

**UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI**

**PEDAGOGICKÁ FAKULTA**

**KATEDRA TECHNICKÉ A INFORMAČNÍ VÝCHOVY**



**ANALÝZA VYBRANÝCH UČEBNIC PRO VÝUKU  
PŘEDMĚTU INFORMATIKA NA ZÁKLADNÍCH  
ŠKOLÁCH**

**Bakalářská práce**

Autor: Michaela Janošíková

Studijní program: Specializace v pedagogice

Studijní obor: Český jazyk a literatura se zaměřením na vzdělávání a informační výchova se zaměřením na vzdělávání

Forma studia: Kombinovaná

Vedoucí práce: doc. Ing. Čestmír Serafín, Dr., Ing.Paed.IGIP

Olomouc 2019

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracovala samostatně, pouze s použitím uvedené literatury a pod vedením školitele.

V Olomouci dne 12. 6. 2019

Michaela Janošíková

# Obsah

1	Úvod.....	4
2	Teoretická východiska .....	5
2.1	Funkce učebnic .....	5
2.2	Mimotextové složky učebnice .....	7
2.3	Metody práce s učebnicí .....	11
2.4	Parametry a hodnocení učebnic .....	12
2.5	Analýza učebnic .....	17
2.6	Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání .....	19
3	Analýza učebnic předmětu Informatika.....	22
3.1	Charakteristika učebnic předmětu Informatika .....	23
3.1.1	Informatika pro základní školy, Díl 1. – 3. ....	23
3.1.2	Informatika pro 1. stupeň základní školy .....	25
3.2	Analýza učebnice 1.....	26
3.3	Analýza učebnice 2.....	30
4	Závěr .....	32
5	Literatura.....	33
6	Příloha .....	35
6.1	Příloha č. 1 – vzor textu z učebnice 1 .....	35
6.2	Příloha č. 2 – vzor textu z učebnice 2.....	36

# 1 Úvod

Hledat a zpracovávat potřebné informace, umět pracovat s počítačem a ovládat základní aplikace je dnes samozřejmostí. Dokonce je to čím dál častěji označováno za další druh základní gramotnosti, bez které se neobejde žádný člověk, který se chce plnohodnotně uplatnit ve společnosti. S ohledem na tyto skutečnosti a neustálý vývoj v oblasti informačních a komunikačních technologiích je nutno se při výuce Informatiky zaměřit nejenom na uživatelské ovládání počítače a aplikačního software, ale také na rozvoj infromatického myšlení žáků. Je nutno se zamyslet nad tím, zda tomuto požadavku vyhovují i příslušné učebnice. Zda reflektují požadavky, které jsou na ně kladeny v kurikulárních dokumentech.

Učebnice jsou stále, i přes velký rozmach technologií a zejména internetu, důležitým nástrojem ke vzdělávání a i nadále nezastupitelně přispívají ke splnění vzdělávacích cílů. Učebnice ustavičně plní své základní funkce a to prezentaci učiva, řízení procesem učení, funkci motivační či organizační. A to i přesto, že se díky dnešní dostupnosti různých digitálních zdrojů očekává, že učebnice bude mít jinou podobu než před dvaceti lety. A díky skutečnosti, že učebnice je i nadále nejdůležitějším zdrojem poznávání žáků, tak i jejich hodnocení je stále neobyčejně aktuálním problémem, kterému se věnuje tato bakalářská práce.

## 2 Teoretická východiska

Učebnice jsou dlouhodobě a stabilně předmětem zájmu pedagogického výzkumu, jelikož jsou součástí každodenní výuky ve všech stupních a typech škol. Některé odborné prameny dokonce uvádějí, že žáci pracují s učebnicemi okolo 60% vyučovací hodiny a většina domácích úkolů je založena na práci s textem.<sup>1</sup> Přestože se počet učebnicových vydavatelství v České republice pohybuje v řádu několika desítek a počet jimi nabízených učebnic přesahuje tisíc různých titulů, tak otázkou hodnocení učebnic se v České republice žádná větší odborná instituce systematicky nezabývá. Výjimkou je pouze Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, které hodnotí učebnice prostřednictvím procesu udělování tzv. schvalovacích doložek<sup>2</sup>.

### 2.1 Funkce učebnic

Učebnice je edukačním nástrojem představujícím složitý celek několika komponent, které by měly být v rovnováze. Textová část by měla být vhodně doplněna obrázky a obě tyto součásti by taktéž měly respektovat nejenom funkci učebnice jako takové, ale i osobnost žáka, kterému je učebnice především určena. Dobrá učebnice nejen že je nezastupitelným prostředkem ve vzdělávání a sebevzdělávání jedinců, ale měla by také usnadnit práci pedagogům. Prostřednictvím učebnice je možno u žáků a studentů zvýšit motivaci ke studiu, ale to lze pouze v případě, že je psaná z jejich pohledu poutavým a srozumitelným textem vhodně doplněným obrazovým materiálem, který zastává především didaktickou funkci. Pokud například učebnice obsahuje navíc i rozšiřující učivo pro nadané žáky a je doplněna o moderně zpracovanou metodickou příručku, stane se vítaným pomocníkem pro učitele.

---

<sup>1</sup> Maňák, J., Knecht, P. (ed). Hodnocení učebnic. Brno: Paido, 2007. 140 s. ISBN 978-807315-148-5.

<sup>2</sup> <http://www.msmt.cz/vzdelavani/skolstvi-v-cr/schvalovaci-dolozky-ucebnic-2013>

Aby učebnice plnila svou didaktickou funkci, tak musí splňovat určité požadavky. Lepil<sup>3</sup> za ty nejdůležitější považuje:

- odborné – souhlas učiva s poznatky dané vědní disciplíny;
- didaktické – soulad s kurikulem, správný výběr poznatků;
- metodické – volba adekvátních prostředků výkladu učiva;
- logické – ucelená struktura poznatků a rozčlenění učiva;
- psychologické – přiměřenost učiva věkovému stupni žáků;
- lingvistické – jazyková správnost a stylistická úroveň;
- estetické – vhodné výtvarné a topografické ztvárnění učebnice;
- hygienické – přiměřený objem a hmotnost učebnice včetně odpovídající kvality papíru.

Také se v souvislosti s učebnicemi hovoří o jejich úloze:<sup>4</sup>

- motivační,
- transformační,
- systematizační,
- sebevzdělávací,
- integrující,
- řídicí,
- rozvíjející,
- výchovné.

Učebnice by taktéž měla být nositelem a zprostředkovatelem důležitých společenských hodnot. Někteří odborníci se domnívají, že učebnice i přes moderní média zůstanou důležitým didaktickým prostředkem. Specifičnost učebnice tradičního typu je zejména v její univerzálnosti, polyfunkčnosti a nezávislosti na dalších zdrojích. V současnosti učebnice také

---

<sup>3</sup> Lepil, O. Teorie a praxe tvorby výukových materiálů: zvyšování kvality vzdělávání učitelů přírodovědných předmětů. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2010. 97 s. ISBN 978-80-244-2489-7.

<sup>4</sup> Maňák, J., Knecht, P. (ed). Hodnocení učebnic. Brno: Paido, 2007. 140 s. ISBN 978-807315-148-5.

nahrazuje úlohu dřívějších učebních osnov a standardů. Z toho vyplývá velmi závažný požadavek na výběr a zpracování učiva v učebnicích a na práci učitelů a žáků s učebnicemi.<sup>5</sup>

Učebnice ale neprezentují pouze vzdělávací obsahy, také definují, jaké činnosti by žáci měli být schopni s obsahem vykonávat. Autoři učebnic mají tak možnost u žáků rozvíjet mnohem náročnější myšlenkové procesy, než je pouze porozumění danému učivu. Dosažení nejrůznějších úrovní cílů vzdělávání, které jsou definovány kurikulární dokumenty<sup>6</sup>, je pro učitele náročným úkolem. Z toho vyplývá, že každá učebnice má rozdílnou náročnost a to v závislosti na skutečnosti, jaké aktivity její autor od žáků očekává. Některé mohou totiž požadovat po žácích pouze čtení a zpětné vybavování informací, jiné mohou vyžadovat náročnější myšlenkové operace s informacemi.

## 2.2 Mimotextové složky učebnice

Učebnice může být chápána jako hierarchicky členěný systém, jehož jednotlivé části (komponenty) plní ve vzájemné propojenosti a s využitím specifických vyjadřovacích prostředků různé funkce učebnice. Podle Průchy<sup>7</sup> lze obecný model struktury učebnice rozčlenit na dvě oblasti a to na:

- textovou složku,
- mimotextovou složku,

a obě jsou strukturovány do specifických komponent. Tento přístup k analýze učebnic je označován jako funkčně strukturální analýza učebnic. Propracovanějším modelem struktury

---

<sup>5</sup> Knecht, P., Janík, T. Učebnice z pohledu pedagogického výzkumu. Brno: Paido, 2008. 196 s. ISBN 978-807315-174-4.

<sup>6</sup> pedagogické dokumenty, které vymezují především koncepci, cíle a vzdělávací obsah dané etapy vzdělávání; vzniká na dvojí úrovni: státní – rámcové vzdělávací programy (RVP) a školní – školní vzdělávací program (ŠVP)

<sup>7</sup> Průcha, J. Učebnice: teorie a analýzy edukačního média: příručka pro studenty, učitele, autory učebnic a výzkumné pracovníky. Brno: Paido, 1998. 148 s. ISBN 80-859-3149-4.

učebnic je Bednaříkův<sup>8</sup>, který učebnice rozděluje na výkladovou a nevýkladovou složku a dále na jednotlivé prvky<sup>9</sup> a to:

- výkladové složky
  - výkladový text
    - výchozí text,
    - objasňující text,
    - popis pokusu,
    - základní text,
    - aplikační text,
    - shrnující text,
    - přehled učiva,
  - doplňující text
    - úvodní text,
    - text určený k četbě,
    - dokumentační text,
  - vysvětlující text
    - vysvětlivky,
    - text k obrázkům,
- nevýkladové složky
  - procesuální aparát
    - otázky a úkoly k upevnění vědomostí,
    - otázky a úkoly vyžadující aplikaci vědomostí,
    - otázky a úkoly k osvojení vědomostí,
    - návody k pokusům,
    - pokyny k činnosti,
    - odpovědi a řešení,
  - orientační aparát
    - nadpisy,

---

<sup>8</sup> Bednařík, M.: Problematika informační struktury učebnice fyziky. In: Acta UPOL, Fac RN-Tom 69, Olomouc 1981, s. 225-233.

<sup>9</sup> model byl vytvořen pro učebnice fyziky



- výhmaty<sup>10</sup>,
- odkazy,
- grafické symboly,
- rejstříky,
- obsah,
- obrazový materiál
  - obrazy nahrazující věcný obsah výkladových komponentů,
  - obrazy rozvíjející věcný obsah výkladových komponentů,
  - obrazy doplňující věcný obsah výkladových komponentů.

Mimotextové složky učebnice jsou zejména ilustrace, fotografie, grafy, tabulky, schémata atp a to buď v černobílé nebo barevné formě. Obrazový prvek je jedním z nejnápadnějších faktorů, pomocí kterého se do učebnice zavádí názornost. Valenta<sup>11</sup> uvádí, že autoři učebnice by měli dbát na skutečnost, aby typ ilustrace vycházel z její funkce, věku žáka a v případě mentálně postižených i z neobvyklosti jejich poznávacích schopností. Dále by měla být zohledněna i specifika osobnostní struktury, typu školy a charakteru vyučovacího předmětu. Na druhou stranu by ale ilustrace neměly odpoutávat pozornost žáků a měly by být pro ně srozumitelné a věcně správné.

Ilustrační prvek zastává důležité místo jak mezi mimotextovými složkami učebnice tak i v samotné učebnici, jelikož zajišťuje co nejdokonalejší osvojení informace z učebnice. Díky svému umělecky názornému základu má i nesporné výchovné a vzdělávací možnosti. Podle Zujeva<sup>12</sup> lze obrazový materiál členit dle žánrů na:

- předmětné ilustrace,
- umělecko-obrazné (námětové) ilustrace,
- dokumentární ilustrace,
- technické ilustrace,
- mapy,

---

<sup>10</sup> zdůraznění konkrétních pojmů

<sup>11</sup> Valenta, M. Koncepce a tvorba učebnic. Olomouc: Netopejr, 1997. 64 s. ISBN 80-902-0578-X.

<sup>12</sup> Zujev, D. D. Ako tvorit' učebnice. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1986. 296 s.

- diagramy,
- schémata,
- plány,
- rysy,
- instruktivně-metodické ilustrace,
- grafiky,
- symbolické (dekorativní) ilustrace,

nebo také dle jeho významu na:

- vedoucí ilustrace – samostatně vysvětlují obsah učiva a nahrazují základní text učebnice. V posledních letech se tento typ ilustrací využívá mnohem častěji a to ve všech typech předmětů. Do této skupiny patří například mapy, diagramy, plány, námětové a jiné ilustrace.
- rovnocenné ilustrace – kladou si za cíl efektivně přispět k osvojení obsahu učiva a slouží k doplnění textu. Text bez ilustrace by byl pro žáky nepochopitelný. Do kategorie řadíme technické a dokumentární ilustrace, schémata, plány atp.
- pomocné ilustrace – jejich úkolem se doplnit, konkretizovat, odhalovat, prohlubovat emocionální vliv obsahu a jiných mimotextových složek. Tím je napomáháno jejich efektivnímu vnímání a osvojení učiva. Jedná se o nejčastěji používané ilustrace a jsou to převážně umělecko-obrazné ilustrace či dokumentární ilustrace.

Z výše uvedeného modelu také vyplývá, že struktura současných učebnic je navíc obohacena složitým systémem orientačního aparátu. Základní funkcí těchto složek je aktivizovat žáka a napomáhat uplatňování didaktické funkce učebnice ve výchovně-vzdělávacím procesu.

## 2.3 Metody práce s učebnicí

Pracuje-li člověk s učebnicí, pracuje převážně se slovy. Práci s učebnicí či knihou lze tedy zařadit mezi metody, kdy je zdrojem poznání právě slovo. Skalková<sup>13</sup> tvrdí, že práce s učebnicí představuje jednu z nejdůležitějších metod nejenom k získávání nových znalostí a dovedností, ale i k jejich upevňování. Nejedná se o zastaralou cestu učení. Úkolem pedagoga je mimo jiné postupně rozvíjet dovednosti žáků pracovat samostatně s učebnicí, jehož podmínkou jsou dobré čtenářské dovednosti a čtení s porozuměním.

Pokud chce čtenář číst s porozuměním, musí se zcela soustředit na obsah textu, extrahovat podstatné myšlenky a ty plně pochopit. Práce učitele spočívá v pomoci žákovi návodnými otázkami a úkoly proniknout hlouběji do čteného textu a objasnit obtížná slova či termíny. Je nezbytné, aby své žáky vedl k reprodukci textu vlastními slovy. Prostřednictvím otázek a úkolů tak pedagog stimuluje náročnější myšlenkové úsilí žáků. Dále Skalková<sup>14</sup> uvádí, že učitel by měl umět předvídat obtíže, které mohou nastat při snaze porozumět textu a taktéž by měl žáky upozorňovat na zajímavé motivující momenty. Tento způsob práce s učebnicí napomáhá k rozvíjení nejen poznávacích ale také emocionálních aspektů textu. Je nezbytné, aby se žáci učili ve všech předmětech pracovat s učebnicí či jinou knihou se vzrůstající samostatností.

Práce s učebnicí začíná samostatným čtením textu a žáci se učí identifikovat hlavní myšlenky, formulovat je vlastními slovy a následně je i reprodukovat. Postupem času se také učí orientaci v rozsáhlejší textu, který si dělí na části a vyčleňují hlavní myšlenky těchto textů. Ty si mohou označit přímo v materiálu buď nějakým druhem zvýraznění (např. podtržení, zvýrazňovačem) nebo si je mohou vypsát. Tímto způsobem vzniká osnova celého textu a žáci se učí dělat si poznámky.

Skalková<sup>15</sup> je také přesvědčena, že by starší žáci měli být vedeni k různým způsobům práce

---

<sup>13</sup> Skalková, J. *Obecná didaktika: vyučovací proces, učivo a jeho výběr, metody, organizační formy vyučování*. Praha: Grada, 2007. 322 s. ISBN 978-80-247-1821-7.

<sup>14</sup> Skalková, J. *Obecná didaktika: vyučovací proces, učivo a jeho výběr, metody, organizační formy vyučování*. Praha: Grada, 2007. 322 s. ISBN 978-80-247-1821-7.

<sup>15</sup> Skalková, J. *Obecná didaktika: vyučovací proces, učivo a jeho výběr, metody, organizační formy vyučování*. Praha: Grada, 2007. 322 s. ISBN 978-80-247-1821-7.

s učebnicí. Jedná se například o:

- excerpování – studijní čtení knihy, které je spojeno s výpisky především v těch částech textu, které jsou pro čtenáře zajímavé či významné;
- konspektování – co nejpodrobnější výtah celé knihy s důrazem na její obsah i členění textu;
- zpracování osnovy – sestavení hlavních témat textu;
- vypracování tezí – teze představují základní body nebo argumenty, které jsou v textu rozebírány;
- příprava referátu – referát přináší informace o určité problematice a snaží se rozvíjet logické myšlení, práci s informacemi a argumentaci.

Při práci s učebnicí žáci ale nezpracovávají pouze text. Musí si také osvojit využívání informací, které poskytují různé ilustrace, diagramy, schémata, mapy, plánky, tabulky atp. a naučit se s nimi pracovat. Taktéž je jedním z úkolů pedagoga naučit žáky pracovat s pomocnou literaturou. Učí se vyhledávat další prameny v knihovnách, dělat výpisky, zobecňovat základní poznatky, ale také je mezi sebou srovnávat a kriticky hodnotit. Mezi jejich pomůcky také patří různé encyklopedie, slovníky či různé sbírky úloh. Je zřejmé, že osvojování si samostatné práce s knihou je jedním ze základních předpokladů pro další sebevzdělávání člověka.

## 2.4 Parametry a hodnocení učebnic

Jak již bylo zmíněno v předchozím textu, tak hodnocením učebnic se v České republice z odborných institucí zabývá pouze Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ([www.msmt.cz](http://www.msmt.cz)). Dle §27 odst. 1 školského zákona<sup>16</sup> „*Ministerstvo uděluje a odnímá učebnicím a učebním textům pro základní a střední vzdělávání schvalovací doložku na základě posouzení, zda jsou v souladu s cíli vzdělávání stanovenými tímto zákonem, rámcovými vzdělávacími*

---

<sup>16</sup> Česko. Zákon č. 561 ze dne 24. září 2004 o předškolním, základním, středním, vyšším odborné a jiném vzdělávání (školský zákon). In: Sbíрка zákonů České republiky. 2004. Dostupné na <<http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/ViewFile.aspx?type=c&id=4494>>.

*programy a právními předpisy. Učebnicím a učebním textům pro zdravotnické obory středních škol ministerstvo uděluje a odnímá schvalovací doložku v dohodě s Ministerstvem zdravotnictví. Seznam učebnic a učebních textů, kterým byla udělena schvalovací doložka, zveřejňuje ministerstvo ve Věstníku Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy (dále jen "Věstník") a způsobem umožňujícím dálkový přístup<sup>17</sup>.“*

MŠMT v průběhu akreditačního řízení na základě příslušné směrnice náměstka ministra pro vzdělávání<sup>18</sup> hodnotí učebnice a v případě splnění určitých podmínek jim na základě školského zákona uděluje schvalovací doložku. Za učebnice jsou dle této směrnice (Čl. I. odst. 2) považovány didakticky zpracované texty a grafické materiály<sup>19</sup>, které:

- *„umožňují dosažení očekávaných výstupů vzdělávacích oborů vymezených rámcovými vzdělávacími programy a využití tematických okruhů průřezových témat k rozvoji osobnosti žáka vymezených rámcovými vzdělávacími programy a směřují k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí žáků“;*
- *„svým obsahem a zpracováním nejsou určeny ke znehodnocení jedním žákem pro další použití (například psaním, kreslením nebo rozstříháním).“*

Za učební texty jsou považovány texty a grafické materiály, které bezprostředně doplňují učebnice a jsou pro kvalitu a efektivitu výuky nepostradatelné. Zároveň jsou však takového charakteru, že nemohou být součástí učebnice. Především se jedná o (Čl. I. odst. 3):

- odborné tabulky využívané žáky při výuce;
- pravidla českého pravopisu;
- stručná mluvnice česká nebo jiná normativní mluvnice;
- pracovní sešity tvořící jeden funkční celek s učebnicí;
- školní zeměpisné a dějepisné atlasy;

---

<sup>17</sup> <http://www.msmt.cz/file/48971/>

<sup>18</sup> Směrnice náměstka ministra pro vzdělávání ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy k postupu a stanoveným podmínkám pro udělování a odnímání schvalovacích doložek učebnicím a učebním textům a k zařazování učebnic a učebních textů do seznamu učebnic [online]. MŠMT [cit. 2019-05-29]. Dostupné z <<http://www.msmt.cz/file/32170/download/>>.

<sup>19</sup> i na jiném, než papírovém nosiči

- pomůcky nahrazující běžné učebnice užívané při vzdělávání dětí a žáků se speciálními vzdělávacími potřebami (např. pracovní listy).

Směrnice také stanovuje v Čl. IV. podmínky nutné k udělení schvalovací doložky. Jedná se o následující předpoklady. Učebnice respektive text:<sup>20</sup>

- *„respektuje Ústavu ČR a právní předpisy platné na území ČR; zejména respektuje základní práva a svobody, které se zaručují všem lidem bez rozdílu rasy, barvy pleti, jazyka, víry a náboženství, příslušnosti k národnostní nebo etnické menšině a prosazuje rovné příležitosti mužů a žen“;*
- *„je v souladu s příslušným rámcovým vzdělávacím programem, podporuje utváření a rozvíjení klíčových kompetencí a směřuje k dosahování očekávaných výstupů vzdělávacích oborů (okruhů)“;*
- *„je zpracována na dostatečné odborné úrovni a ve shodě s efektivními didaktickými postupy vhodnými pro věk žáků, jimž je učebnice určena“;*
- *„po jazykové a grafické stránce odpovídá věku žáků a specifikám daného vzdělávacího oboru nebo průřezového tématu.“*

Dále tento článek stanovuje velikost písma v textech určených pro žáky 1. až 3. ročníku na nejméně 12 bodů.

Učebnici hodnotí nejméně dva recenzenti, kteří jsou vybíráni pouze ze seznamu recenzentů. Jeden recenzent je zpravidla odborník z vysoké školy a další recenzenti jsou pedagogičtí pracovníci, přičemž nejméně jeden z nich musí vyučovat na škole obdobného zaměření a mít odbornou kvalifikaci pro určený vzdělávací obor. V případě, že učebnici recenzují dva recenzenti a jejich posudky se výrazně odlišují, tak je zadán posudek ještě třetímu recenzentovi.

---

<sup>20</sup> Směrnice náměstka ministra pro vzdělávání ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy k postupu a stanoveným podmínkám pro udělování a odnímání schvalovacích doložek učebnicím a učebním textům a k zařazování učebnic a učebních textů do seznamu učebnic [online]. MŠMT [cit. 2019-05-29]. Dostupné z <<http://www.msmt.cz/file/32170/download/>>.

Hodnocení se provádí na formuláři pro posouzení učebnice uvedeném v Příloze č. 5 výše uvedené směrnice náměstka ministra MŠMT. Recenzent příslušnou učebnici hodnotil v šesti oblastech:<sup>21</sup>

1. celkový soulad učebnice s obecnými a kurikulárními dokumenty a rámcovými vzdělávacími programy:

- soulad s Ústavou a zákony ČR (zejména rovnost pohlaví, rasy, barvy pleti, jazyka, víry a náboženství);
- soulad se vzdělávacími cíli a směřování k rozvoji klíčových kompetencí;
- soulad s očekávanými výstupy vzdělávacího oboru rámcového vzdělávacího programu (u průřezového tématu soulad s přínosem průřezového tématu k rozvoji osobnosti žáka);
- soulad s výchovou směřující k toleranci (včetně schopnosti rozpoznat její meze) a k vytvoření plurality názorů (podložených vědeckým poznáním), demokracii (k pozitivní hodnotové orientaci, k osobní odpovědnosti jedince), uplatňování principu rovných příležitostí mužů a žen (učebnice neobsahuje stereotypní přístupy ve vztahu k pohlavím a vytváří předpoklady k rovnocennému formování obou pohlaví), udržitelnému rozvoji života a k ochraně zdraví a porozumění textu, využití a kritickému vyhodnocení zdrojů informací a k obraně před manipulací;
- učebnice obsahuje jen objektivní a tolerantní názory bez xenofobií postojů k různým národům a národnostem, k náboženstvím a církvím, případně k jiným společenským a kulturním organizacím a k jejich duchovním a kulturním hodnotám;
- učebnice obsahuje pouze texty a grafické materiály, které nevedou k vytváření negativních stereotypů a zjednodušených zobecnění o konkrétních sociálních skupinách, národech, národnostech, rasách, pohlaví atp. a nejsou v rozporu se zákazem činnosti a propagace politických stran a hnutí a zákazem nevhodné reklamy podle § 32 školského zákona;

---

<sup>21</sup> Směrnice náměstka ministra pro vzdělávání ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy k postupu a stanoveným podmínkám pro udělování a odnímání schvalovacích doložek učebnicím a učebním textům a k zařazování učebnic a učebních textů do seznamu učebnic [online]. MŠMT [cit. 2019-05-29]. Dostupné z <<http://www.msmt.cz/file/32170/download/>>.

- soulad s jazykovými úrovněmi Společného evropského referenčního rámce (pouze pro učebnice cizích jazyků);
2. odborná správnost obsahu učebnice:
- odborná správnost textové složky učebnice (soulad podávaných informací se stavem poznání v příslušných vědeckých oborech;
  - odborná správnost grafické složky učebnice;
  - jazyková kultura textu učebnice podle pravidel českého pravopisu;
  - komplexnost daného tématu – učebnice obsahuje všechny podstatné informace pro komplexní respektive ucelené osvojování tématu s ohledem na možnou úroveň dosažení klíčové kompetence nebo očekávaného výstupu cílové skupiny žáků;
3. přiměřenost učebnice věku a dosaženým kompetencím žáků:
- obtížnost textu ve vztahu k cílové skupině žáků (např. přiměřenost a četnost užití odborných, faktografických a numerických pojmů, jmen a názvů, délka vět, apod.);
  - přiměřenost, vhodnost a obsahová správnost grafické složky učebnice (ilustrace, grafy, písmo ...) vzhledem k věku žáků, tématu vzdělávacího obsahu, návaznosti na text atd.;
  - technické zpracování učebnice (zejm. velikost a typ písma, šířka řádků, typ a odolnost vazby, hmotnost, použitý papír – ekologické hledisko);
4. metodické a didaktické zpracování učebnice:
- vyváženost základních poznatků a činností (výkladové texty, pokusy, otázky a úlohy, cvičení, shrnutí aj.) a doplňujících informací;
  - provázanost výkladového textu s ostatními strukturními prvky učebnice verbálního i neverbálního typu;
  - vhodnost a použitelnost zařazených poznatků a činností z hlediska naplňování klíčových kompetencí a očekávaných výstupů;
  - motivační úroveň textové a obrazové části učebnice;
  - podpora samostatné aktivity a tvořivosti žáka;
  - uplatňování mezipředmětových vztahů a průřezových témat;
  - různorodost příkladů a ilustrativních textů, které obsahují i různé úhly pohledu na každodenní zkušenosti sociálních skupin žáků, ras, národů, pohlaví atp.;



5. slovní komentář odborného vyjádření – recenzent u každé své připomínky uvádí, zda se jedná o připomínku ke zvážení či zásadní připomínku, kterou je nutno akceptovat;
6. souhrnné vyjádření k udělení schvalovací doložky – recenzent celkově jednoznačně ohodnotí, zda učebnici doporučuje bez připomínek, doporučuje ji s uvedenými připomínkami a nedoporučuje ji a navrhuje přepracovat podle uvedených připomínek.

## 2.5 Analýza učebnic

Ačkoliv jsou současná kritéria udělování schvalovacích doložek MŠMT poměrně přísná, bývají v některých případech učebnice odlišné a to i takové, které jsou určeny pro stejný vyučovací předmět, ročník i typ školy. Učebnice se neliší pouze technickým či grafickým zpracováním (formát, barevnost), ale odlišují se také například v rozsahu výkladového textu, množství a kvalitě obrazových komponent i v intelektuální náročnosti uvedených otázek a úkolů pro žáky či studenty.

O skutečnosti, co se na učebnicích zkoumá, bylo již v tomto textu pojednáno. Vhodné je ale také zmínit, jaké metody jsou k tomu používány. Celkově lze říci, že ve výzkumu učebnic se uplatňují téměř všechny metody, které jsou využívány v pedagogickém výzkumu. Dle Průchy<sup>22</sup> jsou členěny na následující typy:

- metody kvantitativní – jedná se o metody, které při analýzách vlastností učebnic používají různé statistické procedury, jimiž se zjišťuje a porovnává výskyt a četnost nějakých měřitelných jednotek učebnice (např. verbální elementy: odborné termíny v textu učebnice, faktografické údaje, aj.; neverbální elementy: fotografie, schémata, barevné části textu, aj.). Při měření těchto jednotek se konstruují kvantitativní koeficienty a vzorce pro stanovení přesných hodnot určitých parametrů učebnic (např. vzorec pro výpočet obtížnosti textu učebnice);
- metody obsahové analýzy – metody zaměřené na zjišťování a vyhodnocování kvalitativních vlastností učebnic a především jejich obsahu. Těchto metod existuje

---

<sup>22</sup> Průcha, J. Učebnice: teorie a analýzy edukačního média: příručka pro studenty, učitele, autory učebnic a výzkumné pracovníky. Brno: Paido, 1998. 148 s. ISBN 80-859-3149-4.

několik a to např. metody pro sémantickou analýzu učebnic, pro informačně teoretickou analýzu aj. K těmto analýzám se používají techniky schopné zajišťovat vlastnosti učiva prezentovaného v učebnicích (např. sémantické sítě, pojmové grafy, modely návaznosti témat učiva).

- metody dotazování – jsou to metody, které jsou založeny na shromažďování a vyhodnocování výpovědí o různých vlastnostech učebnic a o jejich fungování v edukačních procesech. Data jsou nejčastěji získávána prostřednictvím dotazníků zadávaných skupinám expertů nebo přímých uživatelů učebnic (učitelé, žáci). Také mohou být informace získávány prostřednictvím rozhovorů s těmito subjekty.
- metody observační – jsou nejčastěji aplikovány v rámci empirického pedagogického výzkumu a vycházejí z různých typů pozorování. Mnohdy se sledování uskutečňuje v rámci reálné školní edukační činnosti a tato pozorování přináší důležité poznatky a to zejména o činnostech učitelů s učebnicemi.
- metody testovací – spočívají v aplikaci speciálních testů pro určité soubory žáků. Pomocí těchto testů se zjišťuje, jaké výsledky vyvolává určitá učebnice respektive její část reprezentující určité učivo v kognitivních výsledcích učení na straně žáků. Testem se například ověřuje, co se žáci naučí z určité učebnice, jejíž parametry byly nezávisle změřeny jinou (nejčastěji kvantitativní) metodou. Testy mohou být použity na zjišťování krátkodobých i dlouhodobých výsledků učení.
- metody experimentální – některé vlastnosti učebnic je možno regulovat zaváděním různých modifikací v jejich komunikačním a didaktickém ztvárnění. Experimentálními metodami se posléze zjišťuje, jaké efekty vyvolávají řízené změny provedené v těchto učebnicích ve srovnání s týmiž učebnicemi, v nichž změny zavedeny nebyly.
- metody komparativní – jak název metody napovídá, jedná se o postup, kdy jsou srovnávány učebnice z určitého hlediska (např. rozsah nebo sekvence témat učiva). Porovnávání mohou být například učebnice téhož předmětu z různých ročníků, učebnice různých předmětů téhož ročníku, učebnice různých stupňů či druhů školy. Často jsou podrobovány komparacím nové učebnice pro určitý předmět ve srovnání s dosavadními (původními) učebnicemi. Komparativní metody se také uplatňují v historickém výzkumu učebnic, tj. vyvíjení pojetí a obsah učiva v různých časových obdobích.

## 2.6 Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (zkratka RVP ZV) je kutikulární dokument státní úrovně, který normativně stanovuje obecný rámec pro základní vzdělávání. Vymezuje vše, co je společné a nezbytné v povinném základním vzdělávání žáků a to včetně vzdělávání v odpovídajících ročnících víceletých středních škol. Taktéž specifikuje úroveň klíčových kompetencí, jíž by měli žáci dosáhnout na konci povinné devítileté školní docházky. Definuje i vzdělávací obsah, tj. očekávané výstupy a učivo pro jednotlivé předměty.<sup>23</sup>

Vzhledem k tématu bakalářské práce bude následující text zaměřen pouze na charakteristiku vzdělávací oblasti Informační a komunikační technologie. Tato oblast umožňuje všem žákům dosáhnout základní úrovně informační gramotnosti a to získat elementární dovednosti v ovládnutí 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 tato oblast 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 a zájmové činnosti.

Vzdělávání v dané oblasti se zaměřuje na utváření a rozvíjení klíčových kompetencí v následujících oblastech:<sup>24</sup>

- rozpoznání úlohy informací a informačních činností a jejich využívání v rámci moderních informačních a komunikačních technologií;
- porozumění toku informací a to 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;

---

<sup>23</sup> Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání [online]. MŠMT. březen 2017 [cit. 2019-06-08]. Dostupné z <[http://www.msmt.cz/file/43792\\_1\\_1/](http://www.msmt.cz/file/43792_1_1/)>.

<sup>24</sup> Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání [online]. MŠMT. březen 2017 [cit. 2019-06-08]. Dostupné z <[http://www.msmt.cz/file/43792\\_1\\_1/](http://www.msmt.cz/file/43792_1_1/)>.

- využívání výpočetní techniky, aplikačního i výukového softwaru ke zvýšení efektivnosti své učební činnosti 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 softwaru;
- zaujetí odpovědného, etického přístupu k nevhodným obsahům vyskytujícím se na internetu či v jiných médiích;
- šetrné práci s výpočetní technikou.

V rámci tohoto předmětu by žáci měli zvládnout následující učivo:<sup>25</sup>

- 1. stupeň:
  - základní pojmy informační činnosti – informace, informační zdroje, informační instituce;
  - struktura, funkce a popis počítače a přídavných zařízení;
  - operační systémy a jejich základní funkce;
  - seznámení se s formáty souborů (doc, gif);
  - multimediální využití počítače;
  - jednoduchá údržba počítače, postupy při běžných problémech s hardwarem a softwarem;
  - zásady bezpečnostní práce a prevence zdravotních rizik spojených s dlouhodobým využíváním výpočetní techniky;
  - 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;
  - základní funkce textového a grafického editoru;

---

<sup>25</sup> Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání [online]. MŠMT. březen 2017 [cit. 2019-06-08]. Dostupné z <[http://www.msmt.cz/file/43792\\_1\\_1/](http://www.msmt.cz/file/43792_1_1/)>.

- 2. stupeň:
  - vývojové trendy informačních technologií;
  - hodnota a relevance informací a informačních zdrojů, metody a nástroje jejich ověřování;
  - internet;
  - počítačová grafika, rastrové a vektorové programy;
  - tabulkový editor, vytváření tabulek, porovnávání dat, jednoduché vzorce;
  - prezentace informací (webové stránky, prezentační programy, multimédia);
  - ochrana práv k duševnímu vlastnictví, copyright, informační etika.

### 3 Analýza učebnic předmětu Informatika

Hlavním cílem bakalářské práce bylo analyzovat učebnice předmětu Informatika. Prvním krokem měl být tedy výběr učebnic a to na základě jejich oblíbenosti mezi pedagogy. Měli být osloveni zástupci jednotlivých škol s dotazem, jaké učebnice používají při výuce Informatiky a vyhodnocení jejich odpovědí (četnost jednotlivých titulů) mělo vést k sestavení testovací skupiny učebnic. Ještě před tímto krokem bylo ale provedeno šetření se záměrem sestavit seznam všech akreditovaných učebnic (knih se schvalovací doložkou), které Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy doporučuje pro výuku předmětu Informatika. Překvapením ovšem bylo, že ve zveřejněném soupisu schvalovacích doložek učebnic z listopadu 2018,<sup>26</sup> umístěném na webových stránkách MŠMT, byly uvedeny pouze čtyři knihy (viz následující tabulka).

Tabulka č. 1: Seznam učebnic se schvalovací doložkou

Název	Autor	Nakladatelství	Platnost
Informatika pro základní školy, 1. díl	Kovářová, L., Němec, V., Jiříček, M., Navrátil, P.	Computer Media	1.7.2022
Informatika pro základní školy, 2. díl	Kovářová, L., Němec, V., Jiříček, M., Navrátil, P.	Computer Media	1.7.2022
Informatika pro základní školy, 3. díl	Kovářová, L., Němec, V., Jiříček, M., Navrátil, P.	Computer Media	1.7.2022
Informatika pro 1. stupeň základní školy	Vaníček, J.	Computer Press	6.12.2018

Zdroj dat: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

Díky této skutečnosti tak odpadá prvotní krok s oslovováním jednotlivých škol a dotazováním se na používanou učebnici Informatiky. Z uvedeného seznamu vyplývá, že učebnice jsou v současné době (rok 2019) platné pouze 3 respektive tři díly jednoho titulu. Ovšem není možno vyloučit, že autor poslední knihy (Vaníček, J.) již nezažádal o prodloužení schvalovací doložky.

<sup>26</sup> [http://www.msmt.cz/file/48971\\_1\\_1/](http://www.msmt.cz/file/48971_1_1/)

Stejně tak, jak v roce 2016 požádal kolektiv autorů třídílné publikace. Informace zveřejněné MŠMT nejsou ovšem nijak obsáhlé a například chybí základní údaj o knize, což je číslo ISBN<sup>27</sup>.

Na základě výše zmíněných informací je zřejmé, že k analýze učebnic budou využity oba tituly, které budou také srovnány mezi sebou. Bude použita **kvantitativní metoda, obsahová analýza a komparativní metoda**.

### 3.1 Charakteristika učebnic předmětu Informatika

#### 3.1.1 Informatika pro základní školy, Díl 1. – 3.

Knihkupectví na svých webových stránkách charakterizují tuto třídílnou sadu učebnic nejčastěji slovy: „... zcela unikátní učebnice informatiky, o jaké se Vám ani nezdálo. BAREVNÉ, poutavé, názorné, plné obrázků a navíc za neuvěřitelně nízkou cenu. Druhé vydání je výrazně zaktualizované, je zpřehledněno řazení kapitol, jejich posloupnost a logika. Nové vydání rovněž zachycuje aktuální trendy z oblasti informatiky. Učebnice je součástí třídílné sady "Informatika pro základní školy". Všechny tři díly svým rozsahem pokrývají seznámení s počítačem, základy hardwaru, operační systém Windows, práci s grafikou, textové editory, tabulkové procesory, úvod do počítačových sítí, internet, elektronickou poštu, skenování, digitální fotografii a úpravu obrázků, PowerPoint, úvod do problematiky sítí, e-mail, ochranu před viry, počítačové pirátství, tvorbu internetových stránek, vypalování, práci se zvukem, práci s multimédií a řadu dalších atraktivních témat. Všemi třemi díly provází imaginární postavička – Hugo, který se v textu navíc ilustrovaně objevuje v různých situacích. Učebnice je psána velmi čtivě a názorně, místy i vtipně a zábavně.“<sup>28</sup> Bohužel i přes velkou snahu nebyla nalezena k této sadě učebnic žádná recenze.

---

<sup>27</sup> International Standard Book Number (mezinárodní standardní číslo knihy) je číselný kód knihy určený pro jednoznačnou identifikaci knižních vydání

<sup>28</sup> Informatika pro ZŠ 1 [online]. Kosmas [cit. 2019-06-08]. Dostupné z <<https://www.kosmas.cz/knihy/173888/informatika-pro-zs-1/>>.

Sadu učebnic Informatika pro základní školy Díl 1. – 3. vydalo nakladatelství Computer Media s následujícími parametry:

- Díl 1. – 88 stránek, 9 témat:<sup>29</sup>
  - historie informací a práce s informacemi;
  - seznámení s počítačem;
  - hardware a software počítače;
  - bezpečnost a hygiena práce s počítačem;
  - operační systém Windows;
  - Malování ve Windows;
  - počítačové sítě;
  - internet a jeho služby;
  - elektronická pošta;
- Díl 2. – 88 stránek, 7 témat:<sup>30</sup>
  - další služby internetu;
  - ochrana osobních údajů při práci s internetem;
  - textový editor Microsoft Word;
  - grafika (rastrová a vektorová, prohlížeče obrázků);
  - vektorový grafický editor Zoner Callisto;
  - digitální fotoaparát a kamera;
  - skener;
- Díl 3. – 88 stránek, 7 témat:<sup>31</sup>
  - tabulkový procesor Microsoft Excel;
  - prezentační manažer Microsoft PowerPoint;
  - ochrana počítače před viry a nevyžádanou el. poštou;
  - další zařízení počítače;
  - moderní počítačové technologie;

---

<sup>29</sup> Kovářová, L., Němec, V., Jiříček, M., Navrátil, P. Informatika pro základní školy – 1. díl. 2. vydání. Kralice na Hané: Computer Media, 2009. 88 s. ISBN 978-80-7402-015-5.

<sup>30</sup> Kovářová, L., Němec, V., Jiříček, M., Navrátil, P. Informatika pro základní školy – 2. díl. 2. vydání. Kralice na Hané: Computer Media, 2009. 88 s. ISBN 978-80-7402-016-2.

<sup>31</sup> Kovářová, L., Němec, V., Jiříček, M., Navrátil, P. Informatika pro základní školy – 3. díl. 2. vydání. Kralice na Hané: Computer Media, 2010. 88 s. ISBN 978-80-7402-017-9.



- komprimace souborů;
- práce s multimédií a zvukem.

Učebnice jednotlivé obrázky nečíslují a vzhledem k jejich počtu a různým typům nebyl stanoven jejich celkový počet. Kromě ilustrativních obrázků bylo použito v textu i dostatek popisných obrázků, ve kterých jsou u jednotlivých jeho částí uvedeny vysvětlující texty. Nejčastěji tento typ ilustrací doplňuje výklad objasňující různé funkce některé z aplikací.

### 3.1.2 Informatika pro 1. stupeň základní školy

Informatika pro první stupeň základních škol od Jiřího Vanička<sup>32</sup> má na webových stránkách následující anotaci. „*Bohatě ilustrovaná učebnice z pera zkušeného pedagoga je určena především žákům 4. a 5. ročníku základních škol, úvodní kapitoly zvládnou i děti mladší. Malí čtenáři se prostřednictvím desítek zábavných úkolů, interaktivních hříček a poutavého výkladu naučí kreslit obrázky, psát a upravovat texty, ukládat svoji práci, prohlížet internet a komunikovat e-mailem.*“<sup>33</sup> I u tohoto titulu nebyly na webových stránkách prodejců uvedeny žádné recenze od zákazníků.

Kniha z nakladatelství Computer Press má 88 s. a obsahuje následujících osm témat:

- práce s počítačovou myší a klávesnicí;
- práce s aplikacemi včetně ergonomie práce;
- aplikace Malování;
- základy programování;
- práce s textem (aplikace WordPad);
- internet a elektronická pošta;
- informace a jejich způsoby prezentace;
- úloha počítače ve vzdělávání a zaměstnání.

---

<sup>32</sup> Vaniček, J. Informatika pro 1. stupeň základní školy: informační a komunikační technologie. V Brně: Computer Press, 2012. 88 s. ISBN 978-80-251-3749-9.

<sup>33</sup> Informatika pro první stupeň základních škol [online]. Kosmas [cit. 2019-06-08]. Dostupné z <<https://www.kosmas.cz/knihy/173642/informatika-pro-prvni-stupen-zakladnich-skol/>>.

I v tomto případě nejsou obrázky číslovány, ale převážně se jedná o ilustrace. Často jsou umístěny v tabulkách, kde dotvářejí postup práce či sled informací.

### 3.2 Analýza učebnice 1

První učebnicí je již zmíněná třídílná sada knih od kolektivu autorů s názvem Informatika pro základní školy. Nejprve byla provedena analýza obsahu (viz následující tabulka), kdy bylo vyčísleno počet stránek věnujících se určitému tématu a to v souvislosti s konkrétním učivem definovaném v RVP. Při analýze tabulky je ale důležité si uvědomit, že se jedná o témata, která se sebou navzájem souvisí a také se často i překrývají.

Z tabulky lze vysledovat, že jednotlivým tématům je v učebnicích věnován rozdílný počet stránek, ale je zřejmé, že dostatečné vysvětlení a procvičení různé látky také vyžaduje odlišný prostor v knize. Také v třídílné sadě není zastoupeno téma „jednoduchá údržba počítače, postupy při běžných problémech s hardwarem a softwarem“, což ovšem může být způsobeno rozdílným pohledem na výklad tohoto učiva. Za zajímavé lze zcela jistě označit i zjištění, že je věnován větší počet stránek tématům, která jsou v RVP stanovena jako učivo 1. stupně (celkem 146,5 stránky) a naproti tomu je učivu 2. stupně věnováno méně než polovina stránek (celkem 68 stránek).

Výše zmíněná tabulka ovšem slouží také jako základ pro další analýzu. Bude provedeno šetření míry obtížnosti textu, které vyjadřuje stupeň přístupnosti poskytnutého vysvětlení pro jedince s určitou vzdělanostní úrovní. Díky stanovenému zastoupení jednotlivého učiva, bude zvoleno téma, kterému je věnován prostor v obou publikacích. Důvodem je možnost následného srovnání.

Průcha<sup>34</sup> zmiňuje několik metod ke stanovení míry obtížnosti textu, které vždy pracují s určitým vzorkem a vyhodnocují náročnost na základě délky slov v určitém textu. Pro český jazyk je nejvhodnější FOG Index či Mistrikův vzorec.

---

<sup>34</sup> Průcha, J. Učebnice: teorie a analýzy edukačního média: příručka pro studenty, učitele, autory učebnic a výzkumné pracovníky. Brno: Paido, 1998. 148 s. ISBN 80-859-3149-4.

Tabulka č. 2: Rozsah stránek věnujících se jednotlivým tématům

úroveň	téma	Díl 1.										Díl 2.						Díl 3.										
		historie informací a práce s informacemi	seznamění s počítačem	hardware a software počítače	bezpečnost a hygiena práce s počítačem	operační systém Windows	instalování ve Windows	počítačové sítě	internet a jeho služby	elektronická pošta	další služby internetu	ochrana osobních údajů při práci s internetem	textový editor Microsoft Word	grafika (rastrová a vektorová, prohlížeče obrázků)	vektorový grafický editor Zoner Callisto	digitální fotoaparát a kamera	skener	tabulkový procesor Microsoft Excel	prezentační manažer Microsoft PowerPoint	viry a nevyžádanou el. poštu	další zařízení počítače	moderní počítačové technologie	komprimace souborů	práce s multimédií a zvukem				
1. stupeň	<b>učivo definované v RVP</b> základní pojmy informační činnosti - informace, informační zdroje, informační instituce struktura, funkce a popis počítače a přidavných zařízení operační systémy a jejich základní funkce seznámení se s formáty souborů (doc, gif) multimediální využití počítače jednoduchá údržba počítače, postupy při běžných problémech s hardwarem a softwarem zásady bezpečnostní práce a prevence zdravotních rizik spojených s dlouhodobým využíváním výpočetní techniky 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 základní funkce textového a grafického editoru	1					2																					
			9	1																	5							
				1	18																							
					1									1,5														
														7,5													14	
2. stupeň	vývojové trendy informačních technologií hodnota a relevance informací a informačních zdrojů, metody a nástroje jejich ověřování internet počítačová grafika, rastrové a vektorové programy tabulkový editor, vytváření tabulek, porovnávání dat, jednoduché vzorce prezentace informací (webové stránky, prezentační programy, multimédia) ochrana práv k duševnímu vlastnictví, copyright, informační etika																											

FOG Index pochází z poloviny dvacátého století od Roberta Gunninga. Tento americký vydavatel učebnic upozoroval, že většině středoškoláků dělá potíže čtení, což souviselo s obtížností textů. Podle Gunningova názoru byly texty příliš složité a zamlžovaly význam obsahu. Z toho důvodu zahájil rozsáhlý výzkum, který vedl k sestavení vzorce, jež se stal nejpoužívanějším v oboru (výhodou je jeho jednoduchost). Vzorec pro výpočet FOG Indexu je definován jako:<sup>35</sup>

$$\text{FOG} = 5 + 0,4 * (\text{A} + \text{L}),$$

kde

A ... je průměrný počet slov ve větě v daném vzorku;

L ... je počet tří a víceslabičných slov (těžká slova) v odpovídajícím vzorku.

Jako vzorek byl zvolen text o 100 slovech na téma základní funkce textového editoru (viz Příloha č. 1), jelikož tato látka je obdobně zastoupena v obou analyzovaných učebnicích. Uvažován byl pouze samostatný text a nikoliv text uvedený v obrázcích či tabulkách. Toto omezení se zejména týká druhé knihy, ve které se často vyskytují tabulky s postupem práce.

Výpočet FOG Indexu:

$$\text{FOG} = 5 + 0,4 * \left(\frac{100}{7} + 24 + 7 + 1\right) = 5 + 0,4 * 46,29 = 23,51$$

Dle stupnice indexu FOG<sup>36</sup> je materiál označen za jednoduchý ke čtení a pochopení. Věty jsou krátké a je zde málo dlouhých slov.

---

<sup>35</sup> Bogert, J. In Defense of the Fog Index. The Bulletin of the Association for Business Communication, 1985. Vol. 48, Issue 2, pp. 9 – 12. ISSN 8756-1972.

<sup>36</sup> hodnota 20 – 24: materiál je jednoduchý ke čtení a pochopení, věty jsou krátké, je zde málo dlouhých slov;  
hodnota 25 – 29: materiál je dosti obtížný, některé věty je nutno číst i vícekrát než jednou;  
hodnota 30 – 39: odborná kniha;  
hodnota 40 a více: těžký až nečitelný text.

Mistříkův vzorec, který byl v 80. letech minulého století aplikován na texty některých učebnic pro základní školy je složitější a je vymezen následovně:<sup>37</sup>

$$R = 50 - S * V * \frac{L}{N},$$

kde

N ... je počet všech slov ve vzorku;

L ... je počet různých slov ve vzorku;

V ... je průměrný počet slov ve větě;

S ... je průměrný počet slabik ve slově.

Výpočet Mistříkova vzorce na základě textu uvedeného v Příloze č. 1:

$$\begin{aligned} R &= 50 - \frac{(1*35)+(2*33)+(3*24)+(4*7)+(5*1)}{100} * \frac{100}{7} * \frac{(100 - 17)}{100} = \\ &= 50 - 2,06 * 14,29 * 0,83 = 25,57 \end{aligned}$$

Podle Mistříkovy stupnice<sup>38</sup> se jedná o text výkladový, náročný, ale srozumitelný.

Na základě výše uvedených výsledků lze konstatovat, že učebnice Informatiky pro základní školy od kolektivu autorů je učebním materiálem, který disponuje srozumitelným textem a je jednoduchý ke čtení a pochopení.

---

<sup>37</sup> Průcha, J. Učebnice: teorie a analýzy edukačního média: příručka pro studenty, učitele, autory učebnic a výzkumné pracovníky. Brno: Paido, 1998. 148 s. ISBN 80-859-3149-4.

<sup>38</sup> hodnota 50 – 40: velmi lehké texty, narativní, konverzační, odpočinkové a zábavné;  
hodnota 40 – 30: texty průměrně obtížné, lehce srozumitelní, je možno je číst plyně;  
hodnota 30 – 20: texty výkladové, náročné, ale srozumitelné;  
hodnota 20 – 10: texty stylizované, těžko srozumitelné, vhodné ke studiu nikoli ke čtení;  
hodnota 10 – 0: text na hraně srozumitelnosti.

### 3.3 Analýza učebnice 2

Tabulka č. 3: Rozsah stránek věnujících se jednotlivým tématům

učivo definované v RVP		práce s počítačovou myší a klávesnicí	práce s aplikacemi včetně ergonomie práce	aplikace Malování	základy programování	práce s textem (aplikace WordPad)	internet a elektronická pošta	informace a jejich způsoby prezentace	úloha počítače ve vzdělávání a zaměstnání
1. stupeň	základní pojmy informační činnosti - informace, informační zdroje, informační instituce							10	
	struktura, funkce a popis počítače a přídatných zařízení								
	operační systémy a jejich základní funkce	7	4						
	seznámení se s formáty souborů (doc, gif)								
	multimediální využití počítače	3							
	jednoduchá údržba počítače, postupy při běžných problémech s hardwarem a softwarem								
	zásady bezpečnostní práce a prevence zdravotních rizik spojených s dlouhodobým využíváním výpočetní techniky		2						
	společenský tok informací (vznik, přenos, transformace, zpracování, distribuce informací)								
	základní způsoby komunikace (e-mail, chat, telefonování)						5		
	metody a nástroje vyhledávání informací						3		
formulace požadavku při vyhledávání na internetu, vyhledávací atributy									
základní funkce textového a grafického editoru		1	15		14				
2. stupeň	vývojové trendy informačních technologií								
	hodnota a relevance informací a informačních zdrojů, metody a nástroje jejich ověřování								
	internet						7		
	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									
nezařazená témata					10			4	

Zdroj dat: vlastní šetření

I pro druhou knihu od autora Vaníčka byla sestavena tabulka mapující počet stránek věnovaných určitému tématu ve vztahu k učivu uvedenému v RVP. V této souvislosti je ale nutno podotknout, že na rozdíl od první třídílné publikace, která má pokrývat učivo z předmětu Informatika pro všechny ročníky ZŠ<sup>39</sup>, tak diskutovaná učebnice je určena pouze pro 4. a 5. ročník ZŠ. Z toho důvodu je nutno pokrytí a rozsah hodnotit s ohledem na tuto skutečnost.

Z předcházející tabulky opět vyplývá, že některým tématům je věnován větší prostor než jiným, ovšem jak již bylo vysvětleno výše, je to zcela pochopitelný jev. Také je zřejmé, že nejsou pokryta všechna témata, což za druhý stupeň je pochopitelné, když je učebnice určena žákům prvního stupně, ale měla by být více pokryta témata vymezená pro první stupeň. Například zcela chybí odpovídající text k učivu týkajícího se struktury, funkce a popisu počítače včetně přídatných zařízení, popis jejich základní údržby, společenský tok informací či formulace požadavku při vyhledávání na internetu (vyhledávací atributy).

I v tomto případě bude vypočten FOG Index a to na základě textu uvedeného v Příloze č. 2:

$$\text{FOG} = 5 + 0,4 * \left( \frac{100}{12} + 23 + 12 \right) = 5 + 0,4 * 43,33 = 22,33$$

Dle stupnice indexu FOG je materiál označen stejně jako u předchozí učebnice za jednoduchý ke čtení a pochopení. Věty jsou krátké a je zde málo dlouhých slov.

Také byl vyčíslen jako v předchozím případě Mistríkův vzorec:

$$\begin{aligned} R &= 50 - \frac{(1*32)+(2*33)+(3*23)+(4*12)}{100} * \frac{100}{12} * \frac{(100 - 43)}{100} = \\ &= 50 - 2,15 * 8,33 * 0,57 = 39,79 \end{aligned}$$

Podle jeho stupnice se jedná o text průměrně obtížný, lehce srozumitelný a je možno jej číst plyně. Získaná hodnota téměř splňuje výpočtová kritéria pro nejnižší kategorii.

---

<sup>39</sup> od 4. do 9. ročníku ZŠ

## 4 Závěr

Předložená bakalářská práce se věnovala analýze vybraných učebnic pro výuku předmětu Informatika na základních školách. Nejprve byla provedena podrobná rešerše odborné literatury a ostatních dostupných zdrojů, na základě které byla vypracována teoretická část. Jedním ze zajímavých výsledků plynoucích z vyhledaných informací byl fakt, že v současné době je Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy akreditována pouze jediná publikace pro výuku Informatiky na základních školách. Lze ale předpokládat, že autor druhé publikace, které vypršela schvalovací doložka ke konci minulého roku, zažádá o její prodloužení. Bohužel informace zveřejňované MŠMT nejsou častěji aktualizovány a jedná se tedy pouze o spekulaci. Ale i v tomto případě je situace na trhu s učebnicemi s Informatikou velmi „žalostná“, jelikož výběr je nedostatečný.

Druhá část práce se zaměřila již na samotnou analýzu obou učebnic. Při srovnání obou knižních titulů je nutno přihlídnout k faktu, že třídílná série kolektivu autorů je určena pro výuku Informatiky ve 4. – 9. ročníku ZŠ zatímco jednodílná publikace autora Vaníčka pouze pro první stupeň ZŠ. U obou publikací byly shledány obsahové nedostatky, jelikož nebyla pokryta veškerá témata. Tato skutečnost mohla být ale zapříčiněna různými názory na náplň jednotlivých okruhů učiva vymezených v Rámcovém vzdělávacím programu pro základní vzdělávání. Také témata nebyla stejnoměrně pokryta, což lze ale vysvětlit jejich rozdílným stupněm složitosti respektive náročnosti na vysvětlení.

Součástí analýzy učebnic bylo také posouzení složitosti textu. K tomu byly využity dvě metody a to výpočet FOG Indexu a Mistrikova vzorce. V rámci první z nich byly obě učebnice ohodnoceny naprosto shodně (zařazeny do stejné kategorie) a byly označeny za jednoduché ke čtení a pochopení. Věty v nich byly krátké s malým počtem dlouhých slov. Ve druhém výpočtu se již ohodnocení obtížnosti textu rozcházelo a kniha určená pro první stupeň ZŠ dosáhla lepšího skóre. Bylo to zřejmě způsobeno častým opakováním slov. Zatímco třídílná učebnice měla pouze 17% shodných slov, tak druhá téměř polovinu (43% shodných slov). Ostatní vyhodnocované parametry byly velmi podobné.



## 5 Literatura

Bednařík, M.: Problematika informační struktury učebnice fyziky. In: Acta UPOL, Fac RN- Tom 69, Olomouc 1981, s. 225-233.

Bogert, J. In Defense of the Fog Index. The Bulletin of the Association for Business Communication, 1985. Vol. 48, Issue 2, pp. 9 – 12. ISSN 8756-1972.

Česko. Zákon č. 561 ze dne 24. září 2004 o předškolním, základním, středním, vyšším odborné a jiném vzdělávání (školský zákon). In: Sbírka zákonů České republiky. 2004. Dostupné na <<http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/ViewFile.aspx?type=c&id=4494>>.

Informatika pro první stupeň základních škol [online]. Kosmas [cit. 2019-06-08]. Dostupné z <<https://www.kosmas.cz/knihy/173642/informatika-pro-prvni-stupen-zakladnich-skol/>>.

Informatika pro ZŠ 1 [online]. Kosmas [cit. 2019-06-08]. Dostupné z <<https://www.kosmas.cz/knihy/173888/informatika-pro-zs-1/>>.

Knecht, P., Janík, T. Učebnice z pohledu pedagogického výzkumu. Brno: Paido, 2008. 196 s. ISBN 978-807315-174-4.

Kovářová, L. Informatika pro základní školy. Díl 1. Kralice na Hané: Computer Media, 2004. 100 s. ISBN 80-866-8622-1.

Kovářová, L. Informatika pro základní školy. Díl 2. Kralice na Hané: Computer Media, 2004. 104 s. ISBN 80-866-8623-X.

Kovářová, L. Informatika pro základní školy. Díl 3. Kralice na Hané: Computer Media, 2004. 96 s. ISBN 80-866-8624-8.

Kovářová, L., Němec, V., Jiříček, M., Navrátil, P. Informatika pro základní školy – 1. díl. 2. vydání. Kralice na Hané: Computer Media, 2009. 88 s. ISBN 978-80-7402-015-5.

Kovářová, L., Němec, V., Jiříček, M., Navrátil, P. Informatika pro základní školy – 2. díl. 2. vydání. Kralice na Hané: Computer Media, 2009. 88 s. ISBN 978-80-7402-016-2.

Kovářová, L., Němec, V., Jiříček, M., Navrátil, P. Informatika pro základní školy – 3. díl. 2. vydání. Kralice na Hané: Computer Media, 2010. 88 s. ISBN 978-80-7402-017-9.

Lepil, O. Teorie a praxe tvorby výukových materiálů: zvyšování kvality vzdělávání učitelů přírodovědných předmětů. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2010. 97 s. ISBN 978-80-244-2489-7.

Maňák, J., Klapko, D. (ed). Učebnice pod lupou. Brno: Paido, 2006. 123 s. ISBN 80-731-5124-3.

Maňák, J., Knecht, P. (ed). Hodnocení učebnic. Brno: Paido, 2007. 140 s. ISBN 978-807315-148-5.

Průcha, J. Učebnice: teorie a analýzy edukačního média: příručka pro studenty, učitele, autory učebnic a výzkumné pracovníky. Brno: Paido, 1998. 148 s. ISBN 80-859-3149-4.

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání [online]. MŠMT. březen 2017 [cit. 2019-06-08]. Dostupné z <[http://www.msmt.cz/file/43792\\_1\\_1/](http://www.msmt.cz/file/43792_1_1/)>.

Skalková, J. Obecná didaktika: vyučovací proces, učivo a jeho výběr, metody, organizační formy vyučování. Praha: Grada, 2007. 322 s. ISBN 978-80-247-1821-7.

Směrnice náměstka ministra pro vzdělávání ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy k postupu a stanoveným podmínkám pro udělování a odnímání schvalovacích doložek učebnicím a učebním textům a k zařazování učebnic a učebních textů do seznamu učebnic [online]. MŠMT [cit. 2019-05-29]. Dostupné z <<http://www.msmt.cz/file/32170/download/>>.

Valenta, M. Koncepce a tvorba učebnic. Olomouc: Netopejr, 1997. 64 s. ISBN 80-902-0578-X.

Vaníček, J. Informatika pro 1. stupeň základní školy: informační a komunikační technologie. V Brně: Computer Press, 2012. 88 s. ISBN 978-80-251-3749-9.

Vaníček, J., Řezníček, P. Informatika pro základní školy. Základy práce s PC. Brno: Computer Press, 2006. 88 s. ISBN 80-251-0196-7.

Zujev, D. D. Ako tvoriť učebnice. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1986. 296 s.

## 6 Příloha

### 6.1 Příloha č. 1 – vzor textu z učebnice 1

Ukázka je z učebnice Informatika pro základní školy Díl 2.<sup>40</sup> z kapitoly Textový editor MS Word 2007.

*„I když se vám to v tuto chvíli třeba nebude zdát, textový editor je jedním z programů, které se využívají hodně často. K čemu vlastně textový editor slouží? Je to program, pomocí kterého je možné napsat text, upravit jej a následně vytisknout. Každou chvíli totiž budete potřebovat napsat nějaký text – dopis, písemný úkol apod., a pokud si zvyknete pracovat s textovým editorem, ušetří (a usnadní) vám hodně práce.*

*Programů pro psaní textů existuje celá řada. Mezi ty jednodušší patří například WordPad nebo Poznámkový blok – oba jsou dodávány spolu s operačním systémem Windows. Můžete je spustit tak, že v nabídce Start ...“*

počet znaků (bez mezer) = 521;

počet znaků (včetně mezer) = 621;

počet slov = 100;

počet vět = 7;

počet jednoslabičných slov = 35;

počet dvojslabičných slov = 33;

počet tříslabičných slov = 24;

počet čtyřslabičných slov = 7;

---

<sup>40</sup> Kovářová, L., Němec, V., Jiríček, M., Navrátil, P. Informatika pro základní školy – 2. díl. 2. vydání. Kralice na Hané: Computer Media, 2009. 88 s. ISBN 978-80-7402-016-2.

počet pětislabičných slov = 1;

počet stejných (vyřazených) slov = 17.

## 6.2 Příloha č. 2 – vzor textu z učebnice 2

Ukázka je z učebnice Informatika pro 1. stupeň základní školy<sup>41</sup> z páté kapitoly Píšeme a jsou reflektovány pouze texty, které jsou mimo obrázky a tabulky.

„*Stejně jako můžeme označit část obrázku, můžeme označit část textu. Označený text můžeme přesunout na jiné místo, kopírovat pomocí schránky, přebarvovat nebo měnit velikost a tvar písmen. Část textu označíme táhnutím myši. Označený blok textu se podbarví a textový kurzor zmizí. Na obrázku je označena druhá část věty.*“

„*Označený blok textu můžeme přesunout na jiné místo. Uchopíme blok myši a táhnutím jej přeneseme. Textový kurzor přitom ukazuje, na jaké místo se blok textu přesune. Podívej se na obrázek. Na něm je označen text dlouhou. Myši se blok textu přetáhne za slovo měl. Vznikne věta Černokněžník měl dlouhou kouzelnou hůlku.*“

„*Označený ...*“

počet znaků (bez mezer) = 545;

počet znaků (včetně mezer) = 642;

počet slov = 100

počet vět = 12 vět

počet jednoslabičných slov = 32;

počet dvojslabičných slov = 33;

---

<sup>41</sup> Vaníček, J. Informatika pro 1. stupeň základní školy: informační a komunikační technologie. V Brně: Computer Press, 2012. 88 s. ISBN 978-80-251-3749-9.

počet tříslabičných slov = 23;

počet čtyřslabičných slov = 12;

počet stejných (vyřazených) slov = 43.