozsahu učebnic.

Kvantitativní metoda je jedna z nejpodstatnějších veličin zkoumání, protože nám pomáhá určit množství látky určené k výuce v rámci časové dotace pro jednotlivé předměty. Mnohdy se učivo představované v učebnicích nedá za časovou dotaci přidělenou danému předmětu stihnout, a pokud se to podaří, dochází zbytečně k přesyrování žáků nadměrným množstvím informací.

Problémem při zjišťování rozsahu učebnic je volba jednotky pro měření. Po určení jednotky získáme informace pokud možno s co nejpresnějšími pravděpodobnými údaji o kvantitativním množství obsaženém v jednotlivých učebnicích. Nejvhodnější množství obsaženého učiva v používaných učebnicích by mělo být založeno na měření množství sdělovaných informací.

Na základě výzkumů zveřejněných v **Průchovi [7, s. 51]** lze doporučit následující způsoby měření:

- Celkový rozsah učebnic měřený počtem stran - Jedná se o nejjednodušší způsob, kterým se dá zjišťovat rozsah zkoumaných učebnic. V tomto měření se určuje, kolik stran je věnováno daným tématům, jednotlivým kapitolám nebo celé učebnici. Neberou se při měření v úvahu žádné typografické úpravy textu ani grafické pasáže k jednotlivým tématům učebnice.



- Rozsah strukturních složek učebnic - Při této metodě rozsahu učebnice se zjišťuje množství slov, obrázků, tabulek a dalších složek vyskytujících se v učebnici. Na základě tohoto výzkumu se určuje vzájemný poměr mezi jednotlivými strukturními složkami zastoupenými v učebnici nebo v jejích částech. Pro zjišťování počtu slov se používá jednoduchá metoda založená na vztahu mezi jednotlivými řádky a slovy obsaženými na těchto řádcích. Při počítání slov se vychází z průměrného počtu slov na jeden řádek a celkového počtu řádků v celé knize nebo jen na vybrané části textu.

- Rozsah verbální složky učebnic – Pro zjišťování verbální složky učebnic se využívá poměrně jednoduchá i přesná metoda, založená na množství slov zvoleného textu v konfrontaci s časovou dotací věnovanou tomuto předmětu na základní škole. Pro toto zkoumání se využívá následujícího zjištění:
 1. Celkový počet slov ve vybraném textu.
 2. Časová dotace pro daný předmět na základní škole.
 3. Průměrný rozsah textu připadajícího na jednu vyučovací hodinu.

2. 4. Míra obtížnosti textu

Dalo by se definovat dle **Průchy [7, s. 56]**, že obtížnost textu je souhrn objektivně existujících vlastností v kterémkoliv textu mající vliv na percepci, chápání a zpracování textové informace učícím se subjektem pro proces edukace.

Při zjišťování obtížnosti textu se vychází z předpokladu, že každý text má určitou úroveň obtížnosti. Musíme si uvědomit, že určitá úroveň obtížnosti může být pro osvojování informací vhodná, kdežto jiná úroveň obtížnosti může osvojování znemožňovat.

Analýzy obtížnosti textu se provádějí pro výzkumné ale i praktické účely. Snahou je obtížnost měřit. Za tímto účelem vzniklo kvantitativní vyjádření stupně obtížnosti textu. Existují metody např. Fleshova míra, Pisatelova míra a další, které se liší svou hodnověrností a náročností na její vypracování a zhodnocení. Nejčastěji využívané jsou metody, jejichž základem je určování obtížnosti textu učebnic na základě výskytu měřitelných jednotek textu v nich obsažených. Tyto metody z převážné části využívají pro své hodnocení jednotky textu, jako je slovo či věta a vzájemné vztahy mezi nimi.

Jedny z používaných metod měření míry obtížnosti textu obsaženého v učebnicích jsou dle **Průchy [7, s. 58]** :

- Fleshova míra – Jde o měření obtížnosti textu (RE) pro subjekty s určitou vzdělanostní úrovní dosazením do následujícího vzorce:

$$RE = 206,853 - 0,846SL - 1,015WL \quad \text{kde}$$

SL = počet slabik ze sta slov

WL = průměrný počet slov v jedné větě



Obtížnost pak nabývá hodnot mezi 0 (minimální obtížnost) a 100 (maximální obtížnost) a je členěna dle tabulky 1. Přičemž text s většími hodnotami RE bude srozumitelný pro čtenáře s vyšší vzdělaností.

Tabulka 1: Škála hodnocení Fleshovy míry

Body	0 – 20	21 – 40	41 – 60	61 – 80	81 – 100
Hodnocení obtížnosti	Minimální	Nižší	Střední	Vyšší	Maximální

- Pisatelova míra – Jedna z nejjednodušších technik pro měření srozumitelnosti textu. Vypočítá se dle následujícího vzorce:

$$T = \frac{T(s) + T(w)}{2} \quad \text{kde}$$

$T(s)$ = průměrný počet slov v jedné větě

$T(w)$ = počet obtížných výrazů v celkovém počtu slov ve vybraném vzorku textu (za obtížná se považují slova, která mají v základním tvaru délku 4 nebo více slabik).

K tomuto vzorci se připojuje škála (tabulka 2), podle níž mají texty s maximální srozumitelností 4-7 bodů, kdežto při 16-20 bodech se jedná již o úplně minimální srozumitelnost.

Tabulka 2: Škála hodnocení Pisatelovy míry

Body	4 – 7	8 -11	12 – 15	16 – 20
Hodnocení srozumitelnosti	Maximální	Snazší	Těžší	Minimální

2. 5. Hodnocení obsahovou analýzou

Metody obsahové analýzy učebnic se rozdělují podle úhlu pohledu na obsah zkoumaných učebnic. Dají se rozčlenit do několika skupin uvedených v **Průchovi [7, s. 76]**:

- Makroanalýzy – Zaměřují se převážně na posuzování celkových vlastností obsahu a jeho efektu pro vzdělávání. Provádějí se na celé učebnici nebo analyzovaném textu. Nejčastěji se k tomuto účelu využívají prostředky členění obsahu na tématické celky, kapitoly, lekce atd. Používá se i členění obsahu na výkladový text, text řídící učení, orientační text a bezprostředně také i na grafické znázornění a značky označující jednotlivé typy textu.

- Analýza věcného obsahu učiva – Je to metoda, která se zabývá validitou, neboli mírou souladu mezi výchovně vzdělávacími cíli vztahujícími se k určitému učivu nebo konkrétního obsahu učiva v porovnáním s časem určeným pro jeho výuku. V této analýze se bude vycházet z Rámcového vzdělávacího programu vydaného Výzkumným ústavem pedagogickým v Praze popsaném v kapitole 3. *Rámcový vzdělávací program*, který určuje hlavní požadavky na vzdělání žáků. S jeho pomocí se dá také určit, zda autor učebnice respektoval možnosti a schopnosti žáků a nezahltl učebnici nadměrným počtem odborných výrazů.

2. 6. Komparativní metoda hodnocení

Jak již bylo řečeno dříve v kapitole 2. 2. *Metody zkoumání učebnic*, jedná se o metody k porovnání dvou nebo více učebnic z určitého hlediska např. rozsah nebo sekvence témat učiva. Porovnávány mohou být nejen učebnice stejných předmětů a ročníků, ale též knihy z jiných předmětů či ročníků. Velmi často se srovnání provádí u nově vydávaných učebnic s učebnicemi již používanými.

V kapitolách, 2. 4. *Míra obtížnosti textu*, 2. 5. *Hodnocení obsahovou analýzou*, 2. 6. *Komparativní metoda hodnocení* jsou uvedeny vybrané metody, jejichž teoretické podklady byly využity pro praktické využití při zkoumání vybraných učebnic. Přímé aplikace vybraných metod jsou popsány v kapitolách věnovaných konkrétním učebnicím a jejich shrnutí (4. 3. *Informatika pro základní školy 1*, 4. 4. *Učebnice a cvičebnice informatiky pro ZŠ práce s PC*, 4. 5. *S počítačem na základní škole*, 4. 6. *Učebnice pro základní školy Informatika a výpočetní technika*)

3. Rámcový vzdělávací program

3.1. Základní charakteristika

Rámcový vzdělávací program (dále RVP) je společně s Národním programem vzdělávání systémem statutárních kurikulárních dokumentů. Byl vydán Výzkumným ústavem pedagogickým (dále VÚP) v Praze v roce 2004 a je volně dostupný na Internetových stránkách Ministerstva školství mládeže a tělovýchovy (dále MŠMT). RVP vymezuje závazné rámce vzdělávání pro jeho jednotlivé etapy - předškolní, základní a střední vzdělávání. Vychází z nové strategie vzdělávání postavené na koncepci celoživotního vzdělání, která formuluje očekávanou úroveň vzdělání pro všechny absolventy.

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (dále RVP ZV) vymezuje vše společné a nezbytné v povinném základním vzdělávání žáků, včetně vzdělávání v odpovídajících ročnících víceletých středních škol. Specifikuje úroveň klíčových kompetencí (kompetence k řešení problémů, komunikativní, sociální, personální, občanské a pracovní kompetence), jichž by měli žáci dosáhnout na konci základního vzdělávání a vymezuje vzdělávací obsah (očekávané výstupy a učivo).

Jeho tendence jsou v oblasti vytváření příznivých sociálních, emocionálních i pracovních klimat založených na účinné motivaci, spolupráci a aktivizujících metodách výuky. Snaží se o uplatnění variabilnější organizace a individualizace výuky podle potřeb a možností žáků. Dále o využití vnitřní diferenciaci výuky s možností širší nabídky povinně volitelných předmětů pro rozvoj zájmů a individuálních předpokladů žáků. Usiluje také o prosazení změny v hodnocení žáků směrem k průběžné diagnostice, individuálnímu



hodnocení jejich výkonů a širšímu využívání slovního hodnocení. Klíčové je i zvýraznění účinné spolupráce s rodiči žáků.

Vzdělávací obsah základního vzdělávání je v RVP ZV orientačně rozdělen do devíti vzdělávacích oblastí s minimálními časovými dotacemi, které uvádí Tabulka 3: Rámcový učební plán. Jednotlivé vzdělávací oblasti jsou tvořeny jedním vzdělávacím oborem nebo více obsahově blízkými vzdělávacími obory:

1. Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura, Cizí jazyk)
2. Matematika a její aplikace (Matematika a její aplikace)
3. Informační a komunikační technologie (Informační a komunikační technologie)
4. Člověk a jeho svět (Člověk a jeho svět)
5. Člověk a společnost (Dějepis, Výchova k občanství)
6. Člověk a příroda (Fyzika, Chemie, Přírodopis, Zeměpis)
7. Umění a kultura (Hudební výchova, Výtvarná výchova)
8. Člověk a zdraví (Výchova ke zdraví, Tělesná výchova)
9. Člověk a svět práce (Člověk a svět práce)

Jednotlivé vzdělávací oblasti jsou v úvodu vymezeny charakteristikou vzdělávací oblasti, která vyjadřuje postavení a význam vzdělávací oblasti v základním vzdělávání a charakterizuje vzdělávací obsah jednotlivých vzdělávacích oborů dané vzdělávací oblasti. Dále je v této části naznačena návaznost mezi vzdělávacím obsahem 1. stupně a 2. stupně základního vzdělávání. Na charakteristiku navazuje cílové zaměření vzdělávací oblasti. Tato část vymezuje, k čemu je žák prostřednictvím vzdělávacího obsahu veden, aby postupně dosahoval klíčových kompetencí (kompetence k řešení problémů, komunikační, sociální, personální, občanské a pracovní kompetence).



Vzdělávací oblastí, na kterou by měli učebnice informatiky reagovat je oblast informační a komunikační technologie. Bližší požadavky kladené na tuto oblast jsou popsány v následující kapitole 3. 2. *Rámcový vzdělávací program pro informační a komunikační technologie.*



Tabulka 3: Rámcový učební plán

Vzdělávací oblasti	Vzdělávací obory	1. stupeň	2. stupeň
		1. - 5. ročník	6. - 9. ročník a odpovídající ročníky víceletých středních škol
		Minimální časová dotace	
Jazyk a jazyková komunikace	Český jazyk a literatura	38	16
	Cizí jazyk	9	12
Matematika a její aplikace		22	16
Informační a komunikační technologie		1	1
Člověk a jeho svět		12	-
Člověk a společnost	Dějepis	-	12
	Výchova k občanství		
Člověk a příroda	Fyzika	-	22
	Chemie	-	
	Přírodopis	-	
	Zeměpis	-	
Umění a kultura	Hudební výchova	12	10
	Výtvarná výchova		
	Tělesná výchova	10	
Člověk a svět práce		5	4
Průřezová témata		P	P
Disponibilní časová dotace	vázaná	-	10
	volná	9	8



3. 2. *Rámcový vzdělávací program pro informační a komunikační technologie*

3. 2. 1. Charakteristika vzdělávací oblasti

Vzdělávací oblast informační a komunikační technologie umožňuje dle **RVP [10, s. 26]** všem žákům dosáhnout základní úrovně informační gramotnosti - získat elementární dovednosti v ovládání výpočetní techniky a moderních informačních technologií, orientovat se ve světě informací, tvořivě pracovat s informacemi a využívat je při dalším vzdělávání i v praktickém životě. Vzhledem k narůstající potřebě osvojení si základních dovedností práce s výpočetní technikou, byla vzdělávací oblast informační a komunikační technologie zařazena jako povinná součást základního vzdělávání na 1. a 2. stupni. Získané dovednosti jsou v informační společnosti nezbytným předpokladem uplatnění na trhu práce i podmínkou k efektivnímu rozvíjení profesní i zájmové činnosti.

Zvládnutí výpočetní techniky, zejména rychlého vyhledávání a zpracování potřebných informací pomocí Internetu a jiných digitálních médií, umožňuje realizovat metodu "učení kdekoliv a kdykoliv". Vede k žádoucímu odlehčení paměti při současné možnosti využít mnohonásobně většího počtu dat a informací než dosud, urychluje aktualizaci poznatků a vhodně doplňuje standardní učební texty a pomůcky.

Dovednosti získané ve vzdělávacím oboru informační a komunikační technologie umožňují žákům aplikovat výpočetní techniku s bohatou škálou vzdělávacího softwaru a informačních zdrojů ve všech vzdělávacích oblastech celého základního vzdělávání. Tato aplikační rovina přesahuje rámec vzdělávacího obsahu vzdělávací oblasti



informační a komunikační technologie, a stává se součástí všech vzdělávacích oblastí základního vzdělávání.



3. 2. 2. Cílové zaměření vzdělávací oblasti

Vzdělávání v dané vzdělávací oblasti dle **RVP [10, s. 26]** směřuje k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka k:

- poznání úlohy, informací, informačních činností a k využívání moderních informačních a komunikačních technologií
- porozumění toku informací, počínaje jejich vznikem, uložením na médium, přenosem, zpracováním, vyhledáváním a praktickým využitím
- schopnosti formulovat svůj požadavek a využívat při interakci s počítačem algoritmické myšlení
- porovnávání informací a poznatků z většího množství alternativních informačních zdrojů, a tím k dosahování větší věrohodnosti vyhledaných informací
- využívání výpočetní techniky, aplikačního i výukového softwaru ke zvýšení efektivnosti učení a racionálnější organizaci práce
- tvořivému využívání softwarových a hardwarových prostředků při prezentaci výsledků své práce
- pochopení funkce výpočetní techniky jako prostředku simulace a modelování přírodních i sociálních jevů a procesů
- respektování práv k duševnímu vlastnictví při využívání software
- zaujetí odpovědného, etického přístupu k nevhodným obsahům vyskytujícím se na Internetu či jiných médiích
- šetrné práci s výpočetní technikou



3. 2. 3. Vzdělávací obsah vzdělávacího oboru

1. stupeň dle [10, s. 27]

Základy práce s počítačem

Očekávané výstupy - 1. a 2. období

Žák:

- využívá základní standardní funkce počítače a jeho nejběžnější periferie
- respektuje pravidla bezpečné práce s hardware i software a postupuje poučeně v případě jejich závady
- chrání data před poškozením, ztrátou a zneužitím

Učivo

- základní pojmy informační činnosti - informace, informační zdroje, informační instituce
- struktura, funkce a popis počítače a přídatných zařízení
- operační systémy a jejich základní funkce
- seznámení s formáty souborů (doc, gif)
- multimediální využití počítače
- jednoduchá údržba počítače, postupy při běžných problémech s hardware a software
- zásady bezpečnosti práce a prevence zdravotních rizik spojených s dlouhodobým využíváním výpočetní techniky

vyhledávání informací a komunikace

Očekávané výstupy - 1. a 2. období

Žák:

- při vyhledávání informací na Internetu používá jednoduché a vhodné cesty,
- vyhledává informace na portálech, v knihovnách a databázích
- komunikuje pomocí Internetu či jiných běžných komunikačních zařízení



Učivo

- společenský tok informací (vznik, přenos, transformace, zpracování, distribuce informací)
- základní způsoby komunikace (e-mail, chat, telefonování)
- metody a nástroje vyhledávání informací
- formulace požadavku při vyhledávání na Internetu, vyhledávací atributy

ZPRACOVÁNÍ A VYUŽITÍ INFORMACÍ

Očekávané výstupy - 1. a 2. období

Žák:

- pracuje s textem a obrázkem v textovém a grafickém editoru

Učivo

- základní funkce textového a grafického editoru

2. stupeň dle **RVP [10, s. 26]**

vyhledávání INFORMACÍ a komunikace

Očekávané výstupy

Žák:

- ověřuje věrohodnost informací a informačních zdrojů, posuzuje jejich závažnost a vzájemnou návaznost

Učivo

vývojové trendy informačních technologií

- hodnota a relevance informací a informačních zdrojů, metody a nástroje jejich ověřování
- Internet



ZPRACOVÁNÍ A VYUŽITÍ INFORMACÍ

Očekávané výstupy

Žák:

- ovládá práci s textovými a grafickými editory i tabulkovými editory a využívá vhodných aplikací
- uplatňuje základní estetická a typografická pravidla pro práci s textem a obrazem
- pracuje s informacemi v souladu se zákony o duševním vlastnictví
- používá informace z různých informačních zdrojů a vyhodnocuje jednoduché vztahy mezi údaji
- zpracuje a prezentuje na uživatelské úrovni informace v textové, grafické a multimediální formě

Učivo

- počítačová grafika, rastrové a vektorové programy
- tabulkový editor, vytváření tabulek, porovnávání dat, jednoduché vzorce
- prezentace informací (webové stránky, prezentační programy, multimedia)
- ochrana práv k duševnímu vlastnictví, copyright, informační etika

3.3. Závěry rámcového vzdělávacího programu pro výzkumy

Veškeré informace poskytnuté rámcovým vzdělávacím programem a popsané v kapitolách 3. 2. 1. *Charakteristika vzdělávací oblasti*, 3. 2. 2. *Cílové zaměření vzdělávací oblasti*, 3. 2. 3. *Vzdělávací obsah vzdělávacího oboru* pro informační a komunikační technologie bylo třeba upravit pro potřeby výzkumu.

První úpravou je minimální časová dotace určená pro tento obor. *Tabulka 3: Rámcový učební plán* poskytl časová dotace pro 1. a 2. stupeň základní školy. V obou případech je minimální časová dotace 1 vyučovací hodina týdně. Z tohoto důvodu jsou výsledky v kapitolách věnovaných kvantitativnímu výzkumu učebnic (4.2.1., 4.3.1., 4.4.1., 4.5.1., 4.6.1., 5.) vypočítány pro druhý stupeň základní školy (2.stupeň) s minimální časovou dotací 33 hodin. Je v nich možné také nalézt výsledky pro celou délku studia na základní škole (ZŠ) s minimální časovou dotací 66 hodin, přepočteno z průměrného počtu vyučovacích týdnů v roce.

Druhá úprava je zaměřená na vzdělávací obsah popsáný v kapitole 3. 2. 3. *Vzdělávací obsah vzdělávacího oboru*. Pro prováděný výzkum se vychází z požadavků na obsah učiva. V této oblasti se bude provádět šetření pro 1. i 2. stupeň základní školy. Výsledky vycházejí z úplného nebo alespoň částečného zpracování témat v učebnici v porovnání s požadavky RVP. Z tohoto hlediska jsou uvedeny výsledky v příslušných kapitolách 4.2.3., 4.3.3., 4.4.3., 4.5.3, 4.6.3., 5.



4. Vlastní výzkum a hodnocení učebnic

4. 1. Průzkum trhu s učebnicemi a výběr zkoumaných učebnic

V dnešní době se na našem trhu objevuje velké množství literatury, zabývající se nejrůznějšími formami informatiky. Existuje několik nakladatelství specializujících se na vydávání literatury s problematikou informačních a komunikačních technologií.

Z větší části se jedná o literaturu velmi jednostranně zaměřenou. Jde spíše o referenční příručky k programovacím a skriptovacím jazykům nebo o knihy zaměřené na jednotlivé operační systémy či na objasnění obsluhy a chování komerčních či nekomerčních programů.

Další skupinou jsou publikace popsatelné jedním názvem: „Cokoli snadno a rychle“. V poslední době se však také začínají objevovat i knihy konkrétně popisující informace potřebné k základní obsluze počítače a několika základních softwarových aplikací. Aktivní přístup autorů k vydávání těchto knih použitelných jako učebnice ve vzdělávací oblasti je velmi přínosný a cenný.

Problematikou informačních a komunikačních technologií se nyní věnují tato vydavatelství:

BEN – Technická literatura

Věšínova 5, 100 00 Praha

tel.: 274 820 211

<http://www.ben.cz>



Computer Media s. r. o.

Svobodova 171, 798 21 Bedihošť,
tel.: 604 872 066, fax: 508 368 420
<http://www.c-media.cz>

Vydavatelství Computer Press

Hornochloupická 22, 143 00 Praha 4
tel.: 546 12 111
<http://www.cpress.cz>

Nakladatelství Fortuna

Ostrovní 30, 110 00 Praha 1
tel.: 224 931 468
<http://www.fortuna.cz>

KOPP nakladatelství

Šumavská 3, 370 01 České Budějovice
tel. /fax: 386 460 474
<http://www.kopp.cz>

Zoner Press - ZONER software

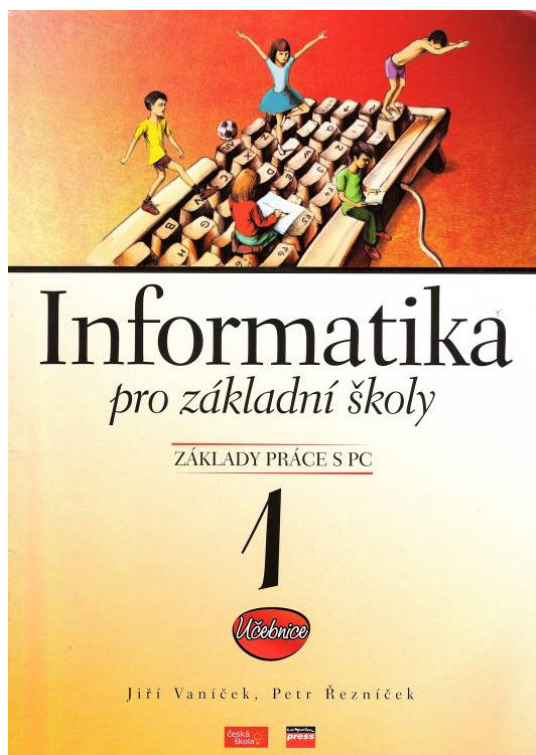
s. r. o., Koželužská 7, 602 00 Brno
tel: 532 190 883, tel: 543 257 244, fax: 543 257 245,
<http://www.zonerpress.cz>

Při průzkumu trhu s učebnicemi vhodnými pro druhý stupeň základních škol, zvláště pak zaměřenými na 6. ročník základní školy, jsem kontaktoval tato jednotlivá vydavatelství a navštívil veřejné knihovny. Specializované učebnice přímo pro 6. ročník základních škol se mi nepodařilo nikde nalézt, proto jsem byl nucen se zaměřit



na učebnice určené všem ročníkům 2. stupně základních škol. Výsledkem návštěv knihoven, komunikace s nakladatelstvími a poradou s vedoucí práce byly vybrány následující publikace určené pro základní školy.

Obrázek 1: Informatika pro základní školy 1 základy práce s PC



Informatika pro základní školy 1
základy práce s PC

Autoři: Jiří Vaníček, Petr Řezníček

Místo vydání: Brno;

Vydavatelství: Computer Press,
2004.

Formát: A4

Vazba: brožovaná

Počet stran: 88

Vydání: první

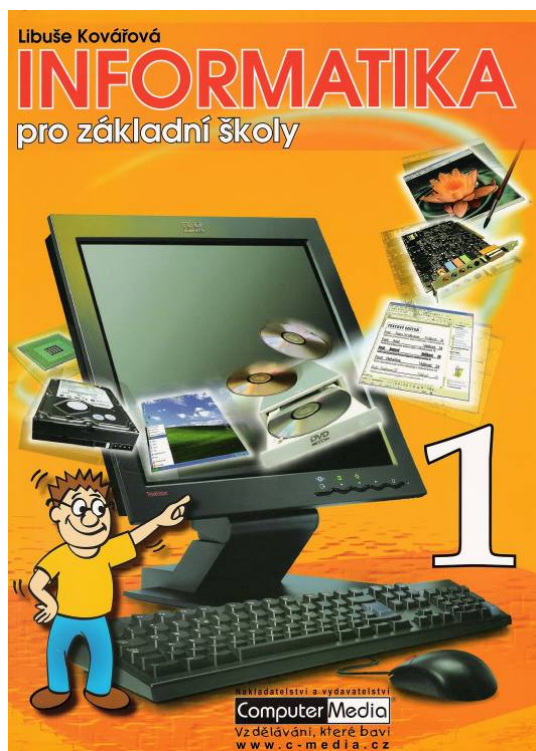
Cena: 139 Kč (199 Sk)

ISBN: 80-251-0196-7

Kód knihy: K1020



Obrázek 2: Informatika pro základní školy 1



Informatika pro základní školy 1

Autorka: Libuše Kovářová

Místo vydání: Bedihošť

Vydavatelství: Computer Media,
2004

Formát: A4

Vazba: brožovaná

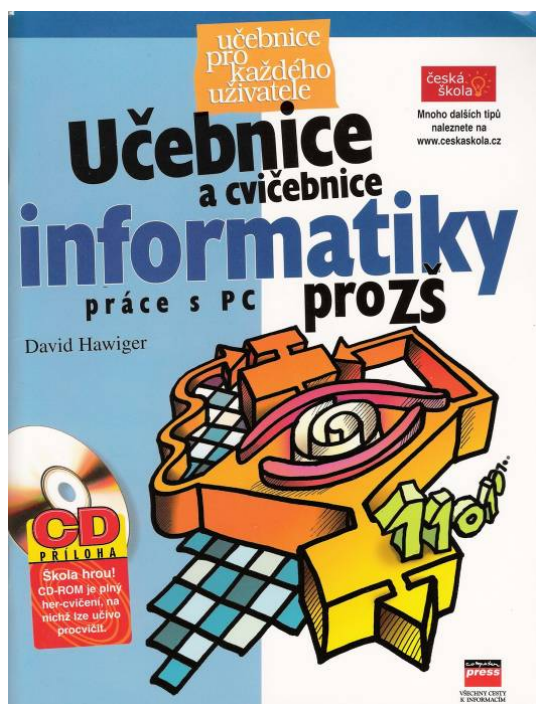
Počet stran: 104

Vydání: první

Cena: 133 Kč

ISBN: 80-86686-22-1

Obrázek 3: Učebnice a cvičebnice informatiky pro ZŠ práce s PC



Učebnice a cvičebnice informatiky
pro ZŠ práce s PC

Autor: David Hawiger

Místo vydání: Praha

Vydavatelství: Computer Press,
2001

Formát: A5

Vazba: svorková

Počet stran: 80

Vydání: první

Cena: 137 Kč (197 Sk)

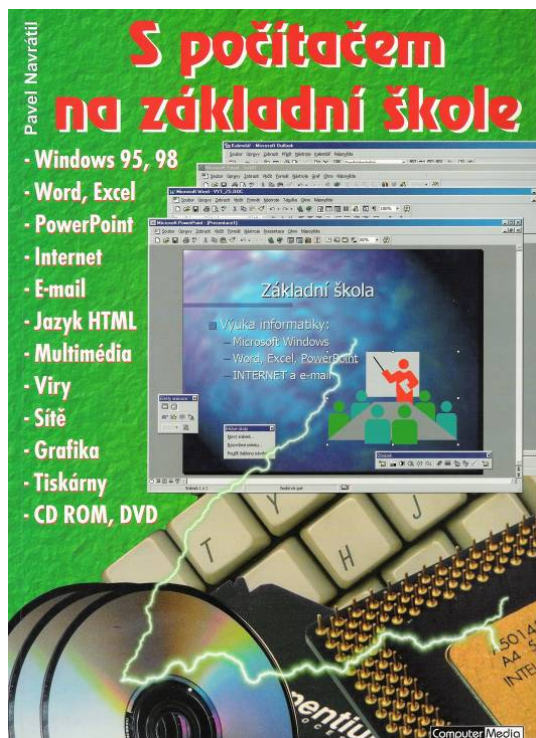
ISBN: 80-7226-523-7

Kód knihy: K0519



Součástí této učebnice je i CD Rom s doplňkovými programy.

Obrázek 4: S počítačem na základní škole



S počítačem na základní škole

Autor: Pavel Navrátil

Místo vydání: Bedihošť

Vydavatelství: Computer Media,
1999

Formát: A4

Vazba: brožovaná

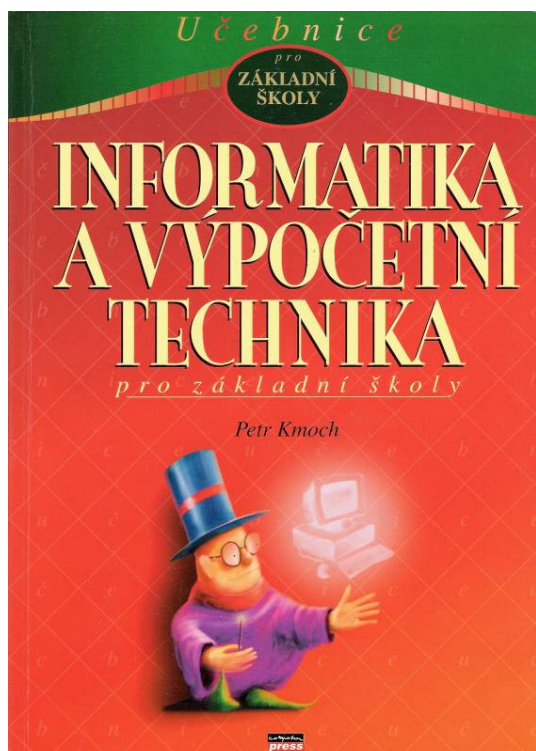
Počet stran: 160

Vydání: první

Cena: 130 Kč

ISBN: 80-902815-0-8

Obrázek 5: Učebnice pro základní školy informatika a výpočetní technika



Učebnice pro základní školy
informatika a výpočetní technika

Autor: Petr Kmoch

Místo vydání: Praha

Vydavatelství: Computer Press,
1997

Formát: A5

Vazba: brožovaná

Počet stran: 166

Vydání: první

Cena: 95Kč (137Sk)

ISBN: 80-7226-015-4

Kód Knihy: 0119



4. 2. Informatika pro základní školy 1. díl základy práce s PC

Jiří Vaníček, Petr Řezníček

4. 2. 1. Kvantitativní výzkum učebnice

Po kvantitativní stránce je zkoumaná učebnice zpracovaná na osmdesáti pěti stranách a doplněná třemi stranami příloh. Celý text učebnice je rozčleněn do pěti velkých kapitol, obsahujících další podkapitoly. Všechna témata jsou v celkovém souhrnu zpracována 37353 slovy a doplněna pro ilustraci a názornost 441 barevnými obrázky.

První kapitola učebnice se zabývá problematikou prvních kroků práce s počítačem a je také příhodně nazvána „Začínáme s počítačem“. Tato kapitola je zpracována na dvaceti pěti stranách a obsahuje 128 slov a 164 obrázků. Hodinová dotace (dle kapitoly 3.3. *Závěry rámcového vzdělávacího programu pro výzkumy*) této kapitoly je pro 2. stupeň 11, 5 hodiny a pro celou ZŠ 23 hodin. Tato kapitola obsahuje dalších dvanáct podkapitol věnujících se základům obsluhy PC a základním aplikacím.

Kvantitativní zpracování jednotlivých podkapitol obsažených v první kapitole je rozepsáno v tabulkách uvedených pod tímto textem (Tabulka 4, Tabulka 5). Jedná se o kapitoly s názvy:

- | | |
|-------------------------|-------------------------------|
| 1. Spouštění aplikací | 7. Otevření souborů |
| 2. Kreslíme na počítači | 8. Ovládání robota |
| 3. Hrajeme hry | 9. Kopírujeme |
| 4. Píšeme na klávesnici | 10. Výukové programy |
| 5. Surfuje po Internetu | 11. Co ještě potřebujeme umět |
| 6. Ukládáme svoji práci | 12. Opakování |

**Tabulka 4: Kvantitativní hodnocení podkapitol první kapitoly část 1.**

Podkapitola	1	2	3	4	5	6
Stránek	4	1	2	2	2	1
Slov	2232	615	939	1073	734	457
Obrázky	19	13	4	10	9	6
2. stupeň (h)	2	0, 5	0, 5	1	0, 5	0, 5
ZŠ (h)	4	1	1, 5	2	1, 5	1

Tabulka 5: Kvantitativní hodnocení podkapitol první kapitoly část 2.

Podkapitola	7	8	9	10	11	12
Stránek	1	3	2	1	4	1
Slov	678	1286	1073	386	2619	741
Obrázky	5	36	14	7	28	12
2. stupeň (h)	0, 5	1	1	0, 5	2, 5	0, 5
ZŠ (h)	1, 5	2, 5	2	1	5	1, 5

Druhá kapitola knihy, pojmenovaná „Pracujeme s texty“, je věnována práci s textovými editory a práci s textem. Celkem je téma zpracováno na čtrnácti stranách, obsahuje 6956 slov a 56 obrázků. Hodinová dotace pro 2. stupeň činí v druhé kapitole knihy 6 hodin a pro 1. i 2. stupeň základní školy vychází na 12,5 hodiny dle RVP z kapitoly 3.3. *Závěry rámcového vzdělávacího programu pro výzkumy.*

Tato kapitola obsahuje osm podkapitol. Tabulka 6 uvedená pod tímto textem znázorňuje výsledky kvantitativního průzkumu provedeného v této kapitole.

- | | |
|--------------------------|----------------------------------|
| 1. Textové editory | 5. Formátování dokumentu |
| 2. Psaní, editace textu | 6. Profesionální textové editory |
| 3. Pracujeme s nástroji | 7. Opakování |
| 4. Formátování dokumentu | 8. Projekty |

**Tabulka 6: Kvantitativní hodnocení podkapitol druhé kapitoly**

Podkapitola	1	2	3	4	5	6	7	8
Stránek	1	2	1	1	4	1	2	1
Slov	536	1357	331	536	2350	237	820	394
Obrázky	4	13	7	5	15	1	2	6
2. stupeň (h)	0,5	1	0,5	0,5	2	0,5	0,5	0,5
ZŠ (h)	1	2, 5	0,5	1	4	0,5	1,5	0,5

Třetí kapitola publikace „Informatika pro základní školy 1. díl základy práce s PC“ je věnována grafice, také proto nese název: „Počítačová grafika“. Kapitola má dvě podkapitoly věnované Malování. Je napsaná na třinácti stránkách popsaných 3699 slovy a doplněných 115 obrázky. Celková hodinová dotace dle RVP z kapitoly 3.3. *Závěry rámcového vzdělávacího programu pro výzkumy* pro 2. stupeň činí 3,5 hodiny a pro celou dobu studia na ZŠ je to 6,5 hodiny. Podrobnější informace kvantitativního výzkumu této kapitoly jsou uvedeny v následující tabulce 7. Podkapitoly mají tyto názvy:

1. Kreslíme v programu Malování
2. Opakování

Tabulka 7: Kvantitativní hodnocení podkapitol třetí kapitoly

Podkapitola	1	2
Stránek	10	1
Slov	3249	103
Obrázky	106	9
2. stupeň (h)	3	0, 5
ZŠ (h)	6	0, 5

Čtvrtá kapitola knihy je kapitolou popisující Internet, a proto je také její název: “Internet“. Tuto kapitolu autoři zpracovali na čtrnácti



stranách a věnovali jí celkem 6310 slov a 53 obrázků. Hodinová dotace zjištěná pro tuto kapitolu v rámci dotace RVP dle kapitoly 3.3. *Závěry rámcového vzdělávacího programu pro výzkumy* je pro 2. stupeň 5,5 hodiny a pro celé studium základní školy 11 hodin.

Výsledky výzkumu s počtem stránek, slov, obrázků a příslušných hodinových dotací pro 2. stupeň ZŠ a i pro celou dobu standardního studia na ZŠ, jednotlivých podkapitol jsou uvedeny v následující tabulce 8.

Kapitola je rozčleněna do šesti podkapitol věnovaných jednotlivým problematikám při práci s Internetem a prohlížeči. Jedná se o tyto podkapitoly:

- | | |
|---|--|
| 1. Prohlížení webových stránek a Internetové adresy | 4. Ukládání informací z Internetu |
| 2. Další užitečné nástroje | 5. Co bychom měli o Internetu také vědět |
| 3. Vyhledávání na Internetu | 6. Opakování |

Tabulka 8: Kvantitativní hodnocení podkapitol čtvrté kapitoly

Podkapitola	1	2	3	4	5	6
Stránek	2	1	4	2	2	2
Slov	1112	489	1577	789	899	891
Obrázky	6	5	18	7	6	5
2. stupeň (h)	1	0, 5	1, 5	0, 5	1	1
ZŠ (h)	2	1	3	1, 4	1, 5	1, 5

Pátá kapitola publikace „Informatika pro základní školy 1. díl základy práce s PC“ byla autory zpracována na téma souborů, a byla také proto nazvána. „Práce se soubory“. Kapitola je rozepsána na



třinácti stranách s celkovým obsahem 6759 slov, doplněných 53 obrázky. I tato poslední tématická kapitola byla rozčleněna do několika podkapitol věnovaných konkrétní práci se soubory. Dosažené výsledky z kvantitativním zkoumáním jsou uvedeny v tabulce 9 . Jedná se o tyto kapitoly:

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1. Soubory | 5. Udržujte pořádek ve svých datech |
| 2. Organizace programů a Dat | 6. Cesta k souborům |
| 3. Vytvořte si vlastní složku | 7. Hledání souborů a složek |
| 4. Kopírování, přesouvání souborů a složek | 8. Komprimace souborů |

Tabulka 9: Kvantitativní hodnocení podkapitol páté kapitoly

Podkapitola	1	2	3	4	5	6	7	8
Stránek	2	2	1	1	2	1	1	3
Slov	726	1128	663	426	946	599	379	1893
Obrázky	6	7	10	3	15	3	4	5
2. stupeň (h)	0, 5	1	0, 5	0, 5	1	0, 5	0, 5	1, 5
ZŠ (h)	1	2	1	1	2	1	1	3, 5

Poslední stránky učebnice jsou potištěny obrazovými přílohami věnujícími se počítači a jeho příslušenství (rozložení kláves na klávesnici, obrázek obrazovky monitoru s popisem, kde se na ní co nachází a jak je to pojmenováno).



4. 2. 2. Hodnocení obtížnosti textu

Tato část práce je věnována hodnocení obtížnosti textu, jak je již udáno v názvu. Pro hodnocení obtížnosti byly vybrány úseky textu o délce sto slov. Pro analýzu jsem vybral tři tématické kapitoly a v nich jednotlivá témata a texty.

První měření obtížnosti textu v knize „Informatika pro základní školy 1. díl základy práce s PC“ proběhlo v tématu Internet, kde se výzkum zaměřil na text věnovaný Internetovému vyhledávání. Další téma bylo grafika, kde jsem analyzovaný text zvolil z textu věnovaného programu Malování. Poslední analýza proběhla v oblasti textových editorů.

Pro měření obtížnosti textu použitého v této učebnici jsem použil dvě metody hodnocení textu, jejichž popis a postup je popsán v kapitole 2. 4. *Míra obtížnosti textu*. Jako první byla použita tzv. Fleshova míra. Výsledky zkoumání touto metodou jsou uvedeny v následující tabulce 10.

Tabulka 10: Obtížnost textu Fleshovou mírou

	Internet	grafika	textový editor	průměr
SL	258	238	223	240
WL	7, 7	8, 33	7, 85	7, 96
RE	-19	-3	10	-4
Hodnocení obtížnosti	Nelze určit	Nelze určit	Minimální	Nelze určit

Získané výsledky jsou velmi neobvyklé, neboť nebylo možno ve všech případech učinit patřičné hodnocení. Proto je v řádku hodnocení uvedeno v některých buňkách spojení „Nelze určit“, které signalizuje



odchylku od prováděné metody. Problém se vyskytl v závislosti na konstrukci vzorce prováděné metody. Výsledky měly vyjít v rozmezí 0 až 100, ale při vyhodnocování Fleshovy míry výsledné hodnoty vyšly záporné, a proto se nedaly do škály hodnocení (Tabulka 1: Škála hodnocení Fleshovy míry) začlenit.

Proto také bylo nezbytné použít pro zjištění ještě druhou metodu, původně určenou pro kontrolu či srovnání. Metoda se nazývá Pisatelova míra. Tato analýza již poskytla informace pro vytvoření hodnocení pro všechna zvolená témata a průměr celé učebnice. S výsledky a údaji potřebnými k propočítání a hodnocení na základě Pisatelovy míry je možné se seznámit v následující tabulce 11.

Tabulka 11: Srozumitelnost textu Pisatelovou mírou

	Internet	grafika	textový editor	průměr
T(s)	7, 77	8, 33	7, 85	7, 98
T(v)	21	17	20	19
T	14	13	14	14
Hodnocení srozumitelnosti	Těžší	Těžší	Těžší	Těžší

Z výsledků hodnocení touto Pisatelovou mírou vyplývá zařazení publikace „Informatika pro základní školy 1. díl základy práce s PC“ k učebnicím s těžší srozumitelností textu. Text obsažený v této učebnici je dle hodnocení srozumitelnosti pro žáky základní školy obtížně zapamatovatelný a pochopitelný.



4. 2. 3. Obsahová analýza

Tato část je věnována obsahové analýze učebnic. Jako první bude provedena makroanalýza zaměřená na členění obsahu do tematických celků, kapitol, lekcí a odstavců. Dále také na grafické znázornění a na jednotlivé značky určující typy textu.

Každá stránka (Obrázek 6 v přílohách 10.1. *Vzorové stránky učebnic*) v učebnici „Informatika pro základní školy 1 základy práce s PC“ je rozčleněna na dvě části. Hlavní část je vždy umístěna blíže ke hřbetu učebnice a zaujímá asi tak dvě třetiny strany. Zde je veškerý text věnován bezprostředně příslušné lekci a souvisejícím obrázkům. Jsou zde též oranžové obdélníky s nápisem „Pracujeme“, kde autoři popisují konkrétní požadovanou činnost. Jedná se o jakousi organizační formu (jak by se dala organizovat hodina).

Druhá část stránky (zbývající jedna třetina) je určena komentářům, doplňkovým obrázkům, zeleně zvýrazněným tipům a všemu co by si žáci mohli vyzkoušet. Dále pak zde bývají cihlově červené rámečky s úkoly k vyzkoušení nabývaných informací. Modře jsou zde vyznačeny příklady ke cvičení. V této části se mnohokrát objevují i užitečné rady týkající se daného tématu. Celkově je vše koncipováno jako dobrovolná činnost navíc na prohloubení dovedností a vědomostí.

Celá učebnice je barevně zpracována, což přispívá k přehlednosti publikace. Je zde také mnoho barevných ilustrací ve formě fotografií, obrázků a screenshotů.

Učebnice „Informatika pro základní školy 1 základy práce s PC“ je rozdělena do pěti tematických celků. Toto rozčlenění je pro názornost a oddělení označeno vždy velkým cihlově červeným nadpisem umístěným na začátku stránky. Celky se dále dělí modrým velkým



tučným písmem na kapitoly skládající se dále z jednotlivých lekcí nadepsaných menším modrým písmem. Běžný text je zde psán černě a důležité pasáže jsou zvýrazněny tučně, popřípadě barevně.

Na první pohled je tato publikace velice příjemná, barevná a jistě na sebe dokáže upozornit mezi ostatními učebnicemi. Autoři vše rozpracovali do systematické struktury. Uvádějí zde velké množství příkladů a úkolů, které se dají s žáky během hodin informatiky využívat.

Vytknout musím této učebnici v první řadě nevýraznost hlavního textu. Text je psán dosti jemným písmem a ve zmeti velkých, tučných a barevných nadpisů doplněných mnoha barevnými obrázky se poměrně dosti ztrácí a je problém na něm udržet pozornost. V celku učebnici „Informatika pro základní školy 1. díl základy práce s PC“ považuji po stránce makroanalýzy za zdařilou.

Po stránce obsahové v rámci požadavků dle RVP z kapitoly 3. 2. 3. *Vzdělávací obsah vzdělávacího oboru* na probrané učivo není tato učebnice kvalitní. Dalo by se dokonce říci, že je nepoužitelná. Z dvanácti témat probíraných na 1. stupni základních škol jsou zde obsažena tři témata v optimálním rozsahu:

1. Seznámení s formáty souborů gif, doc
2. Metoda a nástroje vyhledávání informací
3. Základní funkce textového a grafického editoru)

a tři témata pouze částečně

1. Operační systémy a jejich základní funkce
2. Zásady bezpečnosti práce a prevence zdravotních rizik spojených s dlouhodobým využíváním výpočetní techniky



3. Společenský tok informací (vznik, přenos, transformace, zpracování, distribuce informací).

Ostatní témata pro první stupeň z RVP (3. 2. 3. *Vzdělávací obsah vzdělávacího oboru*) již v této učebnici zpracovaná nejsou.

U 2. stupně je zde ze sedmi témat jen jedno zpracováno v odpovídajícím rozsahu (Internet). Další dvě témata jsou zpracovaná pouze částečně dle RVP a kapitoly 3. 2. 3. *Vzdělávací obsah vzdělávacího oboru*:

1. Hodnota a relevance informací a informačních zdrojů, metody a nástroje jejich ověřování
2. Počítačová grafika, rastrové a vektorové programy

V době kdy učebnice „Informatika pro základní školy 1 základy práce s PC“ byla vydána, byl rámcový vzdělávací program teprve rozpracován a příliš se o něm nevědělo, proto zde nejspíše není více témat zpracováno. Je to škoda, neboť si autoři s touto učebnicí dali mnoho práce. Při pohledu do této učebnice je vidět snaha o obsažení nejzákladnějších funkcí počítače a jeho obsluhy.



4. 3. Informatika pro základní školy 1

Libuše Kovářová

4. 3. 1. Kvantitativní výzkum učebnice

Z kvantitativního hlediska obsáhla autorka zpracování všech témat na sto stranách. Z nich je poslední strana věnována obrázkové příloze zobrazující počítač a jeho příslušenství. Na začátku učebnice je uvedeno tématické rozdělení všech dílů autorčiny trilogie, ze které je nyní analyzován první díl. Za nimi již následuje úvod obsahující informace o práci s učebnicí a poté jednotlivá zpracovaná témata. Stránky s tématy obsahují 28840 slov a jsou zpříjemněny 528 obrázky.

V této kapitole kvantitativního výzkumu dále najdeme veškeré kvantitativní informace týkající se jednotlivých kapitol této učebnice. Jsou zde uvedeny údaje o počtu stránek, slov a obrázků pro jednotlivé kapitoly zjišťované na základě metod popsaných v kapitole 2. 3. *Kvantitativní metoda hodnocení*. Poslední dva řádky všech tabulek kvantitativní metody osahují časovou dotaci dle RVP a pokynů z kapitoly 3.3. *Závěry rámcového vzdělávacího programu pro výzkumy*.

Celá učebnice je rozdělena do osmi tématických kapitol. Výsledky analýzy kvantitativního průzkumu jsou uvedeny v následující tabulce 12. V tomto dílu jsou autorkou zpracována tato témata:

- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| 1. Historie informací | 6. Textové editory – MS Word |
| 2. Seznámení s počítačem | 7. Počítačové sítě |
| 3. Hygiena práce u počítače | 8. Elektronická pošta – |
| 4. Malování | MS Outlook |
| 5. Windows | |

**Tabulka 12: Kvantitativní hodnocení kapitol**

Kapitola	1	2	3	4	5	6	7	8
Stránek	5	5	3	22	12	21	11	12
Slov	1861	1402	742	6587	3815	7328	3507	324
Obrázky	19	18	8	174	35	93	34	47
2. stupeň (h)	2	1, 5	1	7, 5	4, 5	8, 5	4	4
ZŠ (h)	4	3	2	15	9	17	8	7, 5

4. 3. 2 Hodnocení obtížnosti textu

Tato kapitola je věnována měření obtížnosti textu dle metod uvedených v kapitole 2. 4. *Míra obtížnosti textu*. Analýza byla provedena oběma metodami uvedenými ve zmíněné kapitole. K tomuto účelu jsou vybrány tři tématické celky (Internet, grafika, textový editor) jako u předchozí zkoumané učebnice. V sekci Internet se jednalo o text týkající se vyhledávání na Internetu, v kapitole grafika to byl text věnovaný programu Malování a posledním případě byla analýza provedena v oblasti textu věnovaného textovým editorům.

Veškeré podklady potřebné ke zhodnocení průzkumu dle tzv. Fleshovy míry a získání výsledků jsou uvedeny v následující tabulce 13.

Tabulka 13: Obtížnost textu Fleshovou mírou

	Internet	grafika	textový editor	průměr
SL	206	226	203	212
WL	10, 10	8, 30	7, 21	8, 54
RE	22	7	28	19
Hodnocení obtížnosti	Nižší	Minimální	Nižší	Minimální

V případě učebnice „Informatika pro základní školy 1“ nám Fleshova míra poskytla výsledné informace u všech testovaných témat. Proto bylo možno provést celkové shrnutí obtížnosti textu v učebnici. Fleshova metoda označila v souhrnu obsažený text ve zkoumané učebnici jako minimálně obtížný. Na základě souhrnného hodnocení se jedná o jednu z vhodných učebnic pro žáky navštěvující základní školu.



Druhou použitou metodou, byla Pisatelova míra popsaná v kapitole 2. 4. *Míra obtížnosti textu*. Průzkum byl opět proveden na stejných tématických celcích (Internet, grafika, textový editor) a s jeho výsledky se můžete seznámit v následující tabulce 14.

Tabulka 14: Srozumitelnost textu Pisatelovou mírou

	Internet	grafika	textový editor	průměr
T(s)	10, 10	8, 30	7, 21	8, 54
T(v)	10	13	10	11
T	10	11	9	10
hodnocení srozumitelnosti	Snazší	Snazší	Snazší	Snazší

Z posledního sloupce tabulky je zřejmé, že text ve zkoumané učebnici se dá považovat za poměrně dobře srozumitelný. Tento závěr podporuje předchozí metodu a její výsledné hodnocení týkající se textu této učebnice.

4. 3. 3. Obsahová analýza

V této části práce je popsán způsob zpracování učebnice „Informatika pro základní školy 1“ po stránce makroanalýzy. Makroanalýza je zaměřená na členění obsahu do tématických celků, kapitol, lekcí atd. Věnuje se i grafické zpracování učebnice a značkami označujícími jednotlivé typy textu.

Tato učebnice je formátu A4 (Obrázek 7 v přílohách 10.1. *Vzorové stránky učebnic*). Celou učebnicí nás provází vždy při vnějším okraji stránky pěticentimetrový žlutý pruh a zbytek stránky je věnován textu, fotografiím, obrázkům či screenshotům týkajícím se jednotlivých témat probíraných lekcí. V běžném textu nalezneme modrá pole s popisy úkolů k provedení, na něž odkazuje panáček z postranního žlutého pruhu. Další barevně zvýrazněnou částí textu jsou poznámky vytištěné v béžovém obdélníku obsahující doplnění informací nebo upozornění na odchylky ve speciálních případech. Můžeme se zde setkat i s obdélníky růžové barvy vyhrazenými pro upozornění. Poslední zelený rámeček je určen takzvaným odborníkům, obsahuje další informace k určitým pracovním činnostem. Zelené rámečky mohou dobře sloužit k zaměstnání rychlejších žáků.

V postranním žlutém pruhu jsou tři základní typy informací doplněné ilustrovaným panáčkem symbolizujícím daný typ informací. Prvním typem informací je zelený obdélníček s tučným nadpisem „Pamatuj“ věnovaný podstatným informacím k zapamatování. Druhým typem ve žlutém postranním pruhu jsou informace v modrém obdélníku nazvané „Minislovníček“, které obsahují naformulované základní definice pojmů potřebné k porozumění a uvědomění si tématu. Poslední typ v této části zasahujícím do hlavního textu je „Úkol“ pro žáky, ve kterém by si mohli procvičit probírané téma.

Celkově je učebnice „Informatika pro základní školy 1“ členěna do devíti tématických celků zvýrazněných červenými tučnými nadpisy na začátku stránky. Ty jsou členěny do jednotlivých lekcí, které jsou vyznačeny většími tučnými nadpisy. Běžný text je psán černě a doplněn tučně pro zdůraznění důležitých pasáží.

Koncepci této učebnice si autorka důkladně promyslela. Kniha je hezky barevná, doplněna barevnými ilustracemi pro upoutání pozornosti a pro motivování žáků. Celková grafická koncepce je pěkně členěna a velmi přehledná. Zvláště bych chtěl vyzdvihnout pěkné zpracování žlutých okrajů s obdélníčky „Minislovníček“ a „Pamatuj“.



Příjemná je přítomnost průvodce Huga – střapatého brýlatého usměvavého chlapce, který svým výrazem umocňuje význam pasáží textu. Hugo může jistě významnou měrou přispět k oblíbenosti a osvojení učebnice.

Každé sepsané téma je doprovázeno i mnoha úkoly pro samostatnou či společnou činnost žáků. Po stránce makroanalýzy jsem se nesetkal s žádným problémem zabraňujícím snadnému učení. Knihu „Informatika pro základní školy 1“ po této stránce považuji za velmi dobře zpracovanou.

Další analýza proběhla po obsahové stránce dle RVP (kapitola 3. 2. 3. *Vzdělávací obsah vzdělávacího oboru*). Při zkoumání jsem se zaměřil na popsaná témata v učebnici a na témata požadovaná RVP pro 1. i 2. stupeň základních škol.

Pro 1. stupeň je požadováno zpracování dvanácti témat, ze kterých je zde dostatečně propracováno sedm:



1. Základní pojmy informační činnosti - informace, informační zdroje, informační instituce
2. Seznámení s formáty souborů (doc, gif)
3. Zásady bezpečnosti práce a prevence zdravotních rizik spojených s dlouhodobým využíváním výpočetní techniky
4. Společenský tok informací (vznik, přenos, transformace, zpracování, distribuce informací)
5. Metody a nástroje vyhledávání informací
6. Formulace požadavku při vyhledávání na Internetu, vyhledávací atributy
7. Základní funkce textového a grafického editoru).

Další tři témata jsou zde zpracována částečně:

1. Struktura, funkce a popis počítače a přídavných zařízení – bez interního hardware;
2. Operační systémy a jejich základní funkce – jen Windows;
3. Základní způsoby komunikace (e-mail, chat, telefonování) – pouze email

Ostatní témata z RVP (kapitola 3. 2. 3. *Vzdělávací obsah vzdělávacího oboru*) zde již nejsou rozpracována vůbec.

Témat určených pro 2. stupeň základních škol je zde ze sedmi předepsaných popsáno dostatečně jen jedno (Internet) a pouze jedno je vysvětleno částečně (počítačová grafika, rastrové a vektorové programy – jen malování).

Provedený průzkum začlenil učebnice „Informatika pro základní školy 1“ dle vyučovacích témat na 1. stupeň základní školy. Zastoupeno je zde velké množství témat 1. stupně až na multimediální využití počítače a téma „jednoduchá údržba počítače, postupy při běžných



problémech s hardware a software“, které je dle mého názoru pro 1. stupeň a možná i pro 2. zbytečné. Dle informací uvedených na začátku učebnice by byl nejspíše pro 2. stupeň nejvhodnější druhý díl trilogie.



4. 4. Učebnice a cvičebnice informatiky pro ŽŠ práce s PC

David Hawiger

4. 4. 1. Kvantitativní výzkum učebnice

Kapitola shrnuje výsledky kvantitativní analýzy publikace „Učebnice a cvičebnice informatiky pro ŽŠ práce s PC“. Autor učebnici ztvárnil na 71 stranách s 13919 slovy a 116 obrázky. První tři stránky věnoval motivaci, seznámení se s učebnicí a práci s ní. Zbytek knihy pak rozdělil na dvě části. Kvantitativní informace jsou zpracovány pro obě zmíněné části i jejich podkapitoly.

První část učebnice je zaměřena na základní ovládání počítače a popsána celkem na 24 stranách s 6371 slovy a doplněna 116 obrázky. Časová dotace pro první část dle RVP a kapitoly 3.3. *Závěry rámcového vzdělávacího programu pro výzkumy* je pro 2. stupeň ŽŠ 15 hodin a pro celou dobu studia na základní škole 30 hodin.

První část je složena z šesti podkapitol věnovaných základnímu ovládání počítače. Kvantitativní výsledky podkapitol jsou uvedeny v tabulce 15.

- | | |
|---|---|
| 1. V kroč do počítačového světa
a zase se zněj vrať | 4. Ovládání více oken najednou |
| 2. Ovládací zařízení =
manipulační centrum
základny | 5. Základní ovládání dialogového
panelu |
| 3. Základní ovládací prostředí
= řídicí informační panel
základny | 6. Jednoduché spouštění
programů = rozjetí
programových systémů |

**Tabulka 15: Kvantitativní hodnocení podkapitol první části**

Podkapitola	1	2	3	4	5	6
Stránek	7	6	4	1	3	2
Slov	2341	1343	1080	208	776	623
Obrázky	20	39	20	3	24	10
2. stupeň (h)	5, 5	3	2, 5	0, 5	2	1, 5
ZŠ (h)	11	6, 5	5	1	4	3

V druhé části „Učebnice a cvičebnice informatiky pro ŽŠ práce s PC“ se autor věnuje konkrétnímu programovému vybavení MS Windows. Vše je rozepsána na 39 stránkách obsahujících 7188 slov a 184 obrázků. Dle časové dotace z RVP (kapitola 3.3. *Závěry rámcového vzdělávacího programu pro výzkumy*) je druhé části učebnice věnováno 17 vyučovacích hodin pro 2. stupeň a 34 hodin pro celou délku studia na základní škole. Výsledky analýz dle kapitoly 2. 3. *Kvantitativní metoda hodnocení* jsou uvedeny v tabulkách 16 a 17.

- | | |
|--------------------------------|------------------------|
| 1. Programy a jak na ně | 7. Adresář |
| 2. Základy ukládání | 8. WordPad |
| 3. Kalkulačka | 9. Malování |
| 4. Poznámkový blok | 10. Tabulkáč |
| 5. Prohlížení webových stránek | 11. Práce se schránkou |
| 6. Poštovní klient | |

Tabulka 16: Kvantitativní hodnocení podkapitol druhé části část 1.

Podkapitola	1	2	3	4	5
Stránek	2	2	1	1	5
Slov	222	499	222	208	873
Obrázky	7	8	7	4	26
2. stupeň (h)	0, 5	1	0, 5	0, 5	2
ZŠ (h)	1	2, 5	1	1	4



Tabulka 17: Kvantitativní hodnocení podkapitol druhé části část 2.

Podkapitola	6	7	8	9	10	11
Stránek	5	4	7	6	3	3
Slov	803	623	1385	1302	568	485
Obrázky	22	14	35	78	18	26
2. stupeň (h)	2	1, 5	3, 5	3	1, 5	1
ZŠ (h)	4	3	6, 5	6	3	2



4. 4. 2. Hodnocení obtížnosti textu

Kapitola hodnocení obtížnosti textu seznamuje s výsledky získanými dle metod z kapitoly 2. 4. *Míra obtížnosti textu*. Pro analýzu knihy „Učebnice a cvičebnice informatiky pro ŽŠ práce s PC“ byly zvoleny tři témata Internet, grafika, textový editor. Na nich byla provedena zkoumání dle kapitoly 2. 4. *Míra obtížnosti textu*.

Nejprve byla použita Fleshova metoda měření obtížnosti textu. Veškeré údaje nezbytné pro dosazení do vzorce Fleshovy míry a jejich samotná vyhodnocení jsou uvedeny v následující tabulce 18.

Tabulka 18: Obtížnost textu Fleshovou mírou

	Internet	grafika	textový editor	průměr
SL	217	222	212	217
WL	9, 36	9, 18	7, 14	8, 56
RE	14	10	20	15
Hodnocení Obtížnosti	Minimální	Minimální	Nižší	Minimální

Z posledního sloupce tabulky je zřejmý závěr. Jedná se o učebnici s minimální obtížností textu, což by mělo být pro publikaci určenou pro základní školy typické.

Pro potvrzení či vyvrácení závěrů předchozí metody byla kniha „Učebnice a cvičebnice informatiky pro ŽŠ práce s PC“ podrobena druhé metodě pro měření obtížnosti textu. Jedná se o tzv. Pisatelovu míru zjišťující míru srozumitelnosti zkoumaného textu. Analýza byla provedena na stejném vzorku jako Fleshova míra. Veškeré údaje pro dosazení do vzorce Pisatelovy míry jsou uvedeny s vyhodnocením v tabulce 19.

**Tabulka 19: Srozumitelnost textu Pisatelovou mírou**

	Internet	grafika	textový editor	průměr
T(s)	9, 36	9, 18	7, 14	8, 56
T(v)	13	18	8	13
T	11	14	8	11
Hodnocení srozumitelnosti	Snazší	Snazší	Snazší	Snazší

Pisatelova míra potvrdila vhodnost této učebnice pro žáky základních škol.

Text byl v souhrnu vyhodnocen jako snáze srozumitelný a s minimální obtížností dle předchozího Fleshova zkoumání. Tento text by měl žákům při studiu bez problémů umožnit pochopit vykládanou látku.



4. 4. 3 Obsahová analýza

Kapitola popisuje závěry provedené obsahové makroanalýzy zaměřené na členění obsahu do tématických celků, kapitol a lekcí. Analyzuje také grafické ztvárnění učebnice a značek upozorňujících a označujících jednotlivé typy textu učebnice.

Jedná se o publikaci „Učebnice a cvičebnice informatiky pro ŽŠ práce s PC“ ve formátu A5 (Obrázek 8 v přílohách 10.1. *Vzorové stránky učebnic*). Stránka je po vnějším okraji na sudých stranách lemovaná bílým jeden a půl centimetru širokým pruhem a liché strany jsou lemovány stejně silným modrým pruhem.

Hlavní část stránky je věnována výkladovému textu, obrázkům a screenshotům. Modré rámečky v této části jsou určeny jednotlivým typům textu. Modré rámečky s černým písmem jsou určeny motivačnímu uvedení do problematiky probíraného textu. Bývají umístěny převážně na začátku kapitol. Další světlý modrý rámeček s modrým textem je věnován informacím pro schopnější a rychlejší žáky. Předposlední tmavě modrý rámeček s bílým textem se věnuje návrhu využití tzv. Bitmanových pracovních listů při výuce. Poslední používaný rámeček je tmavější modré barvy s modrým textem a navrhuje praktické úkoly k danému tématu.

V bílých pruzích na sudých stránkách jsou k jednotlivým rámečkům s obsahem vytištěny symboly daného typu rámečků. Motivační rámeček je symbolizován přesýpacími hodinami, rozšiřující informace představuje tužka. Ruka s tužkou je přidělena rámečku určenému pro práci s pracovními sešity a otevřená kniha je symbolem praktických úkolů. Pravý svislý modrý pruh na lichých stránkách je



věnován záložkám. Zde jsou obsaženy názvy jednotlivých kapitol pro snazší orientaci v učebnici.

Celý text této učebnice je rozčleněn do dvou tématických částí označených velkými modrými tučně napsanými nadpisy. Jednotlivé části jsou členěny do kapitol, které se věnují příslušnému tématu. Kapitoly jsou v textu zvýrazněny většími modrými nadpisy. Zbývajících text učebnice je psán černě s tučným zvýrazněním pro případná upozornění. Další barvy textu jsou dle příslušných barevných rámečků.



Celou učebnicí nás provádí kreslený pomocník, který se jmenuje Bitman. Toto považuji za velmi hezký nápad, který by mohl pomoci žákům lépe se ztotožnit s učebnicí.

Publikace „Učebnice a cvičebnice informatiky pro ŽŠ práce s PC“ je promyšleně zpracována. Nachází se v ní praktické příklady, úvodní motivační části, dokonce i bonusové informace pro rychlejší žáky. V první řadě bych však učebnici vytknul její grafické ztvárnění. Celá učebnice je doslova a do písmene „modrá“. Hodně mě zaráží, že i veškeré screenshoty a obrázky jsou v odstínech modré. Toto nadměrné množství modré barvy zabraňuje celkové přehlednosti textu a jednotlivých témat. Pro její začlenění mezi učebnice na základní škole by bylo podstatné vydat ji více barevnou a přehlednější. Jinak je tato učebnice dle obsahové makroanalýzy v celku zdařilá.

Po dokončení makroanalýzy proběhnul výzkum učebnice po stránce obsažených témat v závislosti na požadavcích učiva dle RVP z kapitoly 3. 2. 3. *Vzdělávací obsah vzdělávacího oboru* vydaném Výzkumným ústavem pedagogickým. Zkoumání proběhlo z pohledu 1. a 2. stupně základní školy.



Sledovalo se množství zastoupených témat z RVP. V učebnici je dostatečně zpracováno pouze jedno z dvanácti témat určené pro stupeň (základní funkce textového a grafického editoru). Alespoň částečně je zde vysvětleno pouze jedno téma (základní způsoby komunikace (e-mail, chat, telefonování). Ostatní témata zde nejsou zmíněna.

Při hledání témat pro 2. stupeň byla nalezena dvě dostatečně zpracovaná témata ze sedmi.

1. Internet
2. Tabulkový editor, vytváření tabulek, porovnávání dat, jednoduché vzorce).

Jedno téma bylo objasněno částečně (počítačová grafika, rastrové a vektorové programy). Ostatních témata již zde zmíněna nejsou.

Tato publikace je již staršího vydání, a možná proto neobsahuje všechna požadovaná témata. V knize „Učebnice a cvičebnice informatiky pro ŽŠ práce s PC“ je obstojně popsáno příslušenství Microsoft Windows, ale jinak je po tématické stránce v dnešní době nepoužitelná.



4. 5. S počítačem na základní škole

Pavel Navrátil

4. 5. 1. Kvantitativní výzkum učebnice

Učebnice „S počítačem na základní škole“ popisuje mnoho témat z oblasti informačních a komunikačních technologií. Vše je popsáno na 150 stránkách popsaných 47952 slovy, ilustrovaných 359 obrázky a navíc i 27 tabulkami. Poslední tři jsou vyhrazeny přílohám.

Celá učebnice je složena z 23 kapitol. Výsledky kvantitativní analýzy těchto kapitol jsou uvedeny v tabulkách 20, 21, 22, 23, 24 pod názvy podkapitol. Zde jsou informace o počtu obsažených slov, obrázků, stránek tabulek a hodinové dotace Učebnice je složena z následujících témat:

- | | |
|--|---|
| 1. Stručná historie výpočetní techniky | 13. Internet |
| 2. Osobní počítač – Hardwarová konfigurace | 14. Poštovní aplikace - Microsoft Outlook |
| 3. Softwarová konfigurace | 15. Programování HTML stránek |
| 4. Zásady při práci počítače | 16. Programování HTML dokumentu |
| 5. Operační systémy | 17. Počítačové sítě |
| 6. Operační systém MS-DOS | 18. Multimedia |
| 7. Norton Commander | 19. Počítačové viry |
| 8. Windows 95, 98 | 20. Technologie tisku |
| 9. Programové balíky pro Windows | 21. Technologie CD-ROM |
| 10. Microsoft Word – textový editor | 22. DVD – Digital Video Disk |
| 11. Microsoft Excel – Tabulkový | 23. Počítačová grafika |
| 12. PowerPoint | |

**Tabulka 20: Kvantitativní hodnocení kapitol část 1.**

Kapitola	1	2	3	4	5	6
Stránek	1	6	1	1	4	2
Slov	546	2061	396	478	1556	737
Obrázky	0	13	2	0	2	1
Tabulky	0	5	1	0	2	4
2. stupeň (h)	0, 5	1, 5	0, 5	0, 5	1	0, 5
ZŠ (h)	1	3	0, 5	0, 5	2	1

Tabulka 21: Kvantitativní hodnocení kapitol část 2.

Podkapitola	7	8	9	10	11	12
Stránek	5	22	1	25	22	5
Slov	1570	7426	232	8545	7521	1269
Obrázky	8	84	1	101	78	13
Tabulky	0	4	0	3	2	0
2. stupeň (h)	1	5	0, 5	6	5	1
ZŠ (h)	2	10	0, 5	12	10, 5	1, 5

Tabulka 22: Kvantitativní hodnocení kapitol část 3.

Podkapitola	7	8	9	10	11	12
Stránek	5	22	1	25	22	5
Slov	1570	7426	232	8545	7521	1269
Obrázky	8	84	1	101	78	13
Tabulky	0	4	0	3	2	0
2. stupeň (h)	1	5	0, 5	6	5	1
ZŠ (h)	2	10	0, 5	12	10, 5	1, 5

**Tabulka 23: Kvantitativní hodnocení kapitol část 4.**

Kapitola	13	14	15	16	17	18
Stránek	7	4	2	14	4	2
Slov	1884	1092	778	3262	1447	956
Obrázky	9	5	2	16	7	0
Tabulky	0	1	0	1	0	1
2. stupeň (h)	1, 5	1	0, 5	2	1	1
ZŠ (h)	2, 5	1, 5	1	4, 5	2	1, 5

Tabulka 24: Kvantitativní hodnocení kapitol část 5.

Kapitola	19	20	21	22	23
Stránek	4	3	1	2	5
Slov	1665	1160	328	819	1310
Obrázky	2	5	1	1	8
Tabulky	0	0	0	3	0
2. stupeň (h)	1	1	0, 5	0, 5	1
ZŠ (h)	2	1, 5	0, 5	1	2

4. 5. 2. Hodnocení obtížnosti textu

V této kapitole je popsáno zkoumání obtížnosti textu provedené celkem dvěma metodami z kapitoly 2. 4. *Míra obtížnosti textu* zabývajícími se touto problematikou (jedná se o tzv. Fleshovu míru a Pisatelovu míru). Tyto dvě metody by měly pomoci odhalit obtížnost textu této učebnice.

Pro tyto metody byly z učebnice vybrány tři okruhy týkající se Internetu, počítačové grafiky a textových editorů. Tabulka 25 poskytuje veškeré informace použité při zkoumání Fleshovou metodou. Obsahuje též hodnocení pro jednotlivé zkoumané texty.

Tabulka 25: Obtížnost textu Fleshovou mírou

	Internet	grafika	textový editor	průměr
SL	245	267	225	246
WL	7, 28	10, 1	7, 85	8, 41
RE	-8	-29	9	-10
Hodnocení obtížnosti	Nelze určit	Nelze určit	Minimální	Nelze určit

Na této učebnici Fleshova míra zklamala. Výsledné hodnoty měly vyjít v rozsahu 0 až 100 bodů. Po dosazení vstupních hodnot do vzorce předepsaného Fleshovou mírou u některých témat vyšla záporná hodnota, což neměla. Tento problém je zapříčiněn příliš nízkou počáteční konstantou uvedenou v příslušném vzorci.

Proto se budeme muset při hodnocení spokojit s výsledky Pisatelovy míry. Veškeré nezbytné údaje pro vzorec Pisatelovy míry a výsledky jsou uvedeny v následující tabulce 26 včetně jejich vyhodnocení.

**Tabulka 26: Srozumitelnost textu Pisatelovou mírou**

	Internet	grafika	textový editor	Průměr
T(s)	7, 28	10, 1	7, 85	8, 41
T(v)	23, 00	22, 00	13, 00	19, 33
T	15	16	10	14
Hodnocení srozumitelnosti	Těžší	Minimální	Snazší	Těžší

Z výsledných hodnocení Pisatelovy míry byl text vyhodnocen jako těžší, čímž by činil žákům na základní škole značné potíže.

4. 5. 3. Obsahová analýza

Tato kapitola se věnuje učebnici „S počítačem na základní škole“ po tématické obsahové stránce a po stránce makroanalýzy zabývající se jak je učebnice zpracována po stránce členění textu do tématických celků, kapitol, lekcí atd. Zaměřena je i na grafické ztvárnění učebnice, grafické značky použité pro jednotlivé typy textu v učebnici.

Učebnici je vydána ve formátu A4 (Obrázek 9 v přílohách 10.1. *Vzorové stránky učebnic*). Stránky nejsou žádným způsobem členěny a jsou celé využity pro text a grafiku. Je zde vysvětleno celkem 22 témat z oblasti informačních a komunikačních technologií, rozpracovaných do kapitol. Kapitoly jsou v textu zvýrazněny velkými černými tučnými nadpisy. Tyto kapitoly jsou dále členěny do dalších lekcí zvýrazněných větším černým nadpisem. Normální text je psaný černě a doplněný tučným písmem pro zvýraznění.

Po stránce obsahové makroanalýzy je tato učebnice chudá. Nenalezneme zde žádné výraznější rozčlenění textu ani úkoly pro žáky. Učebnice postrádá i motivační veškeré motivační prvky. Vzhled celé učebnice je velmi neosobně ztvárněn pouze v odstínech černé. Autoru se podařilo obsáhnout velké množství témat, což je kladem této učebnice. Neuvedl si však, komu by měla být určena. Z tohoto hlediska bych tuto učebnici rozhodně pro žáky základních škol nedoporučil.

V druhé části se na učebnici „S počítačem na základní škole“ podíváme po obsahové stránce dle učiva určeného pro žáky základních škol popsaného v RVP a v kapitole 3. 2. 3. *Vzdělávací obsah vzdělávacího oboru*.



Z dvanácti témat pro první stupeň je v této učebnici celkem devět témat zpracovaných v dostatečné míře:

1. Základní pojmy informační činnosti - informace, informační zdroje, informační instituce;
2. Struktura, funkce a popis počítače a přídavných zařízení
3. Operační systémy a jejich základní funkce
4. Seznámení s formáty souborů (doc, gif)
5. Multimediální využití počítače
6. Zásady bezpečnosti práce a prevence zdravotních rizik spojených s dlouhodobým využíváním výpočetní techniky
7. Metody a nástroje vyhledávání informací
8. Formulace požadavku při vyhledávání na Internetu, vyhledávací atributy
9. Základní funkce textového a grafického editoru).

Téma základní způsoby komunikace (e-mail, chat, telefonování) je zde zpracováno částečně.

Pro druhý stupeň jsou zde ze sedmi požadovaných tématických celků zpracovány čtyři v optimálním množství:

1. Internet
2. Počítačová grafika, rastrové a vektorové programy
3. Tabulkový editor, vytváření tabulek, porovnávání dat, jednoduché vzorce
4. Prezentace informací (webové stránky, prezentační programy, multimedia)

Částečně je zde zpracováno i téma vývojové trendy informačních technologií. Ostatní téma prvního či druhého stupně tu zde již nejsou zastoupena.



Tato učebnice je po tématické obsahové stránce velice dobře vybavena. Pro první stupeň jsou zde zpracována téměř všechna témata a pro druhý stupeň jich zde také mnoho nalezneme. Z tohoto hlediska by se dala tato učebnice do školy doporučit.



4. 6. Učebnice pro základní školy informatika a výpočetní technika

Petr Kmoch

4. 6. 1. Kvantitativní výzkum učebnice

Tato učebnice zpracovává opět mnoho témat. Její celkový rozsah činí 166 stran. Na veškerý popis všech témat použil autor 26691 slov a doplnil je 124 obrázky pro lepší názornost a pochopení dané tematiky. Celou učebnici systematicky rozložil do šestnácti kapitol věnovaných různým tématům z oblasti informatiky, která jsou ještě dále zpracovávána do dalších podkapitol.

První kapitola této učebnice je věnována „Hardwaru“ a je rozčleněna do čtyř podkapitol, které jsou v celkovém úhrnu zpracovány na 28 stranách obsahujících 5782 slov a 20 černobílých obrázků. V tabulce 27 jsou uvedeny výsledky výzkumu pro jednotlivé kapitoly. Celková časová dotace pro tuto kapitolu je pro 2. stupeň 7 hodin a pro celou základní školu 14 hodin. Témata těchto podkapitol jsou:

- | | |
|---------------------|----------------------------|
| 1. Počítač | 3. Výstupní zařízení |
| 2. Vstupní zařízení | 4. Zařízení pro komunikaci |

Tabulka 27: Kvantitativní hodnocení podkapitol první kapitoly

Podkapitola	1	2	3	4
Stránek	12	7	5	4
Slov	2698	1354	1083	646
Obrázky	8	5	2	5
2. stupeň (h)	3, 5	1, 5	1, 5	1
ZŠ (h)	7	3	3	1, 5



Tématem pro druhou kapitolu jsou programy neboli software. Tato kapitola obsahuje tři podkapitoly na 10 stránkách. Co se týče kvantitativní stránky v počtu slov, tak je zde 1979 slov se dvěma obrázky. Na vyložení tohoto tématu je pro 2. stupeň dle RVP a kapitoly 3.3. *Závěry rámcového vzdělávacího programu pro výzkumy* věnována časová dotace 2,5 hodiny a pro celou délku základní školy je přiděleno 5 vyučovacích hodin. Výsledky kvantitativní analýzy pro tyto kapitoly včetně hodinových dotací jsou uvedeny za výpisem názvů jednotlivých podkapitol v tabulce 28.

- | | |
|---|---|
| 1. Operační systémy a jejich
nadstavby | 3. Grafické uživatelské rozhraní
Windows |
| 2. Organizace dat v počítači | |

Tabulka 28: Kvantitativní hodnocení podkapitol druhé kapitoly

Podkapitola	1	2	3
Stránek	1	6	3
Slov	240	1365	375
Obrázky	0	1	1
2. stupeň (h)	0, 5	1, 5	0, 5
ZŠ (h)	0, 5	3, 5	1

V pořadí třetí kapitolou je popsána problematika Windows. Pro tuto kapitolu je přidělena časová dotace pro 2. stupeň 2,5 vyučovací hodiny ročně a po celou délku studia na základní škole je možné věnovat tomuto tématu 4 vyučovací hodiny, jak vyplývá z RVP a kapitoly 3.3. *Závěry rámcového vzdělávacího programu pro výzkumy*. Třetí kapitola učebnice „Učebnice pro základní školy informatika a výpočetní technika“ se věnuje grafické nadstavbě operačního systému MS-DOS - Windows 3. x, a to celkem ve třech podkapitolách. Celkový rozsah této kapitoly je 12 stran popsaných 1698 slovy a doplněných



9 obrázkovými ilustracemi. Jednotlivé kvantitativní charakteristiky podkapitol jsou shrnuty v tabulce 29.

1. Vlastnosti Windows
2. Požadavky na hardware
3. Základy používání MS Windows 3. x

Tabulka 29: Kvantitativní hodnocení podkapitol třetí kapitoly

Podkapitola	1	2	3
Stránek	1	1	10
Slov	229	260	1208
Obrázky	0	0	9
2. stupeň (h)	0, 5	0, 5	1, 5
ZŠ (h)	0, 5	0, 5	3

Čtvrtá kapitola je celá výhradně věnována operačnímu systému Windows 95 a jeho základnímu využití. Zde autor rozpracoval dané téma do sedmi podkapitol. Tyto podkapitoly v celkovém souhrnu zabírají 18 stránek knihy. Napsané jsou 2750 slovy a ilustrovaného 33 černobílými obrázky. Pro výklad je vyčleněno 3,5 hodiny a pro oba stupně základní školy je tato dotace v celku 6,5 hodiny dle RVP a kapitoly 3.3. *Závěry rámcového vzdělávacího programu pro výzkumy*. V tabulce 30 nalezneme kvantitativní zjištění pro jednotlivé podkapitoly včetně hodinových dotací. Téma čtvrté kapitoly bylo rozpracováno na tyto podkapitoly:

1. Požadavky na hardware
2. Pracovní plocha – Váš pracovní stůl
3. Práce s oknem
4. Dialogová okna
5. Spouštění programu
6. Přepínání mezi programy
7. Práce se složkami a soubory
8. Ukončíme Windows 95

**Tabulka 30: Kvantitativní hodnocení podkapitol čtvrté kapitoly**

Podkapitola	1	2	3	4	5	6	7	8
Stránek	2	4	3	1	1	1	5	1
Slov	396	521	500	63	73	188	823	188
Obrázky	1	16	6	2	2	1	4	1
2. stupeň (h)	0, 5	0, 5	0, 5	0, 5			1	0, 5
ZŠ (h)	1	1, 5	1	0, 5			2	0, 5

Pátá kapitola „Učebnice pro základní školy informatika a výpočetní technika“ obsahuje rozpracované téma textových procesorů. Její rozsah činí 12 stránek popsaných 2209 slovy motivačně doplněných 9 obrázky. Hodinová dotace z RVP a 3.3. Závěry rámcového vzdělávacího programu pro výzkumy jsou 3 vyučovací hodiny pro 2. stupeň a pro 1. i 2. stupeň 4,5 hodiny. Tato kapitola byla zpracována celkem v pěti podkapitolách, pro které bylo také provedeno kvantitativní zkoumání a jeho výsledky jsou uvedeny v tabulce 31. Podkapitoly páté kapitoly jsou věnovány těmto tématům:

- | | |
|--|--|
| 1. Textové procesory – co všechno textové procesory nabízí | 3. Začínáme psát – členění textu |
| 2. Svět textových procesorů – popis obrazovky textového procesor | 4. Jak vytvořit dokument |
| | 5. Dodržování zásad při psaní v textovém procesoru |

**Tabulka 31: Kvantitativní hodnocení podkapitol páté kapitoly**

Podkapitola	1	2	3	4	5
Stránek	2	3	2	1	4
Slov	448	635	500	198	427
Obrázky	1	2	3	1	2
2. stupeň (h)	0, 5	1	0, 5	0, 5	0, 5
ZŠ (h)	1	1, 5	1	0, 5	0, 5

V šesté kapitole je rozepsána na 12 stránkách tematika práce s tabulkovými procesory. Je zde obsaženo celkem 1688 slov a 10 obrázků. Hodinová dotace pro tuto kapitolu činí 3 vyučovací hodiny pro 2. stupeň a na celou délku studia na základní škole připadá 5 vyučovacích hodin. Veškerá kvantitativní zjištění podkapitol jsou uvedena v tabulce 32 pod jejich názvy.

1. Princip tabulkového procesoru
2. Pracovní prostředí
3. Tvorba tabulky
4. Úprava vzhledu tabulky
5. Tvorba grafu a využití tabulkových procesorů

Tabulka 32: Kvantitativní hodnocení podkapitol šesté kapitoly

Podkapitola	1	2	3	4	5
Stránek	1	1	5	2	3
Slov	240	177	750	219	302
Obrázky	0	1	4	3	2
2. stupeň (h)	0, 5	0, 5	1	0, 5	0, 5
ZŠ (h)	0, 5	0, 5	2	1	1

Sedmá kapitola je brána jako jeden celek zabývající se databázemi a strukturami databází. Pro toto téma autor vyčlenil dvě stránky



popsané 240 slovy, ale bez jakéhokoliv obrázku. Další hodnoty získané při analýze kapitoly jsou uvedeny v tabulce 33.

Tabulka 33: Kvantitativní hodnocení podkapitoly sedmé kapitoly

Stránek	Slov	Obrázky	2. stupeň (h)	ZŠ (h)
2	240	0	0,5	0,5

Osmá kapitola patří také k těm méně rozpracovaným. Je věnována kancelářským balíkům a všemu, co v nich můžete najít. Výsledky zkoumání jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 34: Kvantitativní hodnocení podkapitoly osmé kapitoly

Stránek	Slov	Obrázky	2. stupeň (h)	ZŠ (h)
2	188	0	0,5	0,5

Devátá kapitola „Učebnice pro základní školy informatika a výpočetní technika“ se obsáhle věnuje grafickým editorům a DTP. Rozsahově má tato kapitola 16 stránek doplněných 14 obrázky. Devátá kapitola byla popsána 2469 slovy rozdělenými do pěti podkapitol. Hodinová dotace vycházející z RVP a konkrétněji z kapitoly 3.3. *Závěry rámcového vzdělávacího programu pro výzkumy* činí 3 hodiny pro 2. stupeň a pro celou dobu trvání studia na základní škole 6 vyučovacích hodin. Analýzy jednotlivých kapitol jsou uvedeny v tabulce 35 pod názvy obsažených podkapitol:

- | | |
|---|------------------------------|
| 1. Nástupy grafiky – základní formáty
počítačové grafiky | 4. Grafické procesory |
| 2. Rastrové editory | 5. Udělej si svůj
časopis |
| 3. Vektorové editory | |

**Tabulka 35: Kvantitativní hodnocení podkapitol deváté kapitoly**

Podkapitola	1	2	3	4	5
Stránek	2	6	3	2	3
Slov	448	833	323	490	375
Obrázky	1	8	5	0	0
2. stupeň (h)	0, 5	1	0, 5	0, 5	0, 5
ZŠ (h)	1	2	1	1	1

Desátá kapitola je věnována multimediím. Je rozčleněna do pěti podkapitol a na osmi stranách v celkovém rozsahu 1313 slov a 4 obrázků. Pro výuku je vymezena pro 2. stupeň hodinová dotace 2 hodiny a pro celé školní období na základní škole 3 vyučovací hodiny dle RVP. Co se týče problematiky analýzy jednotlivých kapitol, výsledky jsou uvedeny v tabulce 36:

1. Co jsou multimedia
2. Kde se s nimi setkáme
3. Multimedia a Internet, multimedia mluví česky
4. Jaký počítač je multimediální, použití a ovládání multimedií
5. Budoucnost multimedií

Tabulka 36: Kvantitativní hodnocení podkapitol desáté kapitoly

Podkapitola	1	2	3	4	5
Stránek	1	3	1	1	2
Slov	208	458	229	188	229
Obrázky	0	4	0	0	0
2. stupeň (h)	0, 5	0, 5		0, 5	0, 5
ZŠ (h)	0, 5	1	0, 5	0, 5	0, 5

V jedenácté kapitole je popsána instalace programu. Vše je popsáno na čtyřech stránkách 302 slovy a doplněno 6 černobílými obrázky.



Další výsledky kvantitativní analýzy jsou uvedeny v následující tabulce 37.

Tabulka 37: Kvantitativní hodnocení podkapitoly jedenácté kapitoly

Stránek	Slov	Obrázky	2. stupeň (h)	ZŠ (h)
4	302	6	0, 5	0, 5

Téma dvanácté kapitoly „Učebnice pro základní školy informatika a výpočetní technika“ je nazváno „Internet – informace z celého světa“. Zde autor vše shrnul do 12 stránek s 10 obrázky a popsal 2219 slovy. Problematice Internetu jsou věnovány dle RVP a kapitoly 3.3. *Závěry rámcového vzdělávacího programu pro výzkumy na základní škole na 2. stupni* hodinové dotace 3 vyučovací hodiny a pro oba stupně 5 hodin. Výsledky pro jednotlivé podkapitoly jsou v tabulce 38:

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Historie a vývoj Internetu | 4. World Wide Web – nejzajímavější služba Internetu |
| 2. Jak získat přístup na Internet | 5. Jak nabídnout do Internetu své informace |
| 3. Využití Internetu | 6. Vytvořte si svoje prezentační stránky pro Internet |

Tabulka 38: Kvantitativní hodnocení podkapitol dvanácté kapitoly

Podkapitola	1	2	3	4	5	6
Stránek	1	1	2	6	1	1
Slov	250	229	344	1052	188	156
Obrázky	0	2	2	6	0	0
2. stupeň (h)	0, 5	0, 5	0, 5	1, 5	0, 5	
ZŠ (h)	0, 5	0, 5	0, 5	3	0, 5	



Ve třinácté kapitole pisatel popisuje ochranu dat na osmi stránkách ve třech kapitolách s šesti obrázky a 1396 slovy. Na toto téma vyšla dle RVP hodinová dotace 2. stupně na 1, 5 vyučovací hodiny a pro 1. i 2. stupeň 3 vyučovací hodiny. Výsledky kvantitativních zkoumání jsou v tabulce 39 pod názvy příslušných podkapitol:

1. Pořádek především
2. Zálohovat, zálohovat, Zálohovat
3. Zálohovat nebo archivovat, komprimace

Tabulka 39: Kvantitativní hodnocení podkapitol třinácté kapitoly

Podkapitola	1	2	3
Stránek	3	2	3
Slov	438	490	469
Obrázky	4	2	0
2. stupeň (h)	0, 5	0, 5	0, 5
ZŠ (h)	1	1	1

Čtrnáctá kapitola „Učebnice pro základní školy informatika a výpočetní technika“ je složena ze čtyř podkapitol věnovaných ničivým virům. Každá podkapitola má rozsah jedné stránky, tudíž celá kapitola obsahuje čtyři stránky s 751 slovy bez jakéhokoli obrázku. Hodinová dotace dle RVP pro 2. stupeň činí 1 hodinu a pro celou základní školu 2 hodiny. Zjištěné výsledky prováděné analýzy na této kapitole jsou uvedeny v tabulce 40:

1. Některé charakteristiky virů
2. Jaké škody může vir napůsobit
3. Jak se vir dostane do počítače a ochrana před napadením viry
4. Jak zamezit přístupu počítačových virů na disk aneb prevence především

**Tabulka 40: Kvantitativní hodnocení podkapitol čtrnácté kapitoly**

Podkapitola	1	2	3	4
Stránek	1	1	1	1
Slov	219	240	188	104
Obrázky	0	0	0	0
2. stupeň (h)	0, 5		0, 5	
ZŠ (h)	1		1	

Patnáctá kapitola „Software a zákony“ je věnovaná počítačovému pirátství a softwarovému vlastnictví. Toto vše je na čtyřech stranách s 740 slovy a doplněno jedním černobílým obrázkem. Hodinová dotace je 1 hodina pro 2. stupeň a 2 vyučovací hodiny pro celou základní školu dle RVP. Podrobnější informace získané z výzkumu jsou uvedeny v tabulce 41 po názvy příslušných kapitol.

1. Počítačové pirátství
2. Jiné způsoby šíření ochrany před počítačovým pirátstvím
3. Etické požadavky při práci s počítači

Tabulka 41: Kvantitativní hodnocení podkapitol patnácté kapitoly

Podkapitola	1	2	3
Stránek	2	1	1
Slov	406	281	188
Obrázky	1	0	0
2. stupeň (h)	0, 5	0, 5	
ZŠ (h)	0, 5	0, 5	

Poslední kapitola učebnice je věnována hygienickým aspektům práce s počítačem se zaměřením na péči o zdraví žáků. Závěrečné téma je rozepsáno do třech podkapitol, kterým byly věnovány celkem čtyři strany popsané 573 slovy bez jakýchkoliv doprovodných obrázků. Na



toto téma vychází dle provedeného výzkumu hodinová dotace 0,5 hodiny, a to jak pro 2. stupeň základní školy, tak i pro období celé délky studia na základní škole. V poslední tabulce 42 v této kapitole jsou uvedeny údaje získané z kvantitativních analýz pro následující podkapitoly:

1. Obrazovka monitoru a oko
2. Statická zátěž a pracovní stůl
3. Záření

Tabulka 42: Kvantitativní hodnocení podkapitol šestnácté kapitoly

Podkapitola	1	2	3
Stránek	1	1	1
Slov	167	208	198
Obrázky	0	0	0
2. stupeň (h)	0, 5		
ZŠ (h)	0, 5		



4. 6. 2. Hodnocení obtížnosti textu

Tak jako u předchozích učebnic i u „Učebnice pro základní školy informatika a výpočetní technika“ byla provedena analýza po stránce obtížnosti textu. Pro hodnocení obtížnosti textu byla zvolena v učebnici témata věnující se Internetu, počítačové grafice a textovým editorům.

Výzkum byl proveden metodami popsány v kapitole 2. 4. *Míra obtížnosti textu*. Jsou to Fleshova a Pisatelova míra. Obě analýzy proběhly na vzorku sta slov na vybraných tématech podkapitol.

Jednotlivá zjištění potřebná pro vyhodnocení Fleshovy míry jsou uvedena v následující tabulce. V ní se můžete stejně jako v předchozích tabulkách věnovaných Fleshově míře informovat o dílčích i finálních výsledných hodnoceních dosažených při tomto výzkumu.

Tabulka 43: Obtížnost textu Fleshovou mírou

	Internet	Grafika	textový editor	průměr
SL	218	266	235	240
WL	8, 42	7, 77	6, 38	7, 52
RE	14	-26	2	-4
Hodnocení obtížnosti	Minimální	Nelze určit	Minimální	Nelze určit

V tomto případě prováděná metoda selhala. Z výsledků je zřejmé, že metoda pocházející z Ameriky asi není adaptovatelná na české učebnice. Počáteční koeficient, od kterého se další požadované údaje odečítají, je příliš malý, a proto se nevejdeme do škály 0 až 100 bodů. Pro zjištění obtížnosti textu byla použita ještě druhá analýza, tzv. Pisatelova míra aplikovaná na stejný text jako při předchozí analýze.



Veškerá zjištění potřebná pro další zkoumání jsou uvedena v následující tabulce 44.

Tabulka 44: Srozumitelnost textu Pisatelovou mírou

	Internet	grafika	textový editor	průměr
T(s)	8,42	7,77	6,38	7,52
T(v)	20	16	18	18
T	14	12	12	13
Hodnocení Srozumitelnosti	Těžší	Těžší	Těžší	Těžší

Ze získaných výsledků „Učebnice pro základní školy informatika a výpočetní technika“ není vhodná pro žáky na základní škole. Byla totiž zjištěna obtížnější srozumitelnost textu obsaženého v této učebnici.



4. 6. 3. Obsahová analýza

Po analýze hodnocení obtížnosti textu přichází na řadu obsahová analýza „Učebnice pro základní školy informatika a výpočetní technika“.

V první řadě se na tuto učebnici podíváme ze stránky makroanalýzy zaměřené na způsob, jakým je obsah učebnice členěn do tematických celků např. kapitoly, lekce atd. Dále se také zaměříme na grafické znázornění a značky určující jednotlivé typy textů.

Formát „Učebnice pro základní školy informatika a výpočetní technika“ je A5 (Obrázek 10 v přílohách 10.1. *Vzorové stránky učebnic*). Celá publikace zpracovává 17 témat rozepsaných v 17 hlavních kapitolách, vždy vyznačených velkými černými nadpisy. Tyto kapitoly jsou dále rozčleněny do dalších podkapitol, jejichž nadpisy jsou zvýrazněny v textu větším písmem. Na konci každé kapitoly umístil autor text psaný kurzívou a nazvaný „Odpovězte na otázky, proveďte úkoly“, který je určen k procvičení popsaného tématu.

V této knize se autor pokusil obsáhnout a zpracovat co možná nejvíce témat, ale poněkud zapomněl, komu by tato učebnice měla sloužit. Nejsou zde přítomny žádné motivační prvky nebo alespoň pokusy o získání žáků pro tuto učebnici. Celá učebnice je zpracována v odstínech šedi. Nenajdeme zde žádné příklady na osvojení právě probírané látky, pouze cvičení na konci hlavní kapitoly. Nejsou zde ani žádné pomocné texty ve formě poznámek či nápovědných odkazů. Tuto učebnici bych spíše hodnotil jako prostý manuál k některým programům doplněný základními informacemi z oblasti informačních



technologií. Tato učebnice je po této stránce nevhodná pro žáky základních škol.

Podle druhého obsahového kritéria se na učebnici podíváme na základě požadavků RVP zvláště kapitoly 3. 2. 3. *Vzdělávací obsah vzdělávacího oboru.*

V této učebnici se nachází devět zpracovaných témat na adekvátní úrovni:

1. Základní pojmy informační činnosti - informace, informační zdroje, informační instituce
2. Struktura, funkce a popis počítače a přídatných zařízení
3. Multimediální využití počítače
4. zásady bezpečnosti práce a prevence zdravotních rizik spojených s dlouhodobým využíváním výpočetní techniky
5. Společenský tok informací (vznik, přenos, transformace, zpracování, distribuce informací)
6. Základní způsoby komunikace (e-mail, chat, telefonování)
7. Metody a nástroje vyhledávání informací
8. Formulace požadavku při vyhledávání na Internetu, vyhledávací atributy
9. Základní funkce textového a grafického editoru

Ostatní zde zpracovaná nejsou.

Co se týče 2. stupně jsou zde ze sedmi témat RVP v analyzované učebnici dostatečně zpracovaná čtyři:

1. Internet
2. počítačová grafika, rastrové a vektorové programy
3. tabulkový editor, vytváření tabulek, porovnávání dat, jednoduché vzorce



4. ochrana práv k duševnímu vlastnictví, copyright, informační etika

Ačkoliv je tato učebnice nejstarší ze všech zkoumaných, je obdivuhodné, že v sobě obsahuje mnoho témat z RVP. Je zřejmé, že některá témata „Učebnice pro základní školy informatika a výpočetní technika“ nejsou příliš aktuální např. kapitoly věnované Windows 3. x nebo Windows 95, a jsou tedy v dnešní době nepoužitelná. Z tohoto důvodu ji pro žáky základních škol nedoporučuji.

5. Komparativní metoda

Komparativní metoda se zabývá vzájemným srovnáním analyzovaných učebnic. V této kapitole jsou využity veškeré získané informace z prováděných zkoumání z předchozích kapitol, které se věnují kvantitativním metodám, měření obtížnosti textu a obsahovým analýzám. Výsledky komparativní metody jsou v závěru doplněny miniprůzkumem provedeným mezi žáky základních škol.

Pro celou kapitolu jsou zde uvedeny následující přiřazení čísel učebnicím:

1. Informatika pro základní školy 1 základy práce s PC
Jiří Vaníček, Petr Řezníček
2. Informatika pro základní školy 1. díl
Libuše Kovářová
3. Učebnice a cvičebnice informatiky pro ZŠ práce s PC
David Hawiger
4. S počítačem na základní škole
Pavel Navrátil
5. Učebnice pro základní školy informatika a výpočetní technika
Petr Kmoch

První část je věnována celkovému porovnání učebnic dle kvantitativních závěrů jednotlivých učebnic (kapitoly 4.2.1, 4.3.1, 4.4.1, 4.5.1, 4.6.1). Hodnocení je výsledkem poměru mezi počtem slov a napsaných kapitol v učebnici. Z tohoto poměru vyšlo pořadí knih uvedené v následující tabulce 45.

**Tabulka 45: Kvantitativní srovnání učebnic**

Učebnice	1	2	3	4	5
Počet stran	88	104	80	160	166
Počet kapitol	37	10	17	23	60
Počet slov	37353	28840	13919	47952	26691
Počet obrázků	441	528	116	359	124
Slovo/Kapitola	1010	2884	819	2085	445
Hodnocení	3	1	4	2	5

Další srovnání učebnic proběhlo v oblasti obtížnosti textu. Výsledky hodnocení vycházejí z výsledků analýz měření obtížnosti textu jednotlivých učebnic (kapitoly 4.2.2, 4.3.2, 4.4.2, 4.5.2, 4.6.2). Při sestavování pořadí knih jsem vycházel z Pisatelovy míry a v případě nerozhodnosti jsem použil výsledků Fleshovy míry. Je naprosto zřejmé, že učebnice s co nejmenší obtížností a s největší srozumitelností je nejlepší pro žáky základních škol. Výsledky srovnání učebnic jsou zaznamenány v následující tabulce 46.

Tabulka 46: Srovnání učebnic dle obtížnosti textu

Učebnice	1	2	3	4	5
Fleshova míra obtížnosti	-4	19	15	-10	-4
Hodnocení	Nevím	Minimální	Minimální	Nevím	Nevím
Pisatelova míra srozumitelnosti	14	10	11	14	13
Hodnocení	Těžší	Snazší	Snazší	Těžší	Těžší
Celkové hodnocení	5	1	2	4	3

Poslední oblastí pro kvantitativní analýzu učebnic je srovnání obsahových analýz jednotlivých učebnic (kapitoly 4.2.3, 4.3.3, 4.4.3,



4.5.3, 4.6.3). Obsah je porovnáván z hlediska témat 1., tak i 2. stupně základní školy a z hlediska makroanalýzy. Všechny dílčí výsledky jsou zprůměrnovány a zaznamenány v tabulce 47.

Tabulka 47: Srovnání učebnic obsahovou analýzou

Učebnice	1	2	3	4	5
Makroanalýza	2	1	3	5	4
RVP 1. stupeň	4	3	5	2	1
RVP 2. stupeň	3	4	5	1	2
Průměrné pořadí	3,00	2,83	4,17	2,67	2,33
Hodnocení	4	3	5	2	1

Závěrečné vyhodnocení komparativní metody je uvedeno v tabulce 48 pod tímto textem. Jsou zde uvedena jednotlivá umístění učebnic v jednotlivých porovnávaných disciplínách a následně všechna zprůměrována. Ze získaných průměrů je sestaveno výsledné pořadí publikací.

Na prvním místě je učebnice nejlépe připravená pro žáky na základní škole. Naopak na posledním místě je publikace, která není pro žáky vhodně zpracovaná dle závěrů provedených analýz.

Tabulka 48: Závěrečné srovnání učebnic

Učebnice	1	2	3	4	5
Kvantitativní analýza	3	1	4	2	5
Obtížnost textu	5	1	2	4	3
Obsahová analýza	4	3	5	2	1
Průměrné pořadí	3,67	1,00	3,67	3,33	3,33
Celkové pořadí	5	1	4	2	3



Z výsledků získaných komparativní metodou vyšla nejlépe publikace „Informatika pro základní školy 1. díl“. Tato učebnice je ze všech zkoumaných učebnic nejvhodnější pro žáky základních škol.

Na učebnicích byl také proveden miniprůzkum ve dvou devátých třídách na Základní škole v Ruprechticích a v sedmé třídě na Základní škole v Jablonci nad Nisou. Žáci měli všechny učebnice k dispozici během celé vyučovací hodiny a jejich úkolem bylo vybrat si učebnici, která by se jim k výuce nejvíce líbila. Výsledky tohoto miniprůzkumu jsou uvedeny a zhodnoceny v tabulce 49.

Tabulka 49: Miniprůzkum mezi žáky ZŠ

Učebnice	1	2	3	4	5
9.A	1	7	0	4	0
9.B	3	7	4	1	0
7.C	2	6	2	0	0
Cekem	6	20	6	5	0
Hodnocení	3-4	1	3-4	2	0

Miniprůzkum potvrdil, že učebnice „Informatika pro základní školy 1. díl“ je nejvhodnější pro žáky základních škol, neboť byla žáky nejčastěji vybrána.

6. Závěr

Osobně jsem velice rád, že jsem se věnoval tomuto tématu. Problematika analýzy a hodnocení školních učebnic je velmi rozsáhlou a užitečnou disciplínou. Při porovnávání učebnic jsem měl možnost setkat se zajímavými metodami sloužícími k rozborům vlastností učebnic. Na základě zjištěných výsledků jsem si uvědomil, že ne všechny publikace jsou vhodné učebnice pro žáky základních škol. Zjistil jsem, že spousta publikací postrádá některé vlastnosti učebnic, které by měli obsahovat např. grafické zpracování, lehčí text atd.

Jako první se mi do rukou dostala učebnice „Informatika pro základní školy 1 základy práce s PC“ sepsaná Jiřím Vaníčkem a Petrem Řezníčkem. Zmíněná publikace na první pohled působila v celku příjemným dojmem, který umocnilo velké množství zpracovaných témat. Bohužel tato témata příliš nekorespondují s požadavky, které klade RVP popsanými kapitole 3. 2. 3. *Vzdělávací obsah vzdělávacího oboru*. To byl možná důvod, proč byl text v této publikaci vyhodnocen jako nejobtížnější a málo srozumitelný.

Pro lepší čitelnost textu bych zvolil výraznější písmo, aby se text ve spleti barev a nadpisů tolik neztrácel. Bylo by i lepší napsat text srozumitelnější formou. V učebnici by byl příjemný průvodce, který by mohl provádět žáky učebnicí a získat si jejich sympatie a zájem.

Tuto publikaci pro žáky základní školy rozhodně nedoporučuji. Je možné, že následující dva díly, které nebyly v době zkoumání vydány, budou již lepší.

Druhou knihou pro analýzu byla „Informatika pro ZŠ - 1. díl“, která je dílem Libuše Kovářové. Touto učebnicí jsem byl opravdu nadšen.



Není zde sice zpracováno mnoho témat, ale je jim zde věnováno velké množství nepříliš obtížného textu. Toto tvrzení je podpořeno výsledky hodnocení obtížnosti textu v kapitole 4. 3. 2 *Hodnocení obtížnosti textu* vyplývá. Ke kladům učebnice patří i hodně barevných obrázků. Dobře zpracován je i obsah probíraných témat doplněných slovníčkem pojmů, řadou úkolů, cvičení, poznámek a myšlenek k zapamatování. Celkový dojem umocňuje přítomnost roztomilého průvodce Huga.

Ve výsledku považuji tuto učebnici za jednu z nejlepších učebnic pro žáky základních škol dostupných na našem trhu. Je sice zaměřena spíše pro 1. stupeň, ale domnívám se, že pokud její další dvě vycházející pokračování budou zpracována stejně kvalitně jako první díl, bude se jednat o nejlepší sadu školních učebnic informatiky pro základní školy.

Třetí v pořadí byla zkoumána publikace „Učebnice a cvičebnice informatiky pro ZŠ práce s PC“ sepsaná Davidem Hawigerem. Publikace obsahuje málo témat požadovaných RVP v kapitole 3. 2. 3. *Vzdělávací obsah vzdělávacího oboru*. Její grafické zpracování není vůbec zdařilé, jak je popsáno v kapitole 4. 4. 3 *Obsahová analýza*. Tato učebnice je nejspíše jedním z prvních pokusů o vytvoření učebnice pro základní školy. Jsou zde vidět systematická zamyšlení nad požadavky na učebnice. Najdeme zde průvodce „Bitmana“ usnadňujícího práci s učebnicí. Dále jsou zpracovány i úkoly a poznámky pro žáky, což je pro učebnice žádoucí. Dokonce se podařilo napsat vše srozumitelnou formou, a tím se umístit na druhém místě v měření obtížnosti textu dle kapitoly 5. *Komparativní metoda*. Hlavně chci učebnici vytknout její modrou grafickou úpravu. Bylo by lepší kdyby učebnice byla graficky (více barevně) zpracována.



„Učebnice a cvičebnice informatiky pro ZŠ práce s PC“ má dost nedostatků což je možné zjistit hlavně v kapitole 4. 4. 3 *Obsahová analýza*. Proto se také tato učebnice zařadila na předposlední místo mezi analyzovanými učebnicemi. Pro žáky do škol opravdu není vhodná.

Předposlední knížkou je „S počítačem na základní škole“ od Pavla Navrátila. Po obsahové stránce se jedná o učebnici, která se mi velmi zalíbila. Je zde zpracováno mnoho témat a je jim i věnováno dost textu. Text učebnice však vyšel z analýzy jako čtvrtý nejobtížnější, což by pro žáky asi nebylo příliš dobré. Ani černobíle provedení učebnice není pro žáky motivační. V závěru chci autorovi ještě vytknout absenci úkolů, cvičení či zvýraznění textů k zapamatování pro žáky ve škole.

Rozhodně bych tuto učebnici doporučoval zpracovat ve více barvách, doplnit ji pomocníkem či průvodcem. Neškodilo by doplnění úkolů k procvičení či k samostatné práci a zvýraznění důležitého textu k zapamatování. Pokud by byl text napsán s menší obtížností, byla by to vynikající učebnice. Tato učebnice se umístila celkově na druhém místě, což si díky své obsahové stránce zaslouží. Osobně bych ji spíše doporučil učitelům jako text pro vyhotovování příprav nebo žákům se speciálním zaměřením na informatiku.

Poslední publikací je učebnice „Informatika a Výpočetní technika pro základní školy“ zpracovaná Petrem Kmochem. Jedná se o učebnici, která se umístila na prvních místech, co se týče témat požadovaných RVP v kapitole 3. 2. 3. *Vzdělávací obsah vzdělávacího oboru*. Některá témata jsou sice poněkud zastaralejší, ale velká část by se dala vcelku obstojně použít i v současnosti. Hlavní výtkou je téměř úplná



absence doprovodných obrázků. Černobílé provedení není pro učebnice pro základní školy žádoucí.

Pro zlepšení této knihy by byla dobrá barevná grafická úprava. Bylo by třeba zaktualizovat některá zastaralá témata a hlavně nezapomenout na zvýraznění důležitých pasáží textu k zapamatování. Pro efektivnější práci s učebnicí bych doplnil jednotlivé kapitoly příklady a cvičeními pro žáky.

Tato učebnice je tématicky velice dobře napsaná, ale osobně bych ji vůbec pro základní školu nedoporučil.

Velkým přínosem je pro mě fakt, že vím, jakou učebnici mám při výuce na základní škole použít, aby se s ní žákům dobře pracovalo. Jsem rád, že se mi podařilo dosáhnout vytyčených cílů a z tohoto důvodu jsem s výsledky vlastní práce osobně spokojen.



7. Použitá literatura

- [1] Hawiger D.: Učebnice a cvičebnice informatiky pro základní školy práce s PC. Praha: Computer Press, 2001.
- [2] Kmoch P.: Učebnice pro základní školy informatika a výpočetní technika. Praha: Computer Press, 1997.
- [3] Kovářová L.: Informatika pro základní školy 1. Bedihošť: Computer Media, 2004.
- [4] Navrátil P.: S počítačem na základní škole. Bedihošť: Computer Media, 1999.
- [5] Průcha, J.: Hodnocení obtížnosti učebnic. Praha: SNTL, 1984.
- [6] Průcha, J.: Studijní příručka – teorie tvorba a hodnocení učebnic. Praha: Ústřední ústav pro vzdělání pedagogických pracovníků, 1989.
- [7] Průcha, J.: Učebnice teorie a analýza edukačního media. Brno: Paido, 1998.
- [8] Sýkora, M.: Učebnice, její úloha v práci učitele a ve studijní činnost žáků a studentů. Praha: EM-Effect, 1996.
- [9] Vaníček J., Řezníček P.: Informatika pro základní školy 1 - základy práce s PC. Brno; Computer Press, 2004.



- [10]** Jeřábek Jaroslav, Tupý Jan a kol. Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. Praha: Výzkumný ústav pedagogický 2004. Dostupný na Internetové na adrese:
http://www.msmt.cz/files/pdf/SPRVPZV_platny_dokument.pdf



8. Rejstřík tabulek

TABULKA 1: ŠKÁLA HODNOCENÍ FLESHOVY MÍRY	22
TABULKA 2: ŠKÁLA HODNOCENÍ PISATELOVY MÍRY	22
TABULKA 3: RÁMCOVÝ UČEBNÍ PLÁN	28
TABULKA 4: KVANTITATIVNÍ HODNOCENÍ PODKAPITOL PRVNÍ KAPITOLY ČÁST 1.	42
TABULKA 5: KVANTITATIVNÍ HODNOCENÍ PODKAPITOL PRVNÍ KAPITOLY ČÁST 2.	42
TABULKA 6: KVANTITATIVNÍ HODNOCENÍ PODKAPITOL DRUHÉ KAPITOLY	43
TABULKA 7: KVANTITATIVNÍ HODNOCENÍ PODKAPITOL TŘETÍ KAPITOLY	43
TABULKA 8: KVANTITATIVNÍ HODNOCENÍ PODKAPITOL ČTVRTÉ KAPITOLY	44
TABULKA 9: KVANTITATIVNÍ HODNOCENÍ PODKAPITOL PÁTÉ KAPITOLY	45
TABULKA 10: OBTÍŽNOST TEXTU FLESHOVOU MÍROU	46
TABULKA 11: SROZUMITELNOST TEXTU PISATELOVOU MÍROU	47
TABULKA 12: KVANTITATIVNÍ HODNOCENÍ KAPITOL	52
TABULKA 13: OBTÍŽNOST TEXTU FLESHOVOU MÍROU	53
TABULKA 14: SROZUMITELNOST TEXTU PISATELOVOU MÍROU	54
TABULKA 15: KVANTITATIVNÍ HODNOCENÍ PODKAPITOL PRVNÍ ČÁSTI	60
TABULKA 16: KVANTITATIVNÍ HODNOCENÍ PODKAPITOL DRUHÉ ČÁSTI ČÁST 1.	60
TABULKA 17: KVANTITATIVNÍ HODNOCENÍ PODKAPITOL DRUHÉ ČÁSTI ČÁST 2.	61
TABULKA 18: OBTÍŽNOST TEXTU FLESHOVOU MÍROU	62
TABULKA 19: SROZUMITELNOST TEXTU PISATELOVOU MÍROU	63
TABULKA 20: KVANTITATIVNÍ HODNOCENÍ KAPITOL ČÁST 1.	68
TABULKA 21: KVANTITATIVNÍ HODNOCENÍ KAPITOL ČÁST 2.	68
TABULKA 22: KVANTITATIVNÍ HODNOCENÍ KAPITOL ČÁST 3.	68
TABULKA 23: KVANTITATIVNÍ HODNOCENÍ KAPITOL ČÁST 4.	69
TABULKA 24: KVANTITATIVNÍ HODNOCENÍ KAPITOL ČÁST 5.	69
TABULKA 25: OBTÍŽNOST TEXTU FLESHOVOU MÍROU	70
TABULKA 26: SROZUMITELNOST TEXTU PISATELOVOU MÍROU	71
TABULKA 27: KVANTITATIVNÍ HODNOCENÍ PODKAPITOL PRVNÍ KAPITOLY	75
TABULKA 28: KVANTITATIVNÍ HODNOCENÍ PODKAPITOL DRUHÉ KAPITOLY	76
TABULKA 29: KVANTITATIVNÍ HODNOCENÍ PODKAPITOL TŘETÍ KAPITOLY	77
TABULKA 30: KVANTITATIVNÍ HODNOCENÍ PODKAPITOL ČTVRTÉ KAPITOLY	78
TABULKA 31: KVANTITATIVNÍ HODNOCENÍ PODKAPITOL PÁTÉ KAPITOLY	79
TABULKA 32: KVANTITATIVNÍ HODNOCENÍ PODKAPITOL ŠESTÉ KAPITOLY	79
TABULKA 33: KVANTITATIVNÍ HODNOCENÍ PODKAPITOLY SEDMÉ KAPITOLY	80
TABULKA 34: KVANTITATIVNÍ HODNOCENÍ PODKAPITOLY OSMÉ KAPITOLY	80
TABULKA 35: KVANTITATIVNÍ HODNOCENÍ PODKAPITOL DEVÁTÉ KAPITOLY	81



TABULKA 36: KVANTITATIVNÍ HODNOCENÍ PODKAPITOL DESÁTÉ KAPITOLY	81
TABULKA 37: KVANTITATIVNÍ HODNOCENÍ PODKAPITOLY JEDENÁCTÉ KAPITOLY	82
TABULKA 38: KVANTITATIVNÍ HODNOCENÍ PODKAPITOL DVANÁCTÉ KAPITOLY	82
TABULKA 39: KVANTITATIVNÍ HODNOCENÍ PODKAPITOL TŘINÁCTÉ KAPITOLY	83
TABULKA 40: KVANTITATIVNÍ HODNOCENÍ PODKAPITOL ČTRNÁCTÉ KAPITOLY	84
TABULKA 41: KVANTITATIVNÍ HODNOCENÍ PODKAPITOL PATNÁCTÉ KAPITOLY	84
TABULKA 42: KVANTITATIVNÍ HODNOCENÍ PODKAPITOL ŠESTNÁCTÉ KAPITOLY	85
TABULKA 43: OBTÍŽNOST TEXTU FLESHOVOU MÍROU	86
TABULKA 44: SROZUMITELNOST TEXTU PISATELOVOU MÍROU	87
TABULKA 45: KVANTITATIVNÍ SROVNÁNÍ UČEBNIC	92
TABULKA 46: SROVNÁNÍ UČEBNIC DLE OBTÍŽNOSTI TEXTU	92
TABULKA 47: SROVNÁNÍ UČEBNIC OBSAHOVOU ANALÝZOU	93
TABULKA 48: ZÁVĚREČNÉ SROVNÁNÍ UČEBNIC.....	93
TABULKA 49: MINIPRŮZKUM MEZI ŽÁKY ZŠ	94



9. Rejstřík obrázků

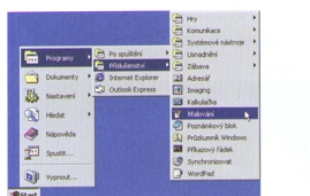
OBRÁZEK 1: INFORMATIKA PRO ZÁKLADNÍ ŠKOLY 1 ZÁKLADY PRÁCE S PC	38
OBRÁZEK 2: INFORMATIKA PRO ZÁKLADNÍ ŠKOLY 1	39
OBRÁZEK 3: UČEBNICE A CVIČEBNICE INFORMATIKY PRO ZŠ PRÁCE S PC	39
OBRÁZEK 4: S POČÍTAČEM NA ZÁKLADNÍ ŠKOLE	40
OBRÁZEK 5: UČEBNICE PRO ZÁKLADNÍ ŠKOLY INFORMATIKA A VÝPOČETNÍ TECHNIKA	40
OBRÁZEK 6: VZOROVÁ STRÁNKA [9]	104
OBRÁZEK 7: VZOROVÁ STRÁNKA [3]	104
OBRÁZEK 8: VZOROVÁ STRÁNKA [1]	104
OBRÁZEK 9: VZOROVÁ STRÁNKA [4]	104
OBRÁZEK 10: VZOROVÁ STRÁNKA [2]	105



10. Přílohy

10.1. Vzorové stránky učebnic

Obrázek 6: Vzorová stránka [9]



2. V okamžiku, které se před vámi otevřelo, je spuštěn kreslicí program Malování. Použijte myš a nakreslete od ruky jednoduchý obrázek (čmárnici, květinu, svůj podpis, dům, auto apod.).

Spuštění aplikace WordPad

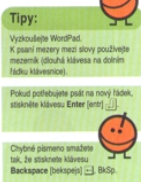
1. V nabídce **Start** najděte příkazy **Programy**, v další podnabídce **Příslušenství** a v další **WordPad**.
2. V této aplikaci můžete psát texty. Napište název jisti, která má být nádi.
3. Napište co nejvíce název zvířat, která začínají na písmeno K (H, M, Ž, ...).

Spuštění aplikace Kalkulačka

1. V nabídce **Start** spusťte v podnabídce **Programy/Příslušenství** aplikaci **Kalkulačka**.
2. Vyzkoušejte, jak se na počítači množíte násobení a dělení. Například na klávesnici (na její pravé – numerické části) znaky pro násobení a dělení a zkontrolujte zapisování příkladů na Kalkulačce pomocí klávesnice. Která klávesa vypočítá výsledek příkladů?
 $7 : 11 = 13 =$
 $1111 : 1111 =$
 $1 : 99 =$
3. Vyzkoušejte, co dělá na Kalkulačce tlačítka **C**, **Zpět**.
4. Vyzkoušejte, co vypočítá pomocí tlačítka **1/x**. Zadejte číslo 2 (4, 10, 100, 3) a stiskněte tlačítko **1/x**.

Přepínání mezi aplikacemi

Vizníte si, jak se na počítači množíte násobení a dělení. Například na klávesnici (na její pravé – numerické části) znaky pro násobení a dělení a zkontrolujte zapisování příkladů na Kalkulačce pomocí klávesnice. Která klávesa vypočítá výsledek příkladů?
 $7 : 11 = 13 =$
 $1111 : 1111 =$
 $1 : 99 =$



Obrázek 7: Vzorová stránka [3]

Malování

Už jsme si řekli, že pomocí počítače můžete mimo jiné i malovat. K tomu slouží speciální program, kterým se říká grafický editor (editor = upravovat, takže „upravovat pro kreslení“). Je jich celá řada. Některé lepší, a taky dražší, jiné jednodušší, a ty jsou většinou zadarmo.

Na počítači s operačním systémem Windows už máte jeden grafický editor připravený, jen ho použít. Jedná se o program Malování. Není to moc propracovaný program, ale i pomocí něho můžete nakreslit skvělé obrázky.

Program Malování spusťte tak, že v nabídce **Start** vyberete položku **Programy**, pak položku **Příslušenství** a v ní najdete **Malování**.

Základní popis okna

Po otevření programu uvidíte následující okno.

Než začnete cokoliv kreslit, pořádně se podívejte na celé okno. Začněte úplně vlevo nahoře na modré liště, kde máte jmenovku dokumentu (v tuto chvíli **Bez názvu**), nahoře vpravo je tlačítko pro minimalizování okna, maximalizování okna (čtveřice – opět vyzkoušejte) a tlačítko pro ukončení programu (křížek – to prosím nezkoušejte).

Pokud máte prostředním tlačítkem zvolené okno menší, než je celé obrazovka, objeví se v pravém dolním rohu ikonečky. Pomocí nich můžete okno zvětšovat

Obrázek 8: Vzorová stránka [1]

Učebnice a cvičebnice informatiky pro ZŠ Práce s PC

Část I Základní ovládání

Pro zpracování poznámek pro tuto část můžete využít Bitmanových pracovních listů, které najdete na adrese <https://www.cesstasola.cz/archiv/zsk14.htm>.

Vkroč do počítačového světa a zase se z něj vrať

Spuštění počítače

A přichází ten křiklavý okamžik vašeho Velkého třetku. Každé zapnutí počítače je zrozením vašeho počítačového světa. Rozjít se základna, aktivují se potřebné programové systémy, a pokud to je možné, zprůstupňují se komunikační sítě.

Napadlo tě, co se během Velkého třetku děje? Touláš otázkou se netrap, Bitman se o všechno potřebné postará sám. Tvým úkolem je pouze rozpoznat, kdy je Velký třesk ukončen, a to jistě hravě zvládneš, že!

Zrod jakéhokoli tvora či věci chvíli trvá, a někdy může být i dost bolestivý. Nejnak tomu je u zrození počítačového světa. Proto není vhodné samotný počítač zapínat a vypínat příliš často. Při spuštění počítače navíc musí počkat, dokud se neukončí startovací procedura.

Počítač se spouští příslušným tlačítkem (většinou nese označení **POWER** nebo **0/1**).

Jak ale poznáš, že startování počítače je ukončeno? Bitman má dobrý nápad.

Dívej se dole na monitor a počítač i poslouchej! Slyšíš to vrčení a sleduješ změny na obrazovce? Tak to se buduje tvoje základna! Až všechny tyto zvuky i světelné efekty ustanou, můžeš prohlásit: „Moje základna je připravena!“

Některé si pleťou spouštěcí tlačítko počítače s tlačítkem na monitoru. Tlačítko na monitoru pouze vypíná či zapíná „obrazovku“, nikoliv počítač.

Poblíž spouštěcího tlačítka počítače je i tlačítko **RESET**.

Toto tlačítko se s oblibou používá v případech, že počítač dělá nějakou nepřesnou, popřípadě nedělá vůbec nic.

Stejně jako jsme ti radili u zapnutí počítače, ani zde se nezaobírej otázkou, co se vlastně při resetu počítače děje. Ale Bitman má pro tebe jednu radu:

Neesešuj počítač v průběhu startování počítače.

Vzorové stránky učebnic

5

Obrázek 9: Vzorová stránka [4]

Microsoft Word

Obecné o textových editorech

Textové editory jsou programy určené pro psaní, editaci a grafickou úpravu textu s následným výstupem například na tiskárnu. Podle průřezů jsou textové editory nepoužívanými programy pro osobní počítače na světě.

V ČR se dlouhou dobu držel na pomyslném vrcholu oblíbenosti a používání textový editor T602. Na svou dobu splňoval požadavky na tehdejší zpracování běžného textu. Vývoj jde nedejbože rychle dopředu a spolu s příchodem Windows se stává velmi populární textový editor Microsoft Word. Ten není zdaleka jediným programem pro zpracování textu. Mezi oblíbené programy se řadí také Lotus AmiPro (šlák pod názvem WordPro), který v mnoha prvcích Microsoft Word předčí. Z českých produktů jmenujme například WinText od firmy Software 602.

Následující text popisuje textový editor Word z balíku Microsoft Office 97.

OVLAĐÁNÍ WORDU

Podobně jako mnohé další programy pro Windows, tak i Word je ovládatelný několika způsoby – myší, klávesovými zkratkami, horkými klávesami. Jednu konkrétní operaci lze ve Wordu provést minimálně dvěma způsoby.

POPIS PROSTŘEDÍ WORDU

Textový editor Microsoft Word je součástí programového balíku Microsoft Office. Po instalaci balíku Office se zástupci programů (včetně Wordu) umístí do nabídky **START** a tam do položky **Programy**. Odtud je možné Word klepnutím na ikonu spustit.

Po spuštění programu Microsoft Word bude zobrazeno prostředí Wordu, které se skládá z několika částí. V horní části je hlavní nabídka (menu), kde jsou v podnabídkách umístěny všechny funkce Wordu. Aktivovat určitou funkci prostřednictvím nabídky může být unavné (hlavně pro zapamatování) a zdlouhavé (než se uživatel prokope tam, kam potřebuje), proto umístil tvůrce Wordu často používané operace na tlačítka. Namísto složitého procházení nabídkami stačí klepnout na tlačítko a funkce je aktivována (například velikost písma). Tlačítka, jež spolu úzce souvisí jsou logicky uspořádána do tzv. panelů nástrojů. Ty i jsou umístěny pod hlavní nabídkou. Aktuální počet panelů nástrojů a jejich momentální zobrazení je jiné v rukou uživatele.

Uprostřed okna Wordu je bílá prázdná plocha – zde bude psán text. Způsob, jakým je papír zobrazen, lze nastavit prostřednictvím čtyř tlačítek v levém dolním rohu Wordu. Po klepnutí na položku **Zobrazit** v hlavní nabídce je možné provést tolik.

Normální zobrazení (první li. zleva) – zobrazí papír jako nekonečnou roli, bez pravítek, záhlaví a zápatí.

Normální s rozvržením (druhé zleva) – zobrazí podobně jako Normální, ale přidá vlevo pruh, na kterém zobrazí nadpis a odstavce. Po klepnutí na nadpis vlevo se Word nastaví na tuto pozici v textu (jakože pohyb po dokumentu).

Obrázek 10: Vzorová stránka [2]

Informatika a výpočetní technika

12. Instalace programu

Jestliže se rozhodnete nainstalovat si program na počítač, nemusíte mít z toho obavu. Pouze instaluje-li operační systém (například při přechodu na Windows 95), je dobré tuto činnost svěřit zkušenému uživateli nebo odborníkovi.

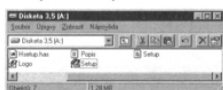
Program je obvykle zabalený v doporučené krabici a obsahuje sadu instalačních disket, nebo jeden instalační CD-ROM. Součástí bývá i licenční ujednání a manuál (příručka), ve kterém najdete i návod k instalaci. Ten bývá někdy vytisknut i na první instalační disketě.

Na disketě nebo na obalu CD-ROMu najdete číslo licence. To je zpravidla nutné zadat v průběhu instalace.

Průběh instalace

Můžete mít jednu nebo více instalačních disket. Při instalaci kancelářských balíků, kde bylo více programů (textový procesor, tabulkový procesor, prezentační program atd.), nebylo výjimkou i několik desítek disket. V dnešní době, kdy se prosazuje CD-ROM, je instalace příjemnější.

- ▼ Vyberete disketu označenou jako první v řadě a zasunete ji do disketové jednotky.
- ▼ Zvolíte pomocí diskového manažera nebo ve Windows pomocí Správce souborů či jiné pomůcky disketovou jednotku.
- ▼ Zobrazí se vám obsah diskety. Instalaci zpravidla spustíte poklepnutím na ikonu Setup nebo Install a podobně.



Obr. 80 - Výběr instalačního souboru na disketě

- ▼ Poklepejte na ikonu. Spustíte tak instalační program.
- ▼ Objeví se úvodní obrazovka instalace. Vždy si ji dobře prohlédněte. U většiny programů se stačí řídit pokyny na obrazovce.



123