

Univerzita Karlova v Praze

Pedagogická fakulta

Katedra chemie a didaktiky chemie

Diplomová práce

Učebnice a metody jejich hodnocení

Vypracovala: Jana Dytrychová

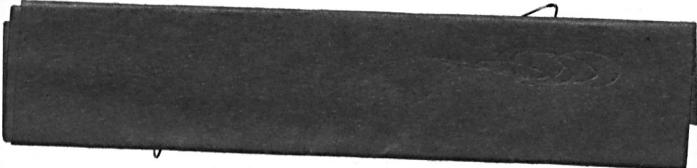
Vedoucí diplomové práce: PhDr. Václav Pumpr, CSc.

Praha 2007

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracovala sama a všechny zdroje informací jsem uvedla v části: Použitá literatura a zdroje na konci této práce. Současně prohlašuji, že souhlasím s využitím mé diplomové práce pro účely katedry.

V Praze, 25.3 2007



Poděkování

Na tomto místě bych chtěla poděkovat Doc. RNDr. Jiřímu Banýrovi, CSc. za základní orientaci v problematice a PhDr. Václavu Pumprovi, CSc. za vedení mé diplomové práce, za konzultace, materiály, cenné rady i připomínky, které mi poskytl při mé práci.

Obsah

Úvod	7
Cíl práce	8
I. Teoretický rozbor	
1. Učebnice	9
1.1 Definice pojmu učebnice	9
1.1.1 Učebnice jako kutikulární projekt.....	10
1.1.2 Učebnice jako didaktický prostředek	13
1.2 Funkce učebnice	14
1.3 Struktura učebnice	16
1.3.1 Textová složka	16
1.3.2 Mimotextová složka	18
1.4 Didaktická vybavenost učebnic.....	19
2. Výzkum učebnic	21
2.1 Požadavky na kvalitní učebnice	22
2.2 Hodnocení učebnic	23
2.2.1 Metody hodnocení učebnic	23
2.2.2 Charakteristiky učebnic	25
2.2.3 Měření rozsahu textu učebnic	26
2.2.4 Hodnocení obtížnosti textu učebnice	27
2.3 Rozvoj klíčových kompetencí ve výuce chemie	28
2.3.1 Učební úlohy	30
2.3.2 Taxonomie učebních úloh	31
2.3.3 Hodnocení učebních úloh	35
2.4 Význam hodnocení učebnic	35
II. Vlastní metodika výzkumu	
3. Metoda J. Průchy	36
3.1 Postup při výpočtu rozsahu textu učebnice	36

3.2 Postup při výpočtu obtížnosti výkladového textu	38
3.3 Postup výpočtu didaktické vybavenosti učebnice	41
4. Postup a podmínky pro udělování a odnímání schvalovací doložky aneb metoda práce recenzenta	43
5. Metoda hodnocení učebnic učitelem	45
 III. Výsledky výzkumu	
6. Metoda J. Průchy	49
6.1 Rozsah textu	49
6.2 Obtížnost výkladového textu	52
6.3 Didaktická vybavenost učebnic	57
7. Postup a podmínky pro udělování a odnímání schvalovací doložky aneb metoda práce recenzenta	59
8. Metoda hodnocení učebnic učitelem	60
Závěr	63
Použitá literatura a zdroje	66
Seznam tabulek	68
Přílohy	69

Úvod

Současné změny našeho vzdělávacího systému lze charakterizovat jako proces přechodu od výukového obsahu a vzdělávacích cílů určených zákonem a školními osnovami k učebním osnovám upřednostňováním poznávací a činnosti kompetence jako výchovně vzdělávacího obsahu a struktury učiva – jak je nyní prezentováno v učebních osnovách, učebních osnovách standardech a Rámcovém vzdělávacím programu pro základní vzdělání (RZV) – a současně k větší samostatnosti učitelů při plánování a realizaci výuky. Úspěšnost nastupujícího tržní je pak závislá na učitelově odpovědnosti a jeho schopnosti tyto změny aplikovat.

V současné době existuje pro základní vzdělávání sedm řad učebnic včetně opáčených učebnicových doplňků a materiálů do seznamu učebnic vydávaných podle § 27 odst. 1 zákona č. 561/2004 Sb. o vzdělávání, jakými jsou: učebnice pro základní vzdělávání (školský zákon) se řadí pozdějších předpisů. Základní vzdělávání je realizováno prostřednictvím učebnicových doplňků, učebnicových materiálů a učebnicových doplňků.

Motto: „ Učebnice mají býtí vábivé.“

(Goethe)

Úvod

Současné změny našeho vzdělávacího systému lze charakterizovat takto: místo direktivně vymezeného obsahu a vzdělávacích cílů orientovaných zejména na osvojování poznatků jsou nyní upřednostňovány poznávací a činnostní kompetence žáků. Relativně volné vymezení obsahu a struktury učiva – jak je nyní prezentováno v učebních osnovách, vzdělávacích standardech a Rámcovém vzdělávacím programu pro základní vzdělávání (RVP ZV) – vede současně k větší samostatnosti učitele při plánování a realizaci výuky. Úspěšnost nastoupeného trendu je pak závislá na učitelově odpovědnosti a jeho schopnosti tyto změny naplňovat.

V současné době existuje pro základní vzdělávání sedm řad učebnic chemie opatřených schvalovací doložkou a zařazených do seznamu učebnic vydávaného na základě § 27 odst.1 zákona č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), ve znění pozdějších předpisů. Záleží na řediteli, učiteli chemie a finančních možnostech školy, které učebnice bude využívat. Z těchto důvodů roste význam metod hodnocení učebnic. Nejde přitom jen o věcnou správnost textu, ale o celou řadu důležitých vlastností učebnic, které by měly odpovídat způsobu práce učitele, učebnímu plánu školy a především sestavenému školnímu vzdělávacímu programu školy.

Zhodnocení metod, které se mohou využívat k hodnocení učebnic je velice zajímavý výzkum, který se stal předmětem mé diplomové práce.

Cíl práce

Cílem práce je ověření metod vhodných k hodnocení učebnic chemie na příkladech novějších učebnic chemie pro ZŠ a nižší ročníky gymnázií. Hodnocení se týká obtížnosti a rozsahu učiva, analýzy obrazové části učebnic a řady dalších strukturních prvků učebnic.

Jedná se o metody, pomocí nichž je možné obsah daných učebnic zkoumat. Některé metody jsou exaktní, do značné míry objektivní, ale také velice časově i technicky náročné. Další metody mohou být jednodušší, ale jejich vypovídací hodnota je do značné míry subjektivní. Cílem práce je zhodnotit tyto učebnice pomocí tří metod podle jejich vhodnosti a účelnosti v závislosti na situaci.

Validita a objektivita každé metody je různá. Uplatnění a význam jednotlivých metod jsou závislé na potřebě daného subjektu, který chce nebo je pověřen učebnice zkoumat.

Výzkum metod budu převážně aplikovat na učebnicích:

- Banýr, J., Beneš, P., Pumpr, V.: Základy praktické chemie 1, Praha, Fortuna 2003, 79s.
(dále jen ZPCH 1)
- Banýr, J., Beneš, P., Pumpr, V.: Základy praktické chemie 2, Praha, Fortuna 2003, 71s.
(dále jen ZPCH 2)

I. Teoretický rozbor

1. Učebnice

1.1 Definice pojmu učebnice

Učebnice je druh knižní publikace uzpůsobené k didaktické komunikaci svým obsahem a strukturou. Má řadu typů, z nichž nejrozšířenější je školní učebnice.

Dle Průchy (3, s. 258) fungují učebnice:

1. jako prvek kurikula, tj. prezentuje výsek plánovaného obsahu vzdělání
2. jako didaktický prostředek, tj. je informačním zdrojem pro žáky a učitele, řídí a stimuluje učení žáků.

Průcha (2, s.272) se mimo jiné zaměřuje na studium učebnic. Píše o nich, že z laického pohledu vypadá typická školní učebnice jako kterákoli běžná knížka – má nějaký text a zejména v současných učebnicích krásně barevné obrázky. Ve skutečnosti je dobře zpracovaná školní učebnice velmi důmyslným médiem, s bohatě členěnou strukturou a s velmi funkčně konstruovanými komponentami této struktury.

Nejprve vysvětluje, jak je učebnice v pedagogické teorii chápána. Rozlišuje z (funkčního hlediska) tato základní pojetí:

- učebnice jako kurikulární projekt
- učebnice jako didaktický prostředek pro učitele
- učebnice jako zdroj obsahu vzdělávání pro žáky

Všechna z uvedených pojetí učebnice spolu souvisí a je třeba je chápat jako celek.

1.1.1 Učebnice jako kurikulární projekt

Podle Průchy (2, s. 272-273) je nutné v základním, nejobecnějším pojetí vycházet z toho, že učebnice je jedním z edukačních konstruktů. To znamená, že je to nějaký model či scénář, s jehož pomocí společnost jistým způsobem reguluje edukační procesy v prostředí školy.

Způsob této regulace už souvisí s první funkcí školní učebnice: **Učebnice je kurikulárním projektem.**

Dle Skalkové (4, s. 69) není kurikulum jednoznačně definováno. Rozumí se jím většinou celek učebního plánu a sled předmětů, specifické obsahy látky, souhrn zkušeností, které získávají žáci, vyučovací metody, prostředky a pomůcky, které odpovídají daným obsahům. Teorie kurikula, jejíž jádro představuje problematika vzdělávacích obsahů, není jednotnou pedagogickou koncepcí. Je to spíše shrnující rámec, v němž se uplatňují různé koncepce a teorie.

Pedagogický slovník (3, s.110) rozlišuje tři základní významy pojmu kurikulum:

1. **Vzdělávací program, projekt, plán**
2. **Průběh studia a jeho obsah**
3. **Obsah veškeré zkušenosti, kterou žáci získávají ve škole a v činnostech ke škole se vztahující, její plánování a hodnocení**

Pojem nebyl v české pedagogice před rokem 1989 používán. Jeho zavedení a příslušná teorie má význam pro komplexní řešení cílů, obsahu, metod, způsobů organizace a hodnocení školního vzdělávání.

Tyto problémy byly vztahovány ke konceptům učební osnovy, učebnímu plánu, obsahu vzdělávání, učivu, které však nepokrývají komplexní význam pojmu kurikulum.

Nejrozšířenějším programem u nás byl od roku 1996 Vzdělávací program Základní škola. Platnost tohoto programu bude postupně končit a od školního roku 2007/2008 bude nahrazován Školními vzdělávacími programy (dále jen ŠVP).

V současné době je **základní školský dokument Národní program vzdělávání** specifikován v Rámcových vzdělávacích programech (dále jen RVP), které obsahují závazné rámce

vzdělávání pro předškolní, základní a střední vzdělání. Školní úroveň vzdělání popisují Školní vzdělávací programy. Školy poskytující základní vzdělávání, mají připraven svůj vlastní ŠVP. Zákon jim stanoví povinnost začít vyučovat dle svého ŠVP nejpozději od školního roku 2007/2008 v prvních a šestých ročnících.

Školní vzdělávací program (ŠVP) (5) zpracovaný na základě RVP pro základní vzdělávání by měl zdůrazňovat pevné osvojení poznatků v jejich těsném spojení s funkčními dovednostmi a se schopností aplikovat je při řešení úkolů, učebních a hlavně běžných životních situací. Jde o kompetence, které si žák trvale osvojí a je připraven je uplatňovat v dalším vzdělávání a zvláště v dalším životě mimo školu. Pojem kompetence v sobě zahrnuje nejen faktické poznatky, ale i schopnost jejich aplikace v celé řadě rozmanitých, nových, nebo nepředvídaných situací. Nejedná se tedy o pouhé pasivní encyklopedické znalosti, ale zvláště o dovednosti – schopnost, tyto poznatky používat v rozličných životních situacích.

RVP pro základní vzdělávání uvádí několik klíčových kompetencí. Pojem klíčová kompetence nemá jednoznačnou definici. Hlavním předpokladem je, že se jedná o soubor vědomostí, dovedností, schopností, postojů a hodnot důležitých pro osobní rozvoj a uplatnění každého člena společnosti.

V etapě základního vzdělávání jsou za klíčové kompetence považovány:

- **kompetence k učení**
- **kompetence k řešení problémů**
- **kompetence komunikativní**
- **kompetence sociální a personální**
- **kompetence občanské**
- **kompetence pracovní**

Rozvíjení těchto kompetencí tvoří důležitý základ pro celoživotní vzdělávání žáka, jeho vstup do života a do pracovního procesu.

Cíle základního vzdělávání

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (dále jen RVP ZV) (7) uvádí tyto cíle základního vzdělávání:

- umožnit žákům osvojit si strategii učení a motivovat je pro celoživotní učení
- podněcovat žáky k tvořivému myšlení, logickému uvažování a k řešení problémů
- vést žáky k všestranné a účinné komunikaci
- rozvíjet u žáků schopnost spolupracovat a respektovat práci a úspěchy vlastní i druhých
- připravovat žáky k tomu, aby se projevovali jako samostatné, svobodné a zodpovědné osobnosti, uplatňovali svá práva a naplňovali své povinnosti
- vytvářet u žáků potřebu projevovat pozitivní city v chování, jednání a v prožívání životních situací, vnímavost a citlivé vztahy k lidem, svému prostředí i k přírodě
- učit žáky aktivně rozvíjet a chránit fyzické, duševní a sociální zdraví a být za ně odpovědný
- vést žáky k toleranci a ohleduplnosti k jiným lidem, jejich kulturám a duchovním hodnotám, učit je žít společně s ostatními lidmi
- pomáhat žákům poznávat a rozvíjet své schopnosti i reálné možnosti a uplatňovat je spolu s osvojenými vědomostmi a dovednostmi při rozhodování o vlastní životní a profesní orientaci

Smyslem a cílem vzdělávání není tedy dosáhnout pouze množství encyklopedických znalostí, ale samotné učivo se má stát prostředkem k osvojování a získávání kompetencí, k rozvoji klíčových kompetencí a k přípravě jedince na prožití plnohodnotného života.

1.1.2 Učebnice jako didaktický prostředek

Učebnice jsou v pedagogické teorii považovány za jeden z nejvýznamnějších didaktických prostředků.

Podle Průchy (6, s. 16) se termínem didaktické prostředky v didaktické teorii rozumí soubor všech materiálních předmětů fungujících při realizaci vzdělávání. Z toho hlediska je nutno nahlížet na učebnice nejen co do obsahu a cílů vzdělávání, tedy v souvislosti s kurikulárními projekty, ale též ve vztahu k vlastnostem a fungování jiných, konkurujících didaktických prostředků. Toto hledisko je zvláště významné v současné éře stále dokonalejších technických prostředků pro učení a vyučování, jakými jsou zejména různá audiovizuální média. Existují různé výukové programy, slovníky, gramatické a konverzační příručky, encyklopedie a pod. Tištěné učebnice mají některé vlastnosti, které je činí nenahraditelnými. Především jsou snadno dostupné, přenosné, nevyžadují žádné technické zařízení, jsou levnější a žáci si je půjčují ve školách bezplatně nebo si je mohou za relativně dostupné ceny opatřit.

Podle Skalkové (4, s. 90) v současné době učebnice nepůsobí ve škole jako izolovaný prostředek. Uplatňují se v systému dalších didaktických prostředků. Jde zejména o moderní didaktickou techniku, jako jsou diapozitivy, magnetofonové nahrávky, filmové smyčky, videozáznamy, počítačové programy nebo výukové televizní pořady aj. To ovlivňuje didaktickou funkci učebnice, nikterak ji však nesnižuje.

Učebnice v dnešní době nejsou jediným zdrojem informací, z kterého mohou žáci čerpat. Velmi významně se rozvíjejí a často se i ve školách objevují moderní média. Velký rozvoj nastal u CD a DVD médií. Diapozitivy, filmové smyčka a dnes i videozáznamy ustupují do pozadí.

Snaha autorů současných učebnic vede k překonávání pasivity žáků a k jejich aktivnímu zapojování do učebního procesu. Vývoj vhodné učebnice probíhá různými směry:

- učebnice se obohacují vřazováním učebních úloh, námětů pro laboratorní práce žáků, námětů pro mimoškolní činnost a dalších aktivizačních prostředků
- vznikají cvičebnice, pracovní sešity atd. které „klasickou“ učebnici doplňují

- propojováním učebnice s dalšími pomůckami se přenášejí složky přinášející informace (videopořady, počítačové programy, monotematicky zaměřené příručky aj.)
- inovační impulsy v didaktické oblasti zároveň vedou k tomu, že autoři vytvářejí prostor pro využití nových organizačních forem vyučování, jako je například zařazení projektového a integrovaného vyučování

Většina školních učebnic a zvláště nových učebnic chemie je doplněna a doprovázena řadou jiných textových materiálů, které učebnici podporují a doplňují. Učebnice chemie jsou většinou doprovázeny pracovními sešity, metodickými příručkami, sbírkami úloh a pokusů, odbornými tabulkami atd. Tyto soubory umožňují postupné a systematické rozvíjení žákovských znalostí a dovedností.

1.2 Funkce učebnice

Průcha (2, s. 277 – 278) uvádí, že jednotliví autoři (např. Michovský, 1981; Zujev, 1986) rozlišují větší či menší počet funkcí, které školní učebnice plní, a také různý počet strukturních komponent, které umožňují tyto funkce realizovat. Průcha dále vymezuje tři základní funkce učebnice:

- **prezentace učiva:** učebnice je především souborem informací, které musí prezentovat (předkládat, nabízet) uživatelům, a to různými formami (verbální, obrazovou, kombinovanou);
- **řízení učení a vyučování:** učebnice je současně didaktickým prostředkem, který řídí jednak žákovo učení (např. pomocí otázek, úkolů), jednak učitelovo vyučování (např. tím, že udává proporce učiva vhodné pro určitou časovou jednotku výuky)
- **funkce organizační (orientační):** učebnice uživatele informuje o způsobech svého využívání (např. pomocí pokynů, rejstříku či obsahu).

Tato klasifikace není jen teoretickou záležitostí. Naopak, je základem pro praktické evaluační analýzy, kterými lze dosti přesně vyhodnocovat didaktickou vybavenost učebnic.

Tato klasifikace není jedinou možnou. Existuje řada dalších, které vycházejí z částečně odlišného chápání pojmu učebnice. Zde uvádím ještě jeden z možných přístupů dle Skalkové (4, s. 91).

Jednoduché chápání tradiční učebnice, podle něhož je jejím úkolem prostě žákům předkládat učivo v souladu s osnovami, se postupně překonává. Komplexní pojetí učebnice předpokládá, že bude nejenom nositelem obsahu vzdělávání, ale také prostředkem řízení učení žáků založeného na jejich vlastní aktivní činnosti. To vede k závažným změnám ve vnitřní struktuře učebnic:

- Nově se utvářejí vztahy mezi texty a mimotextovými komponentami učebnice (ilustrace, schémata, tabulky, grafy aj.)
- Do učebnic se zařazují ve větším rozsahu některé prvky cvičebnice, úkoly pro samostatnou práci žáků, úkoly směřující k obohacování a prohlubování jejich zkušeností, úkoly předpokládající různé druhy praktických činností, experimentování a laboratorní práce s podrobnou instruktáží cvičebnicového typu apod.
- Inovační impulsy v didaktické oblasti zároveň vedou k tomu, že autoři vytvářejí prostor pro využití nových organizačních forem vyučování, jako je např. zavádění prvků integrovaného vyučování, projekty apod.
- Soudobé komplexnější pojetí učebnice zároveň významně posiluje komunikaci mezi učebnicí a žáky i rozvíjející funkci učebnice.

Skalková (4, s. 91 – 92) uvádí, že didaktické zpracování učebnice umožňuje, aby učebnice plnohodnotně plnily své **základní funkce v procesu vyučování**. K nim patří funkce:

- **poznávací a systemizační,**
- **upevňovací a kontrolní,**
- **motivační a sebezvzdělávací (stimuluje k samostatnému osvojování učiva),**
- **koordinační (zajišťuje koordinaci při využívání dalších didaktických prostředků, které na ni navazují),**
- **rozvíjející a výchovná,**
- **orientační (pomocí obsahu, rejstříku, pokynů informuje učebnice učitele i žáky o způsobech svého využívání).**

Jde tedy o komplex funkcí, které ovšem mohou být v různých učebnicích zastoupeny různou měrou.

V současné době dochází k výraznému rozvoji informačních technologií, rozvoji počítačů a k jejich zařazování do výuky. Některé učebnice (19) již v sobě obsahují přiložené CD, které lépe umožňuje využívat osobní počítač žáků k cílenému samostudiu.

Funkce učebnice, jako hlavního zdroje informací, je překonávána. Rozvoj informační techniky přinese významné změny do vzdělávání a ovlivní celý vzdělávací systém.

1.3 Struktura učebnice

Podle Průchy (6, s. 21) je učebnice hierarchicky členěný systém, jehož jednotlivé části (komponenty) plní ve vzájemné propojenosti a s využitím specifických vyjadřovacích prostředků různé funkce. Tyto komponenty je možné v učebnici identifikovat, exaktně analyzovat, a tak učebnici celkově vyhodnocovat.

Z obecného hlediska lze v učebnicích odlišit dvě základní složky:

1 – textová verbální složka

2 – mimotextová neverbální složka

Obě tyto složky se dále člení do specifických komponent.

1.3.1 Textová složka

Průcha (6, s. 27 – 29) uvádí: text je nejrozšířenější složkou ve většině učebnic. Je to část učebnice, která je vyjádřena slovně. Obsahuje zásadní množství informací – znalostí, které by žáci měli obsáhnout.

a) poznatková struktura textu

- kognitivní kompetence subjektu

Při učení se z textu je rozhodující interakce mezi kognitivní kompetencí subjektu a poznatkovou strukturou textu. Jde o interakci mezi dosavadně naučenými poznatky a způsobem operování s nimi vycházející z předcházející zkušenosti a informačními elementy (pojmy, výroky atd.) s různým stupněm složitosti. V procesu vnímání a porozumění textu dochází k interakci mezi kognitivní kompetencí subjektu a poznatkovou strukturou textu: mohou se v různé míře shodovat nebo mohou být více či méně v nesouladu.

b) jazyková struktura textu

- jazyková kompetence subjektu

Další rozhodující interakcí při učení se z textu je vztah mezi jazykovou kompetencí subjektu a jazykovou strukturou textu. Je to vztah mezi znalostí prostředků určitého jazyka (lexikálních, gramatických, stylistických aj.) s pravidly jejich užívání a charakteristikou verbálního textu (např. používá určité syntaktické konstrukce, bohatší či chudší slovník aj.). Základním předpokladem pro porozumění textu je to, že jazyková kompetence subjektu a jazyková struktura textu se musí vzájemně doplňovat, v opačném případě nedochází k porozumění, a tudíž ani k učení z textu.

c) stimulační charakteristika textu

- zájmy, postoje a motivace subjektu

Rozhodující interakcí při učení se z textu je vztah mezi zájmovými, postojovými a motivačními vlastnostmi subjektu – vnitřní dispozice (např. poznávací potřeby, aspirace k budoucímu uplatnění, zaměřenost na vlastní výkon aj.), a stimulačními charakteristikami textu. Stimulační charakteristiky textu jsou důkladně prozkoumány. V učebnicích jsou to takové strukturní prvky, jejichž funkcí je řídit a podněcovat žákovu učení. Jedná se např. o různé typy otázek, úkolů, motivující předmluva, instrukce, pobídky k určitým činnostem s učivem, druh a velikost písma, použití barev atd. Tyto elementy organizují a regulují učení.

d) komunikační charakteristiky textu

- podmínky subjektu pro zpracování textu

Poslední rozhodující interakcí při učení se z textu je vztah mezi komunikačními charakteristikami textu a komunikačními podmínkami pro jeho zpracování na straně subjektu. Jedná se o vztah mezi rozsahem textu, množstvím textu na jednu vyučovací hodinu, členěním učebnice, vybaveností učebnice nadpisy a slovníčkem a vnějšími podmínkami učícího se subjektu. Je třeba počítat s komunikačními podmínkami na straně učícího se subjektu: vnímání a porozumění jakéhokoliv textu probíhá vždy v určitých komunikačních situacích, v případě učebnic v určitém edukačním prostředí. V našich podmínkách je tímto edukačním prostředím zvláště škola popř. klidné domácí prostředí.

1.3.2 Mimotextová složka

Zatímco verbální učení je předmětem dlouholetých výzkumů, obrazový materiál je oproti tomu předmětem zkoumání pouze posledních několik let.

Rozbor verbální stránky učení je poměrně jasný, zajímá se o délku textu, obsah cizích slov aj. (viz výše). Oproti tomu informace obsažené v obraze jsou vnímány selektivně a je složité objektivně zhodnotit vypovídající hodnotu obrazu.

Mareš (11, s. 320 - 323) uvádí: Obraz může být rozkládán na jednotlivé prvky, potom se identifikují vzájemné vztahy mezi prvky. Prvky obrazu jsou spojovány do jednotlivých skupin. Určují se priority a co je považováno za nedůležité se obvykle pomíjí. Při těchto procesech může docházet k určitým zkreslením, daným např. percepčními klamy, nedostatečnými znalostmi dané problematiky, interferencí minulé zkušenosti, psychickými stavy vnímajícího jedince (pocit nejistoty, strachu, ohrožení, časového nátlaku atd.).

I u obrazového sdělení můžeme rozlišit tři úrovně informací:

- syntaktické – kladou otázku typu: Jak je to zobrazeno? Jak jednotlivé prvky spolu souvisejí?
- sémantické – kladou otázky typu: Co to je? Jaký to má význam?
- pragmatické – kladou otázky typu: Mohu podle obrázku něco vykonat? Jak nejlépe postupovat při této zobrazené činnosti?

Tyto tři úrovně informací mají ještě čtyři vizuální faktory: ucelenost obrázku, prostorová lokalizace, odstupňování důrazu, vztah obrázek – text.

1.4 Didaktická vybavenost učebnic

Jestliže má učebnice plnit své účely, k nimž je předurčena, musí v sobě zahrnovat takový aparát komponent, které umožňují tyto účely realizovat. Záleží na tom, jak autoři učebnic tyto funkce respektují, tedy jak dalece mají před očima žáky jako uživatele učebnice, aby učebnici vybavili potřebným aparátem.

Např. J. Průcha (2) rozlišuje ve struktuře učebnic 36 komponent, z nichž každá přispívá k realizaci určité funkce a je vyjádřena buď verbálně, nebo obrazově. Jde o tyto komponenty:

I. Aparát prezentace učiva (celkem 14 komponent)

(A) verbální komponenty:

- výkladový text prostý
- výkladový text zpřehledněný (přehledová schémata, tabulky aj.)
- shrnutí učiva k tématům
- podtexty k vyobrazením
- shrnutí učiva k předchozímu ročníku
- doplňující texty (dokumentační materiál, citace z pramenů aj.)
- slovníčky pojmů, cizích slov aj.
- poznámky a vysvětlivky

(B) obrazové komponenty:

- umělecká ilustrace
- nauková ilustrace (schematické kresby, chemické modely aj.)
- mapy, kartogramy, plánky, grafy, diagramy aj.
- obrazová prezentace barevná
- fotografie

II. Aparát řídicí učení (celkem 18 komponent)

- předmluva (úvod do předmětu, ročníku)
- otázky a úkoly k celému ročníku
- otázky a úkoly za témata, lekcemi
- výsledky úkolů a cvičení
- otázky a úkoly k předcházejícímu ročníku
- explicitní vyjádření cílů učení pro žáky
- sebehodnocení výkonů žáků
- odkazy na jiné zdroje informací
- návod k práci s učebnicí (pro žáky a/nebo učitele)
- stimulace celková (podněty k zamyšlení)
- grafické symboly vyznačující určité části textu (poučky, úkoly aj.)
- využití přední nebo zadní obálky pro schémata, tabulky aj.
- užití zvláštní barvy pro určité části textu
- užití zvláštního písma pro určité části textu aj.

- stimulace detailní (podněty k zamyšlení)
- odlišení úrovní učiva (základní, rozšiřující)
- instrukce k úkolům komplexnější povahy
(návodů k chemickým pokusům a experimentům aj.)
- náměty pro mimoškolní činnost s využitím učiva (aplikace)

III. Aparát orientační (celkem 4 komponenty)

- obsah učebnice
- členění učebnice (na tematické celky, kapitoly, lekce aj.)
- marginálie, výhmaty, živá záhlaví aj.
- rejstřík (věcný, jmenný, smíšený)

Tato struktura je základem pro měření didaktické vybavenosti učebnic. Didaktická vybavenost se hodnotí podle výskytu strukturních komponent, které jsou nositeli určitých funkcí. Didaktická vybavenost je to, co určuje kvalitu učebnice vzhledem k jejímu využití pro učení žáků.

V dnešní době se didaktická vybavenost učebnic rozšiřuje i o další komponenty. Patří k nim třeba CD, DVD disky a jiná média. Moderní učebnice není pouze zdrojem informací, ale rozšiřuje svou působnost i k vytváření obecnějších dovedností.

2. Výzkum učebnic

Jako jeden z prvních si význam učebnic uvědomil Jan Amos Komenský. Poprvé se zabýval formou a zpracováním učebnic. Ve své knize Velká didaktika (Didactica magna) již před 350 lety vyjádřil požadavky na komunikativní vlastnosti učebnice, které jí umožňují fungovat jako didaktické médium.

„Takové tedy knihy musí býti podle našich zákonů o snadnosti, důkladnosti a úspornosti poríženy pro všechny školy a musí obsahovati všecko úplně, důkladně a přesně, aby byly vpravdě obsahem všehomíra (jenž by se zobrazoval v mysli). A co silně si přeji a důrazně žádám: knihy musí předkládati všecko srozumitelně a přístupně, tak aby jistě podávaly učícím se světlo, jehož pomocí mohou sami porozuměti všemu i bez učitele. K tomuto cíli si přeji, aby byly spisovány pokud možná formou dialogickou. ... Rozmluvy vzbuzují, oživují a podporují pozornost, a to pro rozmanitost otázek a odpovědí i pro různé jejich podněty a formy; k tomu tu a tam přistupuje možnost obveselení; ba již pouhou rozmanitostí a střídáním rozmlouvajících osob nejen že mysl se zbavuje dlouhé chvíle, nýbrž bývá buzena i touha poslouchati, jež se rozpiná stále širě. Forma dialogů upevňuje vědění. Neboť jako si pamatujeme jistěji událost, kterou jsme sami viděli, než tu, o níž jsme pouze slyšeli vypravovati, tak v mysli žáků tkví pevněji to, čemu se učíme po způsobu komedie nebo rozmluvy...“ (9, s. 182 – 183)

Během let se objevila řada výzkumů, které se do značné míry snažily o objektivní stanovení kvality učebnice. Nejobektivnější metodou je zřejmě dnes používaná metoda J. Průchy. Průcha pomocí této metody zkoumal délku slov, množství cizích slov, počet písmen ve větě apod. Není však v dnešní době možné, aby každý používal k hodnocení učebnic pouze tuto metodu a to vzhledem k její náročnosti. Proto se využívá metod, které jsou méně objektivní (recenze) popř. značně subjektivní (samostatný kvalifikovaný odhad učitelem).

Každá z metod je vhodná pro jinou situaci a využívá se v jiných souvislostech.

2.1 Požadavky na kvalitní učebnice

Jestliže bychom měli být schopni vybrat si vhodnou učebnici, předpokládá to stanovení určitých kritérií, která jsou určující pro kvalitu učebnice. Po stanovení těchto kritérií můžeme porovnávat a hodnotit jednotlivé učebnice z několika hledisek.

P. Beneš (10) ve svém referátu uvádí obecné požadavky na kvalitu učebnice. A dělí je na čtyři základní kritéria:

- odborná správnost - kritérium je požadavkem na soulad textu učebnice a soudobých poznatků chemie jako vědní disciplíny. V chemii jde zejména o správné definice a užívání pojmů, bezchybnou aplikaci chemického názvosloví, fyzikálně – chemických veličin a jednotek.
- soulad obsahu a učebních osnov – kritérium je požadavkem na výběr a uspořádání obsahu textu učebnice v souladu s učebními osnovami
- plnění didaktických požadavků (pedagogicko – psychologických) – kritérium vyjadřuje především požadavek, aby předkládané učivo i způsob jeho zpracování byl přiměřený věku a intelektuální úrovni žáků. Struktura poznatků musí být logická. Ve smyslu daných cílů výuky se má na žáky působit nejen rozumově, ale i emocionálně. Je nutné rozvíjet tvořivé myšlení žáků (zejména prostřednictvím úloh problémového a výzkumného charakteru) a umožňovat diferenciaci výuky (doplňujícím a rozšiřujícím učivem i úlohami).
- mezi další kritéria patří zejména aspekt lingvistický, estetický a ergonomický.
 - Lingvistický požadavek klade důraz na jazykovou a stylistickou úroveň textu.
 - Estetický požadavek vychází z posouzení vhodného výtvarného a grafického vybavení učebnice. K ergonomickým požadavkům patří objem, hmotnost a formát učebnice, kvalita papíru a tisku, vazba knihy.

Základní školy a nižší stupně gymnázií mají za povinnost od začátku školního roku 2007/2008 začít vyučovat dle svého nového ŠVP. Protože si každá škola může samostatně stanovit jaké oblasti, v jakém předmětu bude vyučovat. Není možné, aby všechny učebnice splňovali dopodrobna potřeby školy. Výběr učebnice bude určen nejen její kvalitou, ale i vhodností pro daný předmět a typ školy. Pokud žádná z učebnic nebude splňovat nároky školy, bude na učiteli samotném si texty připravovat samostatně.

2.2 Hodnocení učebnic

Existuje-li v dnešní době sedm řad učebnic chemie pro základní vzdělávání (20), není jednoduché vybrat z těchto řad tu, která se nejlépe hodí pro potřeby dané školy. Každý učitel tak musí provádět hodnocení učebnic, zda splňují kritéria, která jsou dle jeho uvážení nejvýznamnější. Učebnice obsahují řadu komponent a v rámci hodnocení se posuzuje zda a do jaké míry potřebám školy vyhovuje.

2.2.1 Metody hodnocení učebnic

I když se nám podaří přesně definovat naše požadavky, neznamená to, že se nám podaří dobře zhodnotit kvalitu učebnice. Nezbytnou podmínkou je existence a znalost vhodných metod.

Při hodnocení lze podle P. Beneše (10) využívat metody:

- **statistické**, které na základě frekvence daných měřitelných jednotek pro určité parametry učebnice poskytují kvantitativní výsledky (např. měření rozsahu, obtížnosti a didaktické efektivity učebnice);
- **experimentální**, kdy jsou dané charakteristiky učebnice plánovitě během výzkumného experimentu měněny a je zjišťován jejich vliv na výkon žáků;
- **testovací**, při kterých jsou vlivy na výkon žáků ověřovány speciálními testy;

- **dotazníkové**, spočívající ve vyhodnocování dotazníků zadaných expertům a uživatelům učebnic;
- **výzkumu obsahu a struktury učiva**, analyzují určité prvky učiva a jeho prezentace v učebnici;
- **srovnávací**, porovnávající dvě nebo více učebnic se stejným určením (pro daný předmět, ročník, typ školy).

Průcha (6, s. 44 – 46) chápe tuto problematiku obdobně. Dle něj má každá učebnice v sobě zastoupeny tři druhy vlastností, které se mohou stát hodnotícím faktorem.

Jedná se o vlastnosti:

- 1) Komunikační
- 2) Obsahové
- 3) Ergonomické

Průcha tyto vlastnosti označuje jako parametry učebnic, pokud je možné na ně aplikovat kvantitativní analytická měření.

- 1) **Komunikační parametry** – určují stupeň obtížnosti sdělitelnosti daného obsahu pro uživatele. Tyto vlastnosti mohou být verbální (text) i neverbální (schémata, grafy, fotografie). Ze zjištění o komunikačních parametrech lze vytvářet poznatky o obtížnosti učebnice.
- 2) **Obsahové parametry** – vystihují závislost učebnice na kurikulárních dokumentech (zda rozvíjejí kompetence dle RVP ZV) a určují čemu a v jakém rozsahu se žáci budou učit. Jedná se tedy o velice důležitý parametr v oblasti výzkumu učebnic.
- 3) **Ergonomické parametry** – jsou jedním ze zásadních kritérií, která určují zda žák daná učebnice osloví. Jedná se o parametry, které učebnici uzpůsobují být vyhovujícím pracovním nástrojem pro žáky. Ergonomické parametry jsou dány např. druhem a velikostí písma, výběrem barev atd.

2.2.2 Charakteristiky učebnic

Požadavky na učebnice a jejich funkce jsou velice rozsáhlé. Nelze tedy hodnotit všechny faktory najednou. Některé z faktorů se nedají ani objektivně zhodnotit.

P. Beneš uvádí (10), že při používání různých metod lze relativně objektivně zhodnotit tyto faktory:

- **Validita učebnice** vyjadřuje do jaké míry její koncepce, obsah a zpracování naplňuje výchovně – vzdělávací cíle zadané učebními osnovami. Většinou se využívá metoda dotazníků expertům. Experti jsou dotazováni na svůj názor týkající se např. vědecké správnosti, logického upořádání učiva, srozumitelnosti a náročnosti výkladu, zaměření na praktické aplikace učiva, zařazení poznávacích postupů (zejména pozorování, měření, experimenty-demonstrační i žákovské), srozumitelný výklad chemické symboliky a výpočtů atd.
- **Obtížnost učebnice** (označovaná také náročnost, přístupnost, srozumitelnost..) je soubor vlastností učebnicového textu založený především na jeho lexikální a symbolické popř. tematické úrovni. Ve zjišťování obtížnosti učebnice se používají nejčastěji metody statistické, ale i metody strukturální analýzy, dotazníkové a testovací. Statistické metody většinou využívají kvantitativní hodnocení syntaktické a sémantické stavby textu. Pro tato hodnocení bylo publikováno již přes 100 vzorců k výpočtu různých hodnot. Většinou jde o následující strukturu:
 - zjišťuje se celková obtížnost, která zahrnuje syntaktický a sémantický faktor
 - syntaktický faktor zahrnuje průměrnou délku věty a syntaktickou složitost věty
 - sémantický faktor zahrnuje proporce podstatných jmen a sloves v textu
- **Rozsah učebnice** je dán množstvím textové informace připadající na určitý časový úsek (vyučovací hodinu, školní rok). Za nejvhodnější lze považovat zjišťování rozsahu gramatických jednotek (počet slov a počet vět) a rozsahu obrazové části na daný časový úsek.

- **Didaktická hodnota učebnice** chemie je zjišťována hodnocením strukturních složek, které zahrnují textovou, obrazovou a doplňující část učebnice. Pro hodnocení se používají především metody dotazníkové (např. metody testovací, srovnávací) atd.

2.2.3 Měření rozsahu textu učebnice

Zbořil (12, s. 32) ve své diplomové práci uvádí, že rozsah učebnice je důležitým kvantitativním parametrem, který zajímá učitele a jiné pracovníky školské praxe. Obvykle vidí problém učebnic v tom, že rozsah učiva prezentovaný v učebnicích je neúměrně velký vzhledem k času plánovanému na vyučování příslušného předmětu. Problémem může být, jakou jednotku měření zvolit abychom získali hodnověrné údaje.

Průcha (6, s. 50 – 51) doporučuje následující způsoby měření:

- a) **Celkový rozsah učebnice měřený počtem stran** – nejjednodušší a nejobecnější způsob kvantitativního způsobu zjištění. Stanovuje se počet stran na vybrané téma popř. na celou učebnici. Toto měření nebere v potaz rozdílnost velikosti a druhů písma, ani obsah verbální a neverbální složky.
- b) **Plošný rozsah učebnic a jejich strukturních složek** – zjišťuje podíl verbální a neverbální složky na stránkách učebnice
- c) **Rozsah verbální složky** – poměrně přesně stanovuje rozsah textu samotného, ale i porovnává rozsah textu s časovou dotací na daný časový úsek.

Průcha (6) ve své technice měří tyto charakteristiky verbální složky učebnic:

- Celkový rozsah verbálního textu a počtu slov (M)
- Průměrný rozsah textu připadající na jednu vyučovací hodinu (H)
- Přírůstek (resp. Snížení) rozsahu verbálního textu v učebnicích jednotlivých po sobě následujících ročníků školy (Z)

2.2.4 Hodnocení obtížnosti textu učebnice

V pedagogickém slovníku (3, s. 143) je obtížnost textu chápána takto: je to objektivní charakteristika toho, jak je text složitý (z hlediska jazykového, obsahového a grafického) pro potencionální čtenáře. Obtížnost textu učebnic, resp. různých didaktických textů se měří speciálními technikami. Na základě toho lze učební texty upravovat tak, aby korespondovali se schopnostmi žáků daného věku.

Snaha objektivně zhodnotit obtížnost textů v učebnicích dala vzniknout mnoha metodám.

Za nejjednodušší je považována metoda **Pisarkova míra obtížnosti textu**.

Jedna z nejjednodušších technik měření obtížnosti (srozumitelnosti) textu vyvinutá W.Pisarkem (1971) je rychlá a snadná. Validita míry je vzhledem k měření pouze dvou charakteristik textu nízká. Nebyla na texty českých učebnic aplikována (13).

Další metodou, která se na našem území (Slovensku) rozvíjena byla je **Mistríkova míra srozumitelnosti textu**. Slovenský lingvista J.Mistrík (1969) měřil objektivní vlastnosti textu učebnic mírou srozumitelnosti R. Tato míra je podstatně spolehlivější než předchozí metoda (13). Vytvořil vzorec obtížnosti textu ze tří parametrů – průměrné délky vět, průměrné délky slov a indexu opakování slov (12, s. 34).

Pro české texty se v současné době využívá metoda upravená J. Průchou, která hodnotí míru obtížnosti textu dle vzorce, kde jsou zahrnuty dva parametry odrážející syntaktickou složitost textu a 8 parametrů vyjadřující sémantickou složku textu. (12, s. 35)

2.3 Rozvoj klíčových kompetencí ve výuce chemie

Současná reforma školství se nezaměřuje pouze na znalosti, ale upřednostňuje spíše dovednosti. Učebnice je nedílnou součástí většiny vyučovacích jednotek, proto je třeba zkoumat, zda rozvíjí klíčové kompetence, které jsou nejdůležitějším obsahem vzdělávání.

Beneš a Pumpr ve svém článku (15) stanoví jednotlivé příklady rozvoje kompetencí. Jsou ještě rozšířeny podle materiálů, které jsem od autorů získala.

Příklad rozvoje klíčových kompetencí ve výuce chemie:

a) Kompetence k učení:

- pozorování vlastností látek a jejich přeměn ve škole i v běžném životě
- užívání různých aktivizujících metod, které přibližují základní poznatky z chemie a její využívání v životě člověka
- Předávání vyhledávání dostatek zajímavých informací s chemickou tematikou především v souvislosti s běžným životem občanů
- Učení se posuzovat věrohodnost informací a zpracovávat je z hlediska důležitosti i objektivitu a využívat je k dalšímu učení chemie
- Poznávání souvislostí zkoumání v chemii a v ostatních přírodních, popř. dalších vědách

b) Kompetence k řešení problémů:

- Vedení k porovnávání odborných názorů, mediálních tvrzení vlastních praktických zkušeností s významem chemie v každodenním životě člověka
- Vedení k samostatnému pozorování vlastností látek, chemických reakcí a k jejich vyhodnocování a k vyvozování praktických závěrů pro současnost i budoucnost
- Vedení k formulování problémů při svém chemickém vzdělávání, ale i v běžném životě
- Učení se hledat, navrhnout či používat různé informace i různé metody řešení
- Učení posuzovat řešení problémů z hlediska jejich správnosti, jednoznačnosti a z těchto hledisek porovnávat i různá řešení
- Předkládání dostatečného počtu námětů k samostatnému uvažování a k řešení problémů souvisejících s bezpečným užíváním chemických látek

c) **Kompetence komunikativní**

- Vedení k přesnému a logicky uspořádanému vyjadřování či argumentaci
- Učení stručně a přehledně sdělovat (ústně i písemně) výsledky svých pozorování, experimentů a řešení problémů i běžných úkolů
- Učení obhajovat výsledky své práce i svůj názor na řešení problémů
- Učení se přijmout kritiku a poučit se z ní
- Učení se využívat všechna (ve škole) dostupná informační a komunikační média

d) **Kompetence sociální a personální**

- Učení se kooperaci a týmové spolupráci při řešení problémů i při posuzování situací v běžném životě
- Učení se porozumět myšlenkám druhých, plynule a kultivovaně mluvit při obhajování vlastních názorů na určitý stav nebo chystanou změnu

e) **Kompetence občanské**

- Vedení k poznání možnosti rozvoje a zneužití chemie a učení se odpovědnosti za zachování životního prostředí
- Vedení k poznání zásad chování občanů při úniku nebezpečných látek

f) **Kompetence pracovní**

- Učení se optimálně plánovat a provádět soustavná pozorování a experimenty a získaná data zpracovávat a vyhodnocovat
- Učení se zásadám bezpečné práce a ochrany zdraví při práci

Učebnicí můžeme rozvíjet např. tyto kompetence:

- Učení se hledat, navrhopat, či používat různé informace i různé metody řešení
- Učení se posuzovat řešení problémů z hlediska jejich správnosti, jednoznačnosti a z těchto hledisek porovnávat i různá řešení
- Učení se zásadám bezpečné práce a ochrany zdraví při práci a pod.

Výzkum, do jaké míry výuka a v rámci ní i učebnice naplňují zmíněné kompetence, není ještě hotov. Významné instituce specializované na školní vzdělávání např. Cermat a Výzkumný ústav pedagogický (VÚP) se snaží tento problém řešit. Vzhledem k tomu, že se jedná o velmi obtížné téma, není ani možné aby byly v nejbližší budoucnosti dostupné vhodné měřicí nástroje.

2.3.1 Učební úlohy

Pedagogický slovník (3, s. 258) uvádí, že učební úloha je každá pedagogická situace, která se vytváří proto, aby zajistila u žáků dosažení určitého učebního cíle. Je zaměřena na pět učebních aspektů: obsahový, stimulační (motivační), operační, formativní a regulativní.

Kalhous a Obst (14, s. 328 – 329) uvádějí, že aby se žák efektivně učil, musí být aktivní, musí s učivem něco dělat. Učební úloha je tedy vlastně jedním z nejdůležitějších nástrojů řízení učení a aktivizace žáků. Zároveň je i nejučinnějším prostředkem k ověřování plnění stanovených výukových cílů.

Kvalitní úlohy by měli být schopny současně rozvíjet kognitivní složku osobnosti žáka i složku afektivní i psychomotorickou.

Učební úlohy by měly u žáků rozvíjet schopnost týmové spolupráce, dovednost pracovat s literaturou, volit vhodné metody práce, osvojovat si myšlenkové operace potřebné k řešení problémů a získávat osobní vlastnosti, zvláště cílevědomost, systematičnost, soustředěnost na práci, svědomitost, pomoc jednoho druhému atd.

V nejjobecnější rovině lze definovat učební úlohy jako širokou škálu všech učebních zadání, a to od nejjednodušších úkolů, vyžadující pouhou pamětní reprodukci poznatků, až po složité úkoly, vyžadující tvořivé myšlení.

Učební úlohy by měly pronikat celým učebním procesem. Měly by být situovány jak na začátek tak i v průběhu hodiny a koncem vyučovací hodiny by měly být hlavním ze zpětnovazebných prostředků. Ale nemusí být pouze součástí vyučovacích hodin. Mají široké uplatnění v celém vzdělávání od vyučovací hodiny, přes ověřování znalostí a dovedností až po procvičování v domácím prostředí.

2.3.2 Taxonomie učebních úloh

Dle Kalhouse a Obsta (14, s. 330) je problematika učebních úloh vzhledem k mnohotvárnosti jejich forem a cílů velice široká.

I když výzkum učebních úloh není ukončen, jejich teorie je dostatečně propracovaná.

Při posuzování zpracovaných souborů učebních úloh nebo pro jejich záměrné projektování po formální stránce je vhodné vycházet z obecných třídění, která neuvádějí konkrétní učební úlohy, ale jejich typy. Učební úlohy pro přírodovědné vzdělávání utřídila podle náročnosti poznávacích operací nutných k jejich řešení např. D. Tollingerová.

Úlohy jsou v jednotlivých kategoriích uspořádány podle postupně stoupající náročnosti.

Při zpracování této taxonomie byla autorce podkladem Bloomova taxonomie kognitivních cílů.

Bloomova taxonomie kognitivní domény odděluje 6 hladin. Jejich popis a slovesa popisující činnosti jsou uvedena v následující tabulce (18).

A. Úloha vyžadující partiální reprodukci učiva

Hladina	Popis	Vhodné výrazy popisující činnosti
6. Hodnocení	Žáci dokáží na základě dříve naučených norem a kritérií stanovit hodnotu nebo cenu složitého produktu	Obhájit, vyvrátit, rozvíjet, kritizovat, posoudit, zaujmout, podpořit stanovisko, ospravedlnit, diskutovat, rozhodnout
5. Syntéza	Žáci dokáží z několika jednodušších komponentů vytvořit původní a složitý výrobek	Tvořit, stavět, vytvořit originál, komponovat, psát, řešit, předvést, stanovit, předpovědět
4. Analýza	Žáci dokáží rozčlenit složitou věc na její komponenty a vysvětlit, proč je daná složitá sestava vztahů uspořádána daným způsobem nebo jaké příčiny k takovému uspořádání vedly	Porovnat, analyzovat, rozdělit, vysvětlit proč, ukázat jak, nakreslit schéma, načrtnout
3. Aplikace	Žáci dokáží použít dříve naučenou látku, například pojmy, pravidla nebo generalizace při zpracování nové látky	Zařadit, aplikovat, nalézt, vybrat, vypočítat, roztrždit
2. Porozumění	Žáci dokáží vlastními slovy vyjádřit dříve naučenou látku	Definovat, vyjádřit vlastními slovy, popsat, shrnout
1. Znalost	Žáci si dokáží vybavit, reprodukovat nebo rozeznat dříve naučené informace	Reprodukovat, vybavit si, uvést seznam, identifikovat, nazvat, označit, vybrat, seřadit

Nároky na žáka se se stoupající hladinou zvyšují. Zatímco v úrovni 1. žák musí prokázat pouhé znalosti a naučenou látku vyjmenovat, v úrovni 3. musí již znalosti samostatně aplikovat. Aby žák dosáhl úrovně 6. je třeba dlouhodobého vývoje. Tato hladina je nejvýše položená a je nejnáročnější.

Tollingerová transformovala Bloomovu taxonomii pro přírodovědné předměty.

Taxonomie učebních úloh dle Tollingerové (14, s. 331 – 332)

A. Úlohy vyžadující pamětní reprodukci poznatků:

- A.1 Úlohy na znovupoznání
- A.2 Úlohy na reprodukci jednotlivých faktů, čísel, pojmů apod.
- A.3 Úlohy na reprodukci definic, norem, pravidel apod.
- A.4 Úlohy na reprodukci velkých celků, básní, textů, tabulek apod.

Tyto učební úlohy od žáka vyžadují pamětní operace. Začínají např. formulacemi: Jak zní? Definujte! Co platí? Předněte! Zopakujte! Které z uvedených alternativ? atd.

B. Úlohy vyžadující jednoduché myšlenkové operace s poznatkami:

- B.1 Úlohy na zjišťování faktů (měření, vážení, jednoduché výpočty apod.)
- B.2 Úlohy na vyjmenovávání a popis faktů (výčet, soupis)
- B.3 Úlohy na vyjmenovávání a popis procesů a způsobů činnosti
- B.4 Úlohy na rozbor a skladbu (analýzu a syntézu)
- B.5 Úlohy na pozorování a rozlišování (komparace a diskriminace)
- B.6 Úlohy na třídění (kategorizace, klasifikace)
- B.7 Úlohy na zjišťování vztahů mezi fakty (příčina, následek, cíl, prostředek, vliv, funkce účel, nástroj, způsob apod.)
- B.8 Úlohy na abstrakci, konkretizaci a zobecňování
- B.9 Řešení jednoduchých příkladů (s neznámými veličinami)

Druhá kategorie obsahuje úlohy, které při řešení vyžadují jednoduché myšlenkové operace, např. analýzu, syntézu, komparaci, kategorizaci a další. Začínají obvykle slovy: Vyjmenujte části, druhy...! Uved'te postup při...! Změřte! Nastavte rozměr! Popište, jak probíhá! Rozdělte podle...! Co se stane, když...! Porovnejte! atd.

C. Úlohy vyžadující složité myšlenkové operace s poznatkami:

- C.1 Úlohy na překlad (translaci, transformaci)
- C.2 Úlohy na výklad (interpretaci, vysvětlení smyslu, vysvětlení významu, zdůvodnění apod.)
- C.3 Úlohy na vyvozování (indukcí)
- C.4 Úlohy na odvozování (dedukcí)
- C.5 Úlohy na dokazování a ověřování (verifikaci)

C.6 Úlohy na hodnocení

Jde o úlohy vyžadující náročné myšlenkové operace, jako je indukce, dedukce, verifikace apod. Začínají slovními formulacemi: Vysvětlete význam, smysl! Zdůvodněte, k čemu je to dobré! Podle obrázků vyvoďte chyby v postupu! Z uvedených příkladů odvoďte pravidlo! Dokažte, ověřte správnost! Zhodnoťte z hlediska...! Přečtěte slovy vzorec pro...!

D. Úlohy vyžadující sdělení poznatků:

- D.1 Úlohy na vypracování přehledu, výtahu, obsahu apod.
- D.2 Úlohy na vypracování zprávy, pojednání, referátu apod.
- D.3 Samostatné písemné práce, výkresy, projekty apod.

V této kategorii jsou zahrnuty úlohy, které mimo myšlenkových operací vyžadují i písemnou výpověď o nich. Žák interpretuje nejenom výsledek svého řešení, ale vypovídá i o průběhu, podmínkách, fázích atd.

E. Úlohy vyžadující tvořivé myšlení:

- E.1 Úlohy na praktickou aplikaci
- E.2 Řešení problémových situací
- E.3 Kladení otázek a formulace úloh
- E.4 Úlohy na objevování na základě vlastních pozorování
- E.5 Úlohy na objevování na základě vlastních úvah

Do této kategorie patří úlohy, které předpokládají tvořivý způsob a tvořivé řešení na základě znalostí předchozích operací, schopnost tyto závěry kombinovat do rozsáhlejších celků a dospívat k novým závěrům (subjektivně i objektivně).

Začínají zvl. formulacemi: Vypracujte návrh! Vymyslete praktický příklad! Na základě vlastního pozorování určete...! apod.

Každá učebnice by měla obsahovat úlohy všech hladin, aby se mohla postupně rozvíjet žákova osobnost. Aby si na učební látce ověřoval a prověřoval dovednosti a postupně tak rozvíjel své kompetence, které budou nepostradatelné pro jeho budoucí život.

2.3.3 Hodnocení učebních úloh

Učební úlohy jsou velice důležitou složkou každé učebnice. Jejich kvalita do značné míry určuje i kvalitu učebnice jako celku. Detailnější hodnocení učebních úloh však přesahuje rámec mé diplomové práce a není tedy její součástí.

2.4 Význam hodnocení učebnic

Hodnocení učebnic je důležitým kritériem pro porovnávání jednotlivých řad učebnic. Vzhledem k postupnému zavádění ŠVP na základních školách a v nižších ročnících gymnázií, nebude pouze odborná správnost a formát učebnice apod. (kvalita učebnice) jediným kritériem k výběru, ale větší důraz bude kladen na soulad učebnice a ŠVP v dané škole. Samozřejmostí je, že učebnice musí vyhovovat i místním poměrům a to rozsahem a obtížností učiva. Musí být pochopitelná pro žáky, kteří školu navštěvují. Žáci musí být schopni s učebnicí pracovat a využívat ji v celé její šíři.

Výsledky hodnocení učebnic mohou být využity při porovnávání rozsahu, obtížnosti atd. jednotlivých řad učebnic v rámci jednoho předmětu nebo porovnávání učebnic různých předmětů v jednotlivých ročnících. Výsledky hodnocení lze uplatnit při výběru učebnic pro jednotlivé stupně a typy škol.

II. Vlastní metodika výzkumu

3. Metoda J. Průchy

3.1 Postup při výpočtu rozsahu textu učebnice (6, s. 50 – 56)

Při výpočtu rozsahu textu učebnice jsem použila metodu J. Průchy (6) zpracovanou V. Zbořilem (12, s. 45 - 46).

1) Na každé stránce se spočítá počet řádků, zjišťuje se počet všech řádků na každé stránce, mimo obsah a tiráž.

2) Neúplné řádky se započítávají následovně:

- a) řádky nedosahující $\frac{1}{2}$ šířky textu stránky se nezapočítávají
- b) řádky dosahující $\frac{1}{2}$ šířky textu stránky se započítávají jako celý řádek

3) Počet řádků na jednotlivých stránkách se sečte, součet udává celkový počet řádků v učebnici (R).

4) Zjistí se průměrný počet slov na 1 řádek textu (P).

Tato hodnota se vypočte nejméně ze souboru nejméně 100 řádků, vybraných náhodně z různých částí učebnice.

5) Spočteme všechna slova v netypických řádcích (S).

Za slovo se považuje jakýkoliv výraz slovní, číselný, symbolický, včetně zkratek, který je v textu oddělen grafickými mezerami nebo grafickými rozdělovacími znaky (interpunkčními znaménky aj.). Jako jedno slovo se tedy počítají ustálené znaky – symboly fyzikálních veličin a jednotek, matematických pojmů a operací, značka a různé chemické vzorce

Netypickými řádky jsou: Nadpisy kapitol a oddílů, marginálie, legendy k obrázkům, vysvětlivky pod čarou, text uvnitř tabulek, rejstřík aj.

6) Vypočteme celkový rozsah učebního textu (M), který se spočítá tak, že celkový počet řádků v učebnici (R) vynásobíme průměrným počtem slov na jeden řádek (P). K výsledku se ještě připočte celkový počet slov zjištěný v netypických řádcích (S)

$$M = (R \cdot P) + S$$

7) Hodina H se dělí počtem vyučovaných hodin stanovených učebními osnovami, pro daný předmět a ročník (tj. pro 8. a 9 ročník 70 hodin/rok). Výsledná hodnota udává (H) průměrný rozsah učebního textu připadajícího na jednu vyučovací hodinu.

$$H = M/70$$

8) Vypočteme přírůstek rozsahu výkladového textu (Z) v učebnici pro 9. ročník oproti učebnici pro 8. ročník. Absolutní přírůstek vypočteme rozdílem hodnot celkového rozsahu učebního textu (M).

$$Z = M(9.r) - M(8.r)$$

Na závěr známe tyto hodnoty:

R – počet všech řádků v celé učebnici

S – počet všech slov v netypických řádcích

P – průměrný počet slov na jeden řádek

M – celkový rozsah učebního textu

H – průměrný rozsah učebního textu připadající na jednu hodinu

Z – přírůstek rozsahu učebního textu

3.2 Postup při výpočtu obtížnosti výkladového textu (6, s. 61 – 63)

K měření obtížnosti výkladového textu učebnice jsem použila metodu K. Nestlerové, upravenou J. Průchou a J. Banýrem, zpracovanou autorem předchozí diplomové práce V. Zbořilem (12, s. 48 - 52)

Analýza se netýká tzv. nevýkladových složek textu (text úkolů, cvičení, obrazová části apod.)

1) Ze zkoumaného textu se vybere 5 vzorků, každý o rozsahu nejméně 200 slov. (N)

- Za slovo se považuje jakýkoliv výraz slovní, číselný, symbolický (včetně zkratek), který je v textu oddělen grafickými mezerami nebo grafickými rozdělovacími znaky (interpunkční aj.). Jako slovo se počítají i ustálené značky (měr, vah, matematických a hudebních pojmů aj.).
- Vzorky by měly rovnoměrně pokrývat různé části (témata) učebnice a neměly by být vybírány z několika prvních, či posledních 5 – 10 stránek (kde bývá netypický text). Nadpisy a jiné netypické řádky se do vzorku nezapočítávají. Jednotlivý vzorek by měl tvořit souvislý text.
- V každém vzorku se odpočítá 200 slov. Protože se však dvousté slovo nekryje zpravidla s koncem věty, dopočítá se vzorek až k nejbližšímu konci věty. Tím vzniknou vzorky o nestejném počtu slov a vět.

2) Spočítáme všechny věty (V) v každém vzorku. Za větu se považuje jakákoliv posloupnost slov, začínající velkým písmenem a končící tečkou, nebo grafickým znakem ji zastupujícím (?, !, apod.)

3) Vypočte se průměrná délka věty (V_r), jako podíl počtu slov ve vzorku a počtu vět v něm.

$$V_r = N/V$$

4) Ve vzorku se zjistí počet slov (U) v určitém tvaru, nikoliv tedy v infinitivu. Složené tvary sloves (skládající se ze dvou, či více slov se považují za jedno „sloveso“.)

5) Spočteme průměrnou délku větných úseků (U_r) jako podíl počtu slov a počtu sloves (v určitém tvaru) ve vzorku.

$$U_r = N/U$$

6) Nyní můžeme spočítat syntaktickou obtížnost výkladového textu (T_S), podle vzorce

$$T_S = 0,1 \cdot V_r \cdot U_r$$

7) Dále v každém vzorku zjistíme všechna podstatná jména – pojmy (P) včetně zpodstatněných přídavných jmen (např. pracující aj.)

8) Rozdělíme pojmy do několika kategorií:

P_1 – běžné pojmy

P_2 – odborné – vědecké pojmy známé z předchozího textu

P_3 – faktografické pojmy

P_4 – odborné – vědecké pojmy nově zaváděné

- Odborné pojmy (P_2 a P_4) – tj. podstatná jména, která mají platnost odborných termínů. Pokud obsah těchto pojmů žáci již znají, z předchozí výuky jde o pojmy P_2 . Odborné pojmy, které jsou v učivu nově zaváděny se zařadí do kategorie pojmů P_4 .
- U termínů dvou a víceslovných se jako jeden pojem P_2 a P_4 počítá pouze hlavní člen termínu.
- Rozlišení odborných pojmů P_2 a P_4 od jiných kategorií pojmů (P_1 a P_3) se provádí ve sporných příkladech na základě:
 - a) rejstříku – obsahuje zpravidla seznam odborných pojmů
 - b) jiné odborné literatury popř. u kompetentních odborníků
 - c) odborné pojmy z jiných oborů, které mají význam pro chemii, se započítávají jako odborné (např. jádro, organismus)
- Faktografické pojmy P_3 jsou:
 - a) Vlastní jména osobní a zeměpisná
 - b) Jména institucí, podniků
 - c) Všechny zkratky a znaky pro výrazy uvedeny výše
 - d) Letopočty a veškeré kvantitativní údaje vyjádřené číslicemi
 - e) Všechny odkazy v učebním textu (odkazy na předchozí text, na obrázky, na tabulky aj.)

- Všechny pojmy, které nepatří do kategorie P_2 , P_3 a P_4 , tvoří skupinu běžných pojmů P_1 v daném vzorku

9) Vypočte se pojmová obtížnost textu T_p podle vzorce:

$$T_p = 100 \cdot (P/N) \cdot [(P_1 + 2P_2 + 3P_3 + 4P_4) / N]$$

10) Vypočteme celkovou obtížnost textu T , podle vzorce:

$$T = T_s + T_p$$

11) Vypočteme koeficienty hustoty odborné informace:

i – koeficient i – udává proporcii odborných a faktografických pojmů v celkovém souboru slov a počítá se podle vzorce:

$$i = 100 \cdot (P_2 + P_3 + P_4) / N$$

h – koeficient h – udává proporcii odborných a faktografických pojmů v celkovém souboru pojmů a počítá se podle vzorce:

$$h = 100 \cdot (P_2 + P_3 + P_4) / P$$

Na závěr známe tyto hodnoty:

N – počet slov ve vzorku

V – počet vět ve vzorku

V_r – průměrná délka věty v počtu slov

U – počet sloves ve vzorku

U_r – průměrná délka větných úseků (syntaktická obtížnost věty)

T_s – syntaktická obtížnost výkladového textu

P_1 – počet běžných pojmů ve vzorku

P_2 – počet odborných – vědeckých pojmů známých z předchozího textu ve vzorku

P_3 – počet faktografických pojmů ve vzorku

P_4 – počet odborných – vědeckých pojmů nově zaváděných ve vzorku

P – počet všech pojmů ve vzorku

T_p – pojmová obtížnost výkladového textu

T – celková obtížnost výkladového textu

i – koeficient hustoty odborné informace v celkovém souboru slov

h – koeficient hustoty odborné informace v celkovém souboru pojmů

3.3 Postup výpočtu didaktické vybavenosti učebnic

Měření didaktické vybavenosti učebnic se provádí pomocí analytického nástroje – míry didaktické vybavenosti učebnice. Metodu popisuje J. Průcha (6, s. 94 – 99). Použila jsem jeho metodu zpracovanou V Zbořilem (12, s. 58 - 59).

V struktuře učebnice rozlišuje Průcha 36 komponent. Každá komponenta plní určitou specifickou funkci a k tomu používá specifický způsob svého vyjádření. Kteroukoli učebnici lze popsat na základě toho, které komponenty jsou v ní obsaženy a které nikoliv.

(Viz Teoretický rozbor s. 19 - 20)

Postup výpočtu:

1) V učebnici se zjišťuje výskyt jednotlivých strukturních komponent. Zaznamenává se pouze, zda určitá komponenta v učebnici je nebo není využita, bez ohledu na četnost využití.

2) Na základě zjištěných dat se vypočítávají koeficienty, které charakterizují didaktickou vybavenost učebnice (Viz. Teoretický rozbor s. 20):

a) dílčí koeficienty:

- koeficient využití aparátu prezentace učiva ($E I$)
- koeficient využití aparátu řídicího učení ($E II$)
- koeficient využití aparátu orientačního ($E III$)
- koeficient využití verbálních komponent ($E v$)
- koeficient využití obrazových komponent ($E o$)

b) celkový koeficient didaktické vybavenosti učebnice (E)

Všechny uvedené koeficienty se vypočítávají jako procentuální podíl skutečně využitých komponent z počtu možných komponent.

Koeficienty nabývají hodnot v rozmezí 0 – 100 %. Při hodnocení platí: čím více se v učebnici hodnota vypočítaného koeficientu blíží horní mezi, tím je její didaktická vybavenost (v příslušné složce struktury) vyšší.

4. Postup a podmínky pro udělování a odnímání schvalovací doložky aneb metoda práce recenzenta

Metoda J. Průchy, která se využívá pro hodnocení učebnic a jiných učebních textů, je do značné míry objektivní. Nicméně její zásadní nevýhodou je přílišná teoretická i praktická náročnost. I přes to neposkytuje kompletní informace o zkoumané učebnici, ale zaměřuje se pouze na určité oblasti. Tuto metodu jsem aplikovala na řadě učebnic *Základy praktické chemie 1, 2*.

Základním předpokladem čerpání peněz se státního rozpočtu na nákup učebnic je schvalovací doložka MŠMT udělená řadě učebnic. Aby tato doložka byla udělena, musí učebnice splňovat řadu náležitostí, které jsou specifikovány ve školském zákoně.

Jednou z podmínek udělení schvalovací doložky jsou doporučující recenzní posudky recenzentů uvedených v seznamu recenzentů podle osnovy pro vypracování posudku. Recenzenti jsou stanovováni pouze ze seznamu recenzentů. Dva recenzenti musí být odborníci z oboru a třetí recenzent musí být pedagog, který má zkušenosti s výukou ve vzdělávacím oboru, průřezovém tématu nebo předmětu, pro který je učebnice určena.

Tzn., že učebnice je hodnocena dle požadavků ministerstva třemi na sobě nezávislymi odborníky, kteří relativně subjektivně zhodnotí zkoumanou učebnici. Vyším počtem recenzentů se dosahuje větší objektivity jejich zjištění.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy vydalo postup a stanovilo podmínky pro udělování a odnímání schvalovacích doložek učebnicím a učebním textům a k zařazování učebnic a učebních textů do seznamu učebnic; č.j. 18519/2005-20 (17).

„Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (dále jen „ministerstvo“) vydalo k postupu a stanoveným podmínkám pro udělování a odnímání schvalovacích doložek učebnicím a učebním textům (dále jen „učebnice“) a k zařazování učebnic do seznamu učebnic podle § 27 odst.1 zákona č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon) (dále jen „seznam“), kterým byla udělena schvalovací doložka, toto sdělení...“, ve kterém jasně specifikovalo za jakých podmínek schvalovací doložku uděluje. Součástí sdělení je formulář požadavků ministerstva, který specifikuje podmínky, které musí být splněny, aby učebnici byla udělena schvalovací doložka MŠMT.

Splnění těchto podmínek kontrolují již zmínění recenzenti, kteří doporučují, nebo nedoporučují udělení schvalovací doložky učebnici. Kompletní znění sdělení ministerstva viz Příloha.

Nevýhodou posouzení učebnice podle stanovených kritérií uvedených v příloze č. 5 ve sdělení ministerstva (17) je značná nejednoznačnost některých pasáží, jež jsou součástí formuláře vydaného ministerstvem. Recenzent jedná do značné míry intuitivně, výsledky jeho hodnocení jsou částečně subjektivní. Z toho důvodu hodnotí učebnici vždy tři recenzenti nezávisle na sobě, čímž se má mimo jiné snížit míra nepřesnosti.

Nejednoznačnost některých pasáží je zřejmá v následujícím textu, který je součástí sdělení ministerstva (17). Nikde není uvedeno a popsáno, jak chápat jednotlivé body a jak je zhodnotit.

Hodnotí se např.:

- 2.2. Odborná správnost grafické složky učebnice
- 2.3. Jazyková kultura textu učebnice podle pravidel českého pravopisu
- 3.2. Přiměřenost grafické složky učebnice (ilustrace, grafy, ...)
- 4.4. Motivační úroveň textové části učebnice.
- 4.5. Motivační úroveň obrazové části učebnice

5. Metoda hodnocení učebnic učitelem

V současné době jsou učitelé a ředitelé odpovědní za výběr učebnice, která bude používána v celé škole. Je to práce velice odpovědná, ale spočívá obvykle pouze na učitelích. Proto jsem se pokusila stanovit základní požadavky a kritéria, o které by se mohl učitel vybírající učebnici opřít a pomocí nich stanovit, zda je učebnice pro školu, pro žáky a v neposlední řadě pro něj samotného vhodná, či nikoliv.

Kritéria hodnocení učebnic chemie pro ZŠ

- **Doložka MŠMT** - Podmínkou možnosti čerpat finanční prostředky ze státního rozpočtu na nákup učebnic je existence schvalovací doložky ministerstva u zakoupené učebnice.
- **Cenová dostupnost**
- **Vhodný formát, kvalita papíru atd.** – S učebnicí bude pracovat mnoho žáků, učebnice musí být vyrobena z kvalitních odolných materiálů. Měla by mít vhodný tvar a objem, aby se bez problémů dala přenášet ze školy domů a naopak.
- **Odborná správnost** – Je předpokládána u každé učebnice, ale přes to se v některých učebnicích vyskytují faktické chyby.
- **Dostatečná motivace žáků** – Měla by obsahovat témata, úlohy apod. , které pomohou učitelům motivovat žáky k soustavné práci, spolupráci s vyučujícím i k oblibě předmětu.
- **Přehlednost učebnice** – Nutné pro jednoduchou orientaci.
- **Přiměřený obsah a rozsah učiva**
- **Přiměřenost a srozumitelnost výkladových textů** – Rozsah, obtížnost textu, množství odborných pojmů, počet stránek apod. musí odpovídat věku žáku, pro které je určena.
- **Srozumitelnost a pestrost úloh**
- **Dostatečné zastoupení problémových úloh**
- **Dostatečné zastoupení úloh pro nadané žáky**
- **Různorodost a přiměřenost experimentálních úloh**
- **Různorodost a přiměřenost námětů k laboratorním cvičením**
- **Zařazení podnětů k diskusi a k zamyšlení**

- **Vazba na učivo dalších předmětů** – Vazby a přesahy do obsahu učiva jsou velice důležité, měli by být obsaženy v každé učebnici.
- **Vazba na reálný život**
- **Funkčnost, názornost a motivační charakter obrázků**
- **Existence rejstříku**
- **Existence obsahu**
- **Existence slovníku odborných pojmů**
- **Existence metodické příručky** – Pomáhají učitelům s učebnicí pracovat a využívat její potenciál v plné míře.
- **Existence pracovních sešitů** – Dále rozvíjí žákovy znalosti a zvláště dovednosti.

Výše uvedený seznam obsahuje kritéria, která jsem považovala za důležitá. Jejich seznam může hodnotitel vytvořit podle svých záměrů.

Celá zde uvedená metodika vychází z kvalifikovaných odhadů, a proto si neklade nároky na zcela objektivní posouzení. Jejím cílem je vytvořit mezistupeň mezi objektivními, ale časově velmi náročnými metodami a pouhým odhadem, který při výběru učebnice vyučující dosud často užívají.

Postup výpočtu:

1) Z výše uvedeného seznamu je vhodné vybrat několik kritérií, která musí učebnice splňovat. Výběr těchto kritérií je libovolný. Převážně se bude jednat o kritéria, která jsou nejdůležitější a špatně kvantifikovatelná. Pokud učebnice nebude některé z vybraných kritérií splňovat, vyloučíme ji, nebude předmětem dalšího zkoumání.

2) Zbylá kritéria je vhodné zapsat do tabulky. Následně každému kritériu přiřadíme jeho váhu (důležitost) v rozmezí 1 až 3 body.

- **1 bod** – kritérium s malou důležitostí, nebo pro hodnotitele nepodstatné
- **2 body** – kritérium důležité
- **3 body** – kritérium vysoce důležité

Při hodnocení učebnic musí hodnotitel používat pouze jednu stupnici, pomocí níž bude učebnici hodnotit. Potom mohou být získané výsledky porovnatelné a výzkum validní.

U různých hodnotitelů se však tato stupnice bude lišit. Jedná se o subjektivní ohodnocení důležitosti kritéria. Souvisí s požadavky a nároky učitele na učebnici, s jeho schopností s jednotlivými druhy učebnic pracovat a samozřejmě se způsobilostí žáků jimž je učebnice určena.

3) Na základě stanovených kritérií učitel projde zkoumané učebnice, vyhledá jednotlivá kritéria a zaznamená u každého z nich míru jeho splnění.

Hodnotitel přiřazuje do tabulky body, dle níže uvedené pětistupňové škály.

- **1 bod – učebnice nesplňuje hledané kritérium z výše uvedených**
- **2 body – učebnice splňuje hledané kritérium v minimální míře**
- **3 body – učebnice splňuje hledané kritérium občas**
- **4 body – učebnice splňuje hledané kritérium často**
- **5 bodů – učebnice splňuje hledané kritérium v maximální míře**

4) Celkové bodové hodnocení konkrétní učebnice spočítáme jako vážený průměr jednotlivých obodovaných kritérií s jejich váhami.

Vážený průměr (23) zobecňuje aritmetický průměr a poskytuje charakteristiku statistického souboru v případě, že hodnoty v tomto souboru mají různou důležitost, různou váhu. Používá se zejména při počítání celkového aritmetického průměru souboru složeného z více podsouborů.

Pro výpočet váženého průměru potřebujeme jednak hodnoty (body vyjadřující zastoupení kritéria v učebnici) jejichž průměr chceme spočítat a zároveň jejich váhy (důležitost kritéria).

Máme-li soubor n hodnot

$$X = \{x_1, \dots, x_n\}$$

a k nim odpovídající váhy

$$W = \{w_1, \dots, w_n\},$$

je vážený průměr dán vzorcem

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n w_i x_i}{\sum_{i=1}^n w_i}$$

či

$$\bar{x} = \frac{w_1 x_1 + w_2 x_2 + w_3 x_3 + \dots + w_n x_n}{w_1 + w_2 + w_3 + \dots + w_n}$$

Bodová ohodnocení jednotlivých učebnic mohou sloužit učitelům jako přehledná pomůcka k výběru vhodné učebnice pro výuku, popř. jako podklad pro obhájení svého výběru před kolegy. Tato metoda může pomoci zpřehlednit jednotlivé učebnice a upozornit vyučující na silné i slabé stránky.

Tabulka č. 1

Učebnice	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				

III. Výsledky výzkumu

6. Metoda J. Průchy

6.1 Rozsah textu

V každé učebnici byli spočteny řádky na všech stránkách a spočtena slova z netypických řádků. Byli vypočítány následující ukazatele. Některé z hodnot byly převzaty z diplomové práce Zikmunda (16).

(Postup výpočtu viz II. Vlastní metodika výzkumu, s. 36 - 37)

R – počet všech řádků v celé učebnici resp. v jedné úrovni textu

S – počet všech slov v netypických řádcích

P – průměrný počet slov na jeden řádek

M – celkový rozsah učebního textu

H – Průměrný rozsah učebního textu připadající na jednu vyučovací hodinu

Z – Přírůstek rozsahu učebního textu

Učebnice obsahuje 2 úrovně učebního textu. První úroveň je základní. Druhá úroveň je rozšiřující.

Tabulka č. 1

Celkový rozsah jednotlivých úrovní učebnice ZPCH 1

úroveň koeficient	Základní úroveň	Rozšiřující úroveň
R	2 427	1 623
S	4 231	52
P	8,08	7,82
M	23 853	12 749
H	361,41	193,17

• v této tabulce jsou použity a upraveny hodnoty z diplomové práce Zikmunda (16, s. 20 - 21)

Tabulka č. 2*Celkový rozsah jednotlivých úrovní učebnice ZPCH 2*

úroveň koeficient	Základní úroveň	Rozšiřující úroveň
<i>R</i>	2 363	1 227
<i>S</i>	4 128	108
<i>P</i>	9,36	7,84
<i>M</i>	26 246	9 728
<i>H</i>	375	139

Tabulka č. 3*Celkový rozsah učebnic ZPCH 1 a ZPCH 2*

učebnice koeficient	ZPCH 1	ZPCH 2
<i>R</i>	4050	3590
<i>S</i>	4283	4236
<i>P</i>	7,95	8,6
<i>M</i>	36 602	35 974
<i>H</i>	554,58	514

Tabulka č. 4*Celkový rozsah celé řady učebnic Základy praktické chemie (ZPCH 1 + ZPCH 2)*

učebnice koeficient	ZPCH 1 + ZPCH 2
<i>M</i>	72 576
<i>Z</i>	- 626
<i>Z (%)</i>	- 0,86

► Z hodnot uvedených výše v tabulkách vyplývá, že učebnice *ZPCH 2* určená pro 9. ročník má menší celkový rozsah učebního textu M než učebnice *ZPCH 1*. Hodnoty ukazatelů rozsahu učebnic jsou u obou knih velice podobné. U učebnice určené pro 9. ročník oproti učebnici určené pro 8. ročník, klesá přírůstek rozsahu výkladového textu. Tento pokles je však nepatrný.

► Z těchto hodnot se odvíjí i velikost ukazatele H , tedy rozsah textu na jednu vyučovací hodinu.

► Ve své diplomové práci Zbořil (12, s. 66) uvádí hodnoty celkového rozsahu učebního textu M pro jednotlivé řady učebnic. Např. u řady *Nebojte se chemie* a *Chemie se nebojíme* vypočítal hodnotu $M = 61\,431$. Stejnou metodou zjistil hodnotu M u řady *Poznáváme chemii 1 – 3*. Zde uvádí hodnotu $M = 79\,321$. Dále uvádí hodnoty M u *Chemie krok za krokem* a *Chemie na každém kroku*, a to $M = 58\,008$.

Z výše uvedeného vyplývá, že celkový rozsah $M = 72\,576$ u učebnic *ZPCH 1* a *ZPCH 2* je lehce nad průměrem.

► Z celkovým rozsahem učebního textu M souvisí i hodnota ukazatele H . Porovnáním hodnot, které uvádí Zbořil (12, s. 66) patří ukazatel H u *ZPCH 1* a *ZPCH 2* k těm vyšším. .

6.2 Obtížnost výkladového textu

V každé ze zkoumaných učebnic bylo vybráno 5 vzorků obsahujících nejméně 200 slov a byly vypočítány následující ukazatele. Některé z hodnot byly převzaty z diplomové práce Zikmunda (16).

(*Postup výpočtu viz II. Vlastní metodika výzkumu s. 38 - 40*)

N – počet slov ve vzorku

V – počet vět ve vzorku

V_r – průměrná délka věty v počtu slov

U – počet sloves ve vzorku

U_r – průměrná délka větných úseků (syntaktická obtížnost věty)

T_S – syntaktická obtížnost výkladového textu

P_1 – počet běžných pojmů ve vzorku

P_2 – počet odborných – vědeckých pojmů známých z předchozího textu ve vzorku

P_3 – počet faktografických pojmů ve vzorku

P_4 – počet odborných – vědeckých pojmů nově zaváděných ve vzorku

P – počet všech pojmů ve vzorku

T_p – pojmová obtížnost výkladového textu

T – celková obtížnost výkladového textu

i – koeficient hustoty odborné informace v celkovém souboru slov

h – koeficient hustoty odborné informace v celkovém souboru pojmů

Základy praktické chemie 1

Vzorek č. 1 – str. 14 (Vzduch, říční voda.....8/100 kyselina octová.)

Vzorek č. 2 – str. 23 (Destilovaná voda je.....vodě rozpuštěný kyslík.)

Vzorek č. 3 – str. 36 (Kovy tvoří většinu.....na obr. 65.)

Vzorek č. 4 – str. 49 (Bezbarvý oxid dusnatý.....neobyčejně stálá teplota.)

Vzorek č. 5 – str.67 (Žádné stavební práce.....cementu a vody.)

Tabulka č. 5

Hodnoty ukazatelů obtížnosti výkladového textu zjištěné pro učebnici ZPCH 1.

vzorek koeficient	č.1	č.2	č.3	č.4	č.5	celkem
N	219	204	200	210	208	1 041
V	20	15	17	17	14	83
V_r	10,95	13,6	11,76	12,35	14,85	12,54
U	28	20	25	19	21	113
U_r	7,82	10,2	8	11,05	9,9	9,21
T_S	8,56	13,87	9,41	13,65	14,71	11,55
P_1	36	60	41	38	46	221
P_2	14	8	14	13	19	68
P_3	5	3	3	3	6	20
P_4	31	9	24	20	12	96
P	86	80	82	74	83	405
T_p	36,4	23,26	35,67	25,67	28,43	29,94
T	44,96	37,13	45,08	39,32	43,14	41,49
i (%)	22,83	9,8	20,5	17,14	17,79	17,68
h (%)	58,14	25	50	48,65	44,58	45,43

• Hodnoty převzaty z diplomové práce Zikmunda (16, s. 27)

Základy praktické chemie 2

Vzorek č. 1 – str. 12 (Kyseliny jsou chemické sloučeniny.....vázaná kation vápenatý Ca^{2+})

Vzorek č. 2 – str. 25 (Uhlí patří meziPoužívá se jako palivo.)

Vzorek č. 3 – str. 33 (Ethylen (tabulka 8) je.....mají zakončení –in.)

Vzorek č. 4 – str. 43-44 (Atomy prvků v přírodě.....který nazýváme fotosyntéza.)

Vzorek č. 5 – str. 55 (Naše tělo obsahuje nespočet.....a z něj oddělený morfin.)

Tabulka č. 6

Hodnoty ukazatelů obtížnosti výkladového textu zjištěné pro učebnici ZPCH 2

vzorek koeficient	č.1	č.2	č.3	č.4	č.5	celkem
N	223	200	211	204	213	1 051
V	18	21	15	18	13	85
V_r	12,35	9,52	12,71	12,34	16,23	12,63
U	23	22	22	27	33	127
U_r	9,70	9,09	9,59	7,56	6,45	8,48
T_S	11,98	8,65	12,19	9,33	10,47	10,52
P_1	25	34	11	46	33	149
P_2	40	31	32	14	23	140
P_3	16	6	10	6	0	38
P_4	1	9	25	14	24	73
P	82	80	78	85	81	406
T_p	25,89	30	35,92	30,23	31,24	30,66
T	37,87	38,65	48,11	39,56	41,71	41,18
i (%)	25,56	23	31,75	16,67	22,07	23,81
h (%)	69,51	57,5	85,89	40	58,02	62,18

Tabulka č. 7

Srovnání ukazatelů obtížnosti výkladového textu u učebnic: ZPCH 1 a ZPCH 2

koeficient učebnice	T_s	T_p	T	i (%)	h (%)	M	H
ZPCH1	11,55	29,94	41,49	17,68	45,43	36 602	554,58
ZPCH2	10,52	30,66	41,18	23,81	62,18	35 974	514

► Z výše uvedených tabulek vyplývá, že jednotlivé vybrané vzorky ZPCH 1 mají přibližně stejnou průměrnou délku vět. Každá věta obsahuje v průměru 12,54 slova. U učebnice ZPCH 2 je tato hodnota v průměru 12,63 slova na větu. Z porovnáním těchto hodnot vyplývá, že u obou učebnic jsou hodnoty velice podobné.

► U učebnice ZPCH 1 převažují běžné pojmy P_1 ve vzorku tj. celkově v pěti vzorcích 221 pojmů, v učebnici ZPCH 2 převažují také pojmy P_1 , tj. 149 pojmů ve vzorcích. Pojmy P_2 , tzn. pojmy odborné, již objasněné v předchozím textu jsou častěji zastoupeny než u učebnice ZPCH 1. P_2 (ZPCH 1) = 68, P_1 (ZPCH 2) = 140

► Nové odborné pojmy P_4 jsou ve vzorcích v učebnici ZPCH 1 zastoupeny více tj. 96 pojmů, v ZPCH 2 je jich pouze 73.

► Celkový počet pojmů je u obou učebnic stejný. P (ZPCH 1) = 405, P (ZPCH 2) = 406

► Při srovnání těchto dvou učebnic uvedených v tabulce je patrné, že v učebnici pro 9. ročník je celková obtížnost výkladového textu T nižší než v učebnici pro 8. ročník. T (ZPCH 1) = 41,49, T (ZPCH 2) = 41,18. Tento rozdíl je však nepatrný, činí 0,31 bodu.

► Zaměříme-li se na ukazatele hustoty odborné informace i a h , je z výsledků patrné:

- koeficient hustoty odborné informace i je vyšší u učebnice pro 9. ročník
- koeficient h , který udává proporcii odborných a faktografických pojmů je výrazně vyšší u učebnice pro 9. ročník.

► Rozdíly hodnot M a H jsou velice nepatrné.

► Ve své diplomové práci Zbořil (12, s. 92) uvádí hodnoty celkové obtížnosti učebního textu T u analyzovaných učebnic. Např. u řady Nebojte se chemie a Chemie se nebojíme vypočítal hodnotu $T = 28, 38$. Stejnou metodou zjistil hodnotu T u řady Poznáváme chemii 1 – 3. Zde uvádí hodnotu $T = 40, 4$. Dále uvádí hodnoty T u Chemie krok za krokem a Chemie na každém kroku, a to $T = 36, 76$.

Z výše uvedeného vyplývá, že celkový rozsah $T = 41, 49$ u učebnic ZPCH 1 a $T = 41, 18$ u ZPCH 2 patří k těm vyšším.

Tabulka 6.8

Hodnoty koeficientů T u učebnic didaktickou vybraných učebnic a jejich celkové hodnoty

Učebnice	ZPCH1	ZPCH2
Nebojte se chemie	28,37	38,38
Chemie se nebojíme	40,4	4,4
Poznáváme chemii 1 – 3	40,4	4,4
Chemie krok za krokem	36,76	76,76
Chemie na každém kroku	36,76	76,76

Tabulka 6.9

Hodnoty koeficientů T u učebnic didaktickou vybraných učebnic a jejich celkové hodnoty

Učebnice	ZPCH1	ZPCH2

6.3 Didaktická vybavenost učebnic

V obou učebnicích, a to *ZPCH 1* a *ZPCH 2*, jsem zjišťovala výskyt konkrétních strukturních komponent učebnice a na základě toho jsem vypočítala koeficienty didaktické vybavenosti, které uvádím v následující tabulce:

(Postup výpočtu viz. *Vlastní metodika výzkumu*, s. 41 - 42)

Tabulka č. 8

Hodnoty koeficientů charakterizujících didaktickou vybavenost u jednotlivých učebnic

koeficient \ učebnice	ZPCH1	ZPCH2
<i>E I</i>	78,57	85,71
<i>E II</i>	77,78	77,78
<i>E III</i>	100	100
<i>E v</i>	77,78	81,48
<i>E o</i>	88,89	88,89
<i>E</i>	84,60	86,77

Tabulka č. 9

Hodnoty koeficientů charakterizující didaktickou vybavenost u celé řady učebnic

koeficient \ učebnice	ZPCH1 + ZPCH2
<i>E I</i>	82,14
<i>E II</i>	77,78
<i>E III</i>	100
<i>E v</i>	79,63
<i>E o</i>	88,89
<i>E</i>	85,69

► Z výše uvedených tabulek vyplývá, že didaktická vybavenost obou učebnic je poměrně vysoká. Obrazové komponenty jsou v učebnici lépe zastoupeny než verbální komponenty. Procentuální zastoupení je o něco vyšší. Učebnice pro 9. ročník má vyšší didaktickou vybavenost než učebnice pro 8. ročník, a to o 2,17 bodu.

► Ve své diplomové práci Zbořil (12, s. 111) uvádí hodnoty celkové didaktické vybavenosti E u analyzovaných učebnic. Např. u řady Nebojte se chemie a Chemie se nebojíme vypočítal hodnotu $E = 70, 84$. Stejnou metodou zjistil hodnotu E u řady Chemie pro 8. ročník a Chemie pro 9. ročník. Zde uvádí hodnotu $E = 79, 29$. Dále uvádí hodnoty E u Chemie krok za krokem a Chemie na každém kroku, a to $E = 82, 93$.

Z výše uvedeného vyplývá, že celkový rozsah $E = 84, 60$ u učebnic ZPCH 1 a $E = 86, 77$ u ZPCH 2 je lehce nad průměrem. Celková didaktická vybavenost celé řady ZPCH 1 + ZPCH 2 je 85, 69.

► Výše uvedené hodnoty vykazují nejvyšší didaktickou vybavenost u řady učebnic ZPCH 1 + ZPCH 2

7. Postup a podmínky pro udělování a odnímání schvalovací doložky aneb metoda práce recenzenta

Recenzent při hodnocení učebnice je povinen postupovat dle formuláře vydaného ministerstvem. (Viz. *Vlastní metodika výzkumu*, s. 43 - 44)

Během svého hodnocení sleduje řadu aspektů, které je třeba vzhledem k vhodnosti učebnice hodnotit.

Sleduje celkový soulad učebnice s obecnými a kurikulárními dokumenty a rámcovými vzdělávacími programy, zaměřuje se na odbornou správnost textu v učebnici, zkoumá přiměřenost učebnice věku a dosaženým kompetencím žáků. Dále oceňuje metodické a didaktické zpracování učebnice a vyhodnocuje didaktickou vybavenost učebnice (zkoumá zastoupení komponent aparátu prezentace učiva, zastoupení komponent aparátu řídicí učení, zastoupení komponent aparátu orientačního). V poslední části dokumentu vyjadřuje své případné připomínky a požadavky..

Počáteční hodnocení vychází ze subjektivního pohledu recenzenta. Každý ze tří recenzentů se kvalifikovaně vyjadřuje k jednotlivým bodům a jednotlivá kritéria ohodnocuje podle požadavků ministerstva. Rozhoduje se, zda je nebo není, případně do jaké míry je dané kritérium v učebnici zastoupeno. Hodnocení didaktické vybavenosti učebnice vychází z metodiky J. Průchy. Recenzent hodnotí zda je, nebo není daná komponenta v učebnici zastoupena.

V dokumentu jsou stanoveny podmínky, při jejichž splnění je možné schvalovací doložku učebnici udělit. Zároveň je stanovena minimální hranice, kdy je ještě možné i přes drobné nepřesnosti doložku učebnici udělit.

8. Metoda hodnocení učebnic učitelem

Výzkum jsem aplikovala na níže uvedených učebnicích chemie pro základní školy a víceletá gymnázia.

Učebnice č. 1 – ZPCH 1 (26)

Učebnice č. 2 – ZPCH 2 (27)

Učebnice č. 3 – Chemie pro 8. ročník základní školy (24)

Učebnice č. 4 – Chemie 8, učebnice pro základní školy a víceletá gymnázia (25)

Vybrala jsem kritéria, která učebnice musí splňovat (*Viz. Vlastní metodika výzkumu, s. 45 - 48*).

Mezi tato kritéria jsem zařadila:

- Doložku MŠMT
- Cenovou dostupnost
- Existenci rejstříku
- Existenci pracovních sešitů

Výše uvedené učebnice splňují všechna tato kritéria, tzn. že jsou dále hodnocena.

Míru splnění ostatních kritérií v jednotlivých učebnicích jsem zaznamenala do tabulky.

Tabulka č. 10
Hodnocení kritérií učebnic 1 – 4

Kritéria		Učebnice 1		Učebnice 2		Učebnice 3		Učebnice 4	
Popis	důležitost	body	součin	body	součin	body	součin	body	součin
Vhodný formát	2	3	6	3	6	3	6	3	6
Odborná správnost	3	5	15	5	15	5	15	5	15
Dostatečná motivace žáků	3	4	12	4	12	2	6	4	12
Přehlednost učebnice	3	4	12	4	12	3	9	5	15
Přiměřený obsah a rozsah učiva	2	3	6	3	6	4	8	4	8
Přiměřenost a srozumitelnost výkladových textů	2	4	8	4	8	4	8	4	8
Srozumitelnost a pestrost úloh	3	4	12	5	15	3	9	2	6
Dostatečné zastoupení problémových úloh	3	3	9	4	12	1	3	2	6
Dostatečné zastoupení úloh pro nadané žáky	2	4	8	5	10	2	4	4	8
Různorodost a přiměřenost experimentálních úloh	2	4	8	4	8	3	6	4	8
Různorodost a přiměřenost námětů k laboratorním cvičením	2	3	6	3	6	2	4	4	8
Zařazení podnětů k diskusi a zamyšlení	1	3	3	3	3	2	2	4	4
Vazba na učivo dalších předmětů	3	3	9	3	9	3	9	3	9
Vazba na reálný život	3	5	15	5	15	3	9	5	15
Funkčnost, názornost a motivační charakter obrázků	3	5	15	5	15	3	9	5	15
Existence obsahu	3	5	15	5	15	5	15	5	15
Existence slovníku odborných pojmů	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Existence metodické příručky	1	5	5	5	5	5	5	5	5
Součty	42	✕	167	✕	173	✕	128	✕	164
Celkové hodnocení			3,98	✕	4,12	✕	3,05	✕	3,90

Tabulka č. 11

Hodnoty ukazatelů celkové vhodnosti učebnice u jednotlivých učebnic

učebnice	Koeficient vhodnosti učebnice
ZPCH 1	3,98
ZPCH 2	4,12
Chemie pro 8. ročník základní školy	3,05
Chemie 8, učebnice pro základní školy a víceletá gymnázia	3,90

► Z výše uvedených tabulek vyplývá, že výsledná hodnota vhodnosti učebnice pro daného učitele (pro mne) je u učebnic ZPCH 1 i ZPCH 2 velmi podobná. Učebnice ZPCH 1 a ZPCH 2 mají stejnou formální úpravu i velice podobné parametry obsahové části. Učebnice pro devátý ročník získala vyšší bodové ohodnocení u kritérií: srozumitelnost a pestrost úloh, dostatečné zastoupení problémových úloh, dostatečné zastoupení úloh pro nadané žáky.

► Zhodnocením několika učebnic jsme získali porovnatelné hodnoty vyjadřující míru zastoupení zadaných kritérií v jednotlivých učebnicích a zároveň vhodnost učebnic pro učitele. Výše uvedené tabulky vyjadřují odlišnosti jednotlivých učebnic a číselně řadí učebnice do pořadí dle jejich formální i obsahové části.

► Tabulka č. 14 vyjadřuje hodnoty vhodnosti jednotlivých učebnic. Nejvyšší hodnotu vykazují učebnice ZPCH 1 (26) a ZPCH 2 (27) tj. hodnoty 4,12 a 3,98. Chemie 8, učebnice pro základní školy a víceletá gymnázia (24) získala ohodnocení 3,90. Nejnižší hodnotu získala učebnice Chemie pro 8. ročník základní školy (25), a to 3,05.

► Součástí přílohy (Příloha 2) je pomocná tabulka v Microsoft Excelu, do níž je také možné zaznamenávat bodová ohodnocení učebnic.

Závěr

Ve své práci jsem se zabývala výzkumem jednotlivých metod vhodných k hodnocení učebnic. Výzkum jsem převážně aplikovala na učebnicích Základy praktické chemie 1 a Základy praktické chemie 2. Tyto učebnice jsem postupně hodnotila dvěma metodami.

Jednalo se o tyto metody: metoda J. Průchy

metoda učitele

Součástí mé diplomové práce je i metoda recenzentů, ta nebyla použita k hodnocení učebnic, protože k tomu nejsem kompetentní. Ta slouží pouze jako doplněk při mém porovnávání.

Při svém výzkumu jsem sledovala tyto hlavní cíle:

1. Ověřit použitelnost jednotlivých výše uvedených metod na příkladech učebnic ZPCH 1 a ZPCH 2.
2. Porovnat výsledky získané zhodnocením učebnic jednotlivými metodami.

Při sledování těchto cílů byly použity metody uvedené v části II. Vlastní metodika výzkumu, s. 36 – 48.

Dvě metody, které byly využity k hodnocení učebnic chemie v mé diplomové práci, mají za cíl hodnotit jednotlivé učebnice, např. zjišťovat jejich obtížnost, vybavenost atd.

I když se zdá, že jejich hlavní cíl je podobný, využití jednotlivých metod je různé.

Každá z metod je specifická, jejich využití je vždy omezené.

Průchova metoda je značně objektivní. Zjišťuje rozsah textu učebnice, obtížnost textu a dokonce i vybavenost učebnice. Nevýhodou této metody je její přílišná časová a formální náročnost. Jedná se o metodu, která přesně definovaným způsobem zjišťuje naplňování definovaných kritérií v učebnici. Tato metoda je využitelná převážně pouze pro odborníky a jiné kompetentní osoby. Není příliš vhodná pro učitele, protože ti nemohou věnovat dostatek potřebného času pro hodnocení učebnic touto metodou.

Průchova metoda aplikovaná na učebnicích ZPCH 1 a ZPCH 2 ověřila vyšší náročnost těchto učebnic v porovnání s jinými typy učebnic určenými pro základní vzdělávání. Rozsah textu i obtížnost textu byla nadprůměrná v porovnání s některými jinými typy učebnic chemie

zkoumaných v práci Víta Zbořila (12). Didaktická vybavenost byla vysoká. Učebnice splnily většinu kritérií uvedených Průchou.

Částečně subjektivní se jeví metoda zpracovaná MŠMT, která specifikuje požadavky pro získání „ministerské“ schvalovací doložky. Tato metoda ukládá recenzentovi hodnotit učebnici podle předepsaných kritérií. Je relativně subjektivní, i když částečně vychází z metody výše uvedené, a to z metody J. Průchy. Omezením je zde nejednoznačnost některých kritérií, protože nejsou dostatečně specifikovány. Pokud bychom odhlédli od této nejednoznačnosti a zaměřili se na metodu jako celek, jejím hlavním nedostatkem je fakt, že recenzent zde pouze hodnotí existenci (zastoupení, splnění) jednotlivých kritérií v učebnici bez ohledu na to, zda dané kritérium je pro něho významné či nikoliv. Recenzent má možnost uvést svůj názor pouze v závěrečném vyjádření. Při hodnocení musí všechna kritéria považovat za stejně důležitá a postupovat podle předem připraveného formuláře.

Závěrem je pouze doporučení nebo nedoporučení udělit schvalovací doložku zkoumané učebnici.

Poslední metodou, která byla využita k hodnocení učebnic ZPCH 1 a ZPCH 2 a dalších dvou učebnic je metoda vyvinutá v rámci této diplomové práce. Je návrhem, jak relativně objektivně porovnat učebnice z pozice vyučujících.

V současné době se na trhu vyskytuje velké množství učebnic. Učitel je postaven před problém, jakou z dostupných učebnic zvolit, aby byla vhodná pro jeho žáky. Dostupné objektivní metody hodnocení učebnic nejsou vhodné kvůli své přílišné náročnosti a pouhý výběr podložený pouze „dobrým pocitem“ z učebnice nemůže také obstát.

Proto byla vyvinuta tato metoda založená na kvalifikovaném odhadu vyučujícího.

Na vzorcích čtyř učebnic byla ověřována použitelnost této metody. Učebnice ZPCH 1 a ZPCH 2, jsou hodnoceny jako nejlepší a nejvhodnější (v rámci mnou zvolených kritérií).

Jednotlivé výsledky metod použitých v této práci k hodnocení učebnic ZPCH 1 a ZPCH 2 jsou obtížně srovnatelné. Aplikované metody zkoumají učebnice z různých hledisek. Průchova metoda se zaměřuje převážně na obsahovou stránku. Zkoumá vlastnosti textu učebnice tj. jeho rozsah a obtížnost. Zde získané výsledky objektivně popisují učebnice ZPCH 1 a ZPCH 2 jako náročnější v porovnání s výsledky získanými Zbořilem (12) u jiných řad učebnic chemie. Druhá ověřovaná metoda vhodná pro práci učitele oproti předcházející

metodě upřednostňuje učebnice jako celek. Hodnotí je dle předem stanovených kritérií, které mohou být zaměřeny na obtížnost textu, odbornou správnost, kvalitu učebních úloh a jejich zastoupení popř. názornost obrázků, grafů aj. V případě mnou hodnocených kritérií jsou učebnice ZPCH 1 a ZPCH 2 nejhodnější ze zkoumaných učebnic.

Obě metody prokázaly, že učebnice Základy praktické chemie 1 a Základy praktické chemie 2 jsou kvalitní, splňují řadu požadavků na kvalitní učebnice, ale oproti jiným učebnicím na trhu jsou obtížnější a rozsáhlejší.

- 7) RÁMEC ŠKOLNÍHO VĚSTNÍKOVÉHO PROGRAMU PRO ZÁKLADNÍ VZDĚLÁVÁNÍ
dostupné na: [www.mšmt.cz](#)
- 8) NOVOTNÝ, V. a kol. Základy praktické chemie – učebnice – pro Základní školu. Praha: Fortuna, 2012. dostupné na: [www.fortuna.cz](#)
- 9) KONEČNÝ, J. a kol. Základy praktické chemie. Praha: Fortuna, 2012. dostupné na: [www.fortuna.cz](#)
- 10) BENEŠ, P. a kol. Základy praktické chemie. Praha: Fortuna, 2012. dostupné na: [www.fortuna.cz](#)
- 11) MAREŠ, J. a kol. Základy praktické chemie. Praha: Fortuna, 2012. dostupné na: [www.fortuna.cz](#)
- 12) ZBOŘIL, J. a kol. Základy praktické chemie. Praha: Fortuna, 2012. dostupné na: [www.fortuna.cz](#)
- 13) CHROMÝ, J. a kol. Základy praktické chemie. Praha: Fortuna, 2012. dostupné na: [www.fortuna.cz](#)
- 14) KALIBR, K. a kol. Základy praktické chemie. Praha: Fortuna, 2012. dostupné na: [www.fortuna.cz](#)
- 15) BENEŠ, P. a kol. Základy praktické chemie. Praha: Fortuna, 2012. dostupné na: [www.fortuna.cz](#)
- 16) ZIKARSKÝ, J. a kol. Základy praktické chemie. Praha: Fortuna, 2012. dostupné na: [www.fortuna.cz](#)
- 17) Přehled učebnic pro základní školu. Praha: Fortuna, 2012. dostupné na: [www.fortuna.cz](#)
- 18) PASCH, M. a kol. Základy praktické chemie. Praha: Fortuna, 2012. dostupné na: [www.fortuna.cz](#)
- 19) BENEŠ, P. a kol. Základy praktické chemie. Praha: Fortuna, 2012. dostupné na: [www.fortuna.cz](#)

Použitá literatura a zdroje

- 1) ŠÍDLO, F. A.. *Slova géniů*. Brno: Kramerius, 1923.
- 2) PRŮCHA, J. *Moderní pedagogika*. Praha: Portál, 2002.
- 3) PRUCHA, J. A KOL. *Pedagogický slovník*. Praha: Portál, 2003.
- 4) SKALKOVÁ, J. *Obecná didaktika*. Praha: ISV, 1999.
- 5) ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM v souladu s RVP dostupné na www.msmt.cz
- 6) PRŮCHA, J. *Učebnice: Teorie a analýzy edukačního média*. Brno: Paido, 1998.
- 7) RÁMCOVÝ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM PRO ZÁKLADNÍ VZDĚLÁVÁNÍ:
dostupný na www.rvp.cz
- 8) NOVOTNÝ, R. *Počítač v roli aktualizátora učebnice – možnosti prezentací*.
Závěrečná práce, Brno: Vojenská akademie, 2002 dostupné na
<http://coney.webpark.cz/pepsy.htm>
- 9) KOMENSKÝ, JAN AMOS: *Didaktika velká*. Praha: nakladatelství dědictví
Komenského, 1930.
- 10) BENEŠ, P. *Referát pro pedagogickou fakultu UK – článek od autora*
- 11) MAREŠ, J. *Učení z obrazového materiálu*, Pedagogika č. 4, roč. 1995, s. 318 – 327
- 12) ZBOŘIL, V. *Srovnávací analýza nových učebnic chemie*. Diplomová práce, Praha:
UK PedF, 2004.
- 13) CHROMÝ, J. *Analýza učebního textu a využitím metod posuzování edukačního média*.
2001 dostupné na <http://university.webpark.cz/analedmed.htm>
- 14) KALHOUS, Z., OBST, O. A KOL. *Školní didaktika*. Praha: Portál 2002.
- 15) BENEŠ, P., PUMPR, V., A KOL. *Tvorba učebních osnov v ŠVP*.
Biologie – Chemie – Zeměpis č. 4, roč. 2005, s. 177 - 180
- 16) ZIKMUND, D. *Srovnávací analýza nových učebnic chemie pro ZŠ*. Diplomová práce,
Praha: UK PedF, 2000.
- 17) Prohlášení k postupu a stanoveným podmínkám pro udělování a odnímání schvalovacích
doložek učebnicím a učebním textům dostupné na stránkách www.msmt.cz
č.j. 18519/2005-20
- 18) PASCH M. A KOL. *Od vzdělávacího programu k vyučovací hodině*. Praha: Portál, 1998.
- 19) BENEŠ, P., PUMPR, V., A KOL. *Základy chemie: klíč k úspěšnému studiu*. Praha:
Fortuna, 2006.

- 20) SEZNAM UČEBNIC A UČEBNÍCH TEXTŮ PRO ZÁKLADNÍ VZDĚLÁVÁNÍ SE SCHVALOVACÍ DOLOŽKOU dostupný na
http://www.msmt.cz/uploads/soubory/vzdelavani/MilKropZSSseznam_10_2006_web.xls
- 21) SLAVÍK, J. *Hodnocení v současné škole, východiska a nové metody pro praxi*. Praha: Portál, 1999.
- 22) ŠTÍRKOVÁ, A. *Multimediální prezentace výuky základům chemie*. Diplomová práce, Praha: PedF UK, 2005.
- 23) OTEVŘENÁ ENCYKLOPEDIE WIKIPEDIA dostupná na
http://cs.wikipedia.org/wiki/V%C3%A1%C5%BEn%C3%BD_pr%C5%AFm%C4%9Br
- 24) ČTRNÁCTOVÁ, H. A KOL. *Chemie pro 8. ročník základní školy*. Praha: SPN, 2000.
- 25) ŠKODA, J., DOULÍK, P. *Chemie 8, učebnice pro základní školy a víceletá gymnázia*, Plzeň: Fraus, 2006.
- 26) BANÝR, J., BENEŠ, P., PUMPR, V. *Základy praktické chemie 1*. Praha: Fortuna, 2003.
- 27) BANÝR, J., BENEŠ, P., PUMPR, V. *Základy praktické chemie 2*. Praha: Fortuna 2003.

Seznam tabulek

- Tab. č. 1 – Celkový rozsah jednotlivých úrovní učebnice ZPCH 1 (s. 49)
- Tab. č. 2 – Celkový rozsah jednotlivých úrovní učebnice ZPCH 2 (s. 50)
- Tab. č. 3 – Celkový rozsah učebnic ZPCH 1 a ZPCH 2 (s. 50)
- Tab. č. 4 – Celkový rozsah celé řady učebnic Základy praktické chemie (s. 50)
- Tab. č. 5 – Hodnoty ukazatelů obtížnosti výkladového textu zjištěné pro učebnici ZPCH 1 (s. 53)
- Tab. č. 6 – Hodnoty ukazatelů obtížnosti výkladového textu zjištěné pro učebnici ZPCH 2 (s. 54)
- Tab. č. 7 – Srovnání ukazatelů obtížnosti výkladového textu u učebnic ZPCH 1 a ZPCH 2 (s. 55)
- Tab. č. 8 – Hodnoty koeficientů charakterizujících didaktickou vybavenost u jednotlivých Učebnic: ZPCH 1 a ZPCH 2 (s. 57)
- Tab. č. 9 – Hodnoty koeficientů charakterizujících didaktickou vybavenost u celé řady učebnic (s. 57)
- Tab. č. 10 – Hodnocení kritérií učebnic 1 – 4 (s. 61)
- Tab. č. 11 – Hodnoty ukazatelů celkové vhodnosti u jednotlivých učebnic (s. 62)

Sdělení Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy, vydané v souladu s ustanoveními
podmínek pro odbornou a pedagogickou schvalování učebních textů, zejména s ustanoveními
textům a k zařazení učebních a učebních textů do seznamu učebních textů
č. 18519/2005-20

Posouzení učebních textů podle stanovených kritérií

Učební a učebnice a recenzenti učebních textů

Název učebnice	
Autorika učebnice	
Nakladatelství	
Určeno pro využití v ... pro využití	
Vzdělávací obor/oblast okruh/průřezový téma	
Cílová skupina žáků	
Jméno a příjmení recenzenta	

Příloha 1

Sdělení 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

č.j. 18519/2005-20

Posouzení učebnice podle stanovených kritérií

I. Údaje o učebnici a recenzentovi/recenzentce

Název učebnice	
Autor/ka učebnice	
Nakladatelství	
Určeno pro rámcový vzdělávací program pro vzdělávání	
Vzdělávací obor/vzdělávací okruh/průřezové téma/předmět	
Cílová skupina (např. ročník)	
Jméno a příjmení recenzenta/recenzentky	

I. 1. Celkový soulad učebnice s obecnými a kurikulárními dokumenty a rámcovými vzdělávacími programy

Poznámka:

- 1) Platné kurikulární dokumenty a rámcové vzdělávací programy jsou zveřejněny na internetové stránce MŠMT (www.msmt.cz).
 2) Učebnice musí být zcela v souladu s uvedenými dokumenty, pokud je soulad jen částečný, označte stupeň NE.

Stupnice hodnocení	Ano – je v plném souladu Ne – není v souladu (označte křížkem)			
Recenzent/recenzentka uvede hodnocení pro každé kritérium. Pokud některé kritérium není ohodnoceno stupněm Ano, je hodnocení konkrétně odůvodněno v části 8.				
1.1. Soulad s Ústavou a zákony ČR (zejména rovnost pohlaví, rasy, barvy pleti, jazyka, víry a náboženství).	Ano	<input type="checkbox"/>	Ne	<input type="checkbox"/>
1.2. Soulad s rámcovým vzdělávacím programem.	Ano	<input type="checkbox"/>	Ne	<input type="checkbox"/>
1.3. Soulad s klíčovými kompetencemi, vzdělávacími cíli a očekávanými výstupy vzdělávacího oboru rámcového vzdělávacího programu (u průřezového tématu soulad s přínosem průřezového tématu k rozvoji osobnosti žáka).	Ano	<input type="checkbox"/>	Ne	<input type="checkbox"/>
1.4. Soulad se Společným evropským referenčním rámcem (pouze pro učebnice cizích jazyků).	Ano	<input type="checkbox"/>	Ne	<input type="checkbox"/>
1.5. Soulad s výchovou směřující k:				
a) toleranci (včetně schopnosti rozpoznat její meze) a k vytvoření plurality názorů (podložených vědeckým poznáním).	Ano	<input type="checkbox"/>	Ne	<input type="checkbox"/>
b) k demokracii, k pozitivní hodnotové orientaci, k osobní odpovědnosti jedince,	Ano	<input type="checkbox"/>	Ne	<input type="checkbox"/>
c) uplatňování principu rovných příležitostí mužů a žen (učebnice neobsahuje stereotypní přístupy ve vztahu k pohlavím a vytváří předpoklady k rovnocennému formování obou pohlaví)	Ano	<input type="checkbox"/>	Ne	<input type="checkbox"/>
d) k porozumění textu, využití a kritickému vyhodnocení zdrojů informací a k obraně před manipulací,	Ano	<input type="checkbox"/>	Ne	<input type="checkbox"/>
1.6. Učebnice neobsahuje nepravdivé nebo netolerantní názory a xenofobní postoje k různým národům a národnostem, k náboženstvím a církvím, případně k jiným společenským a kulturním organizacím, ani k jejich duchovním a kulturním hodnotám	Ano	<input type="checkbox"/>	Ne	<input type="checkbox"/>
1.7. Učebnice neobsahuje texty a grafické materiály, které vedou k vytváření negativních stereotypů a zjednodušených zobecnění o konkrétních sociálních skupinách, národech, národnostech, rasách, pohlaví atp.	Ano	<input type="checkbox"/>	Ne	<input type="checkbox"/>

II. 2. Odborná správnost obsahu učebnice

<p>Stupnice hodnocení</p> <p>Recenzent/recenzentka uvede počet bodů pro každé kritérium. Pokud některé kritérium není ohodnoceno plným počtem bodů, je výčet chyb uveden v části 8.</p>	<p>0 – obsahuje hrubé chyby 1 – obsahuje časté drobné chyby, nejasná vyjádření 2 – obsahuje jednotlivé drobné chyby, nejasná vyjádření 3 – neobsahuje chyby</p>	
<p>2.1. Odborná správnost textové složky učebnice (soulad podávaných informací se stavem poznání v příslušných vědeckých oborech).</p>		<p>Celkem pro 2. oblast:</p> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div> <p>Minimum: 12</p>
<p>2.2. Odborná správnost grafické složky učebnice.</p>		
<p>2.3. Jazyková kultura textu učebnice podle pravidel českého pravopisu.</p>		
<p>2.4. Komplexnost výkladu daného tématu. Učebnice obsahuje všechny informace podstatné pro komplexní/ ucelený výklad daného tématu s ohledem na dosaženou úroveň kompetence nebo očekávaného výstupu cílové skupiny žáků.</p>		

III. 3. Přiměřenost učebnice věku a dosaženým kompetencím žáků

Stupnice hodnocení	0 – zcela nepřiměřené 1 – z větší části nepřiměřené 2 – z větší části přiměřené 3 – zcela přiměřené
Recenzent/recenzentka uvede počet bodů pro každé kritérium. Pokud některé kritérium není ohodnoceno plným počtem bodů, je hodnocení odůvodněno v části 8.	
3.1. Obtížnost textu (např. přiměřenost a četnost užití odborných, faktografických a numerických pojmů, jmen a názvů, délka vět, apod.).	Celkem pro 3. oblast: <input type="text"/> Minimum: 8
3.2. Přiměřenost grafické složky učebnice (ilustrace, grafy, ...).	
3.3. Technické zpracování učebnice (zejm. velikost a typ písma, šířka řádků, typ a odolnost vazby, hmotnost, použitý papír – ekologické hledisko).	

IV. 4. Metodické a didaktické zpracování učebnice

Stupnice hodnocení	0 – nenaplní kritérium 1 – obsahuje jednotlivé prvky 2 – směřuje k naplnění kritéria 3 – optimálně naplní kritérium
Recenzent/recenzentka uvede počet bodů pro každé kritérium. Pokud některé kritérium není ohodnoceno plným počtem bodů, je hodnocení odůvodněno v části 8.	
4.1. Vyváženost základních poznatků a činností (výkladové texty, pokusy, otázky a úlohy, cvičení, shrnutí aj.) a doplňujících informací.	Celkem pro 4. oblast: <input type="text"/> Minimum: 15
4.2. Provázanost výkladového textu s ostatními strukturálními prvky učebnice verbálního i neverbálního typu.	
4.3. Vhodnost a použitelnost zařazených poznatků a činností z hlediska klíčových kompetencí a očekávaných výstupů.	
4.4. Motivační úroveň textové části učebnice.	
4.5. Motivační úroveň obrazové části učebnice.	
4.6. Podpora samostatné aktivity a tvořivosti žáka (prvky problémového učení).	
4.7. Uplatnění mezipředmětových vztahů.	
4.8. Naplňování klíčových kompetencí a očekávaných výstupů.	
4.9. Uplatňování průřezových témat.	
4.10. Různorodost příkladů a ilustrativních textů, které obsahují i různé úhly pohledu na každodenní zkušenosti sociálních skupin žáků, ras, národů, pohlaví atp.	

V. Didaktická vybavenost učebnice (části 5 - 7)

V 5. - 7. části se sleduje pouze fakt, zda je v učebnici příslušná komponenta zastoupena, nehodnotí se četnost výskytů komponent. Pro posouzení didaktické kvality jednotlivých komponent učebnice je určena část 8. (Pokud recenzent/recenzentka v části 5 až 7 považuje neuvedení konkrétní komponenty nebo kvalitu či četnost jejího uvedení za snižující pro kvalitu učebnice, uvede v části 8 konkrétní hodnocení a další návrhy/připomínky k dané komponentě.)

U učebnic pro některé předměty a některé ročníky není výskyt některé komponenty relevantní popř. by měl jen formální význam. Při hodnocení je proto třeba brát ohled na skutečnost, zda učebnice může danou komponentu vzhledem ke svému určení obsahovat. V takovém případě uveďte stupeň hodnocení „N“.

V souhrnu pro každou oblast 5 – 7 se uvede celkový počet výskytů každého hodnocení (0, 1, N) v dané oblasti.

VI. 5. Zastoupení komponent aparátu prezentace učiva

Stupnice hodnocení		0 – neobsahuje komponentu 1 – obsahuje komponentu N – není hodnoceno
5.1. výkladový text prostý		Souhrn pro 5. oblast: 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>
5.2. výkladový text zpřehledněný (přehledová schémata, tabulky a jiné k výkladu učiva)		
5.3. shrnutí učiva k celému ročníku (učebnici)		
5.4. shrnutí učiva k tématům (kapitolám, lekcím)		
5.5. shrnutí učiva k předchozímu ročníku (učebnici)		
5.6. doplňující texty (dokumentační materiál, citace z pramenů, statistické tabulky, aj.)		
5.7. poznámky a vysvětlivky		
5.8. podtexty k vyobrazením		
5.9. slovníčky pojmů, cizích slov aj. (s vysvětlením)		
5.10. umělecká ilustrace		
5.11. nauková ilustrace (schématické kresby, modely aj.)		
5.12. fotografie		
5.13. mapy, kartogramy, plány, grafy, diagramy aj.		
5.14. obrazová prezentace barevná (plnobarevný tisk)		

VII. 6. Zastoupení komponent aparátu řídicí učení

Stupnice hodnocení	0 – neobsahuje komponentu 1 – obsahuje komponentu N – není hodnoceno	
6.1. předmluva pro žáky (úvod do předmětu, průřezového tématu, ročníku, učebnice) obsahující přístup, plány a cíle autora/nakladatelství.		Souhrn pro 6. oblast: 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>
6.2. návod k práci s učebnicí		
6.3. podněty k zamyšlení, otázky aj. před celkovým učivem ročníku, učebnice		
6.4. podněty k zamyšlení, otázky aj. před nebo v průběhu lekcí, témat		
6.5. odlišení úrovní učiva (základní – rozšiřující, povinné – nepovinné apod.)		
6.6. otázky a úkoly za témata, lekcemi		
6.7. otázky a úkoly k celému ročníku, učebnici (opakování)		
6.8. otázky a úkoly k předchozímu ročníku, učebnici (opakování)		
6.9. instrukce k úkolům komplexnější povahy (návod k pokusům, laboratorním pracím, pozorováním aj.)		
6.10. náměty pro mimoškolní činnosti s využitím učiva (aplikace)		
6.11. explicitní vyjádření cílů výuky pro žáky		
6.12. prostředky a/nebo instrukce k sebehodnocení pro žáky (testy a jiné způsoby hodnocení výsledků učení)		
6.13. výsledky úkolů a cvičení (správná řešení, správné odpovědi apod.)		
6.14. odkazy na jiné zdroje informací (bibliografie, doporučená literatura, internetové odkazy aj.)		
6.15. grafické symboly vyznačující určité části textu (poučky, pravidla, úkoly, cvičení aj.)		
6.16. užití zvláštní barvy pro určité části verbálního textu		
6.17. užití vyznačovacího písma (tučné písmo, kurzíva aj.) pro určité části verbálního textu		
6.18. využití přední nebo zadní obálky (předsádky) pro schémata, tabulky aj.		

VIII. 7. Zastoupení komponent aparátu orientačního

Stupnice hodnocení	0 – neobsahuje komponentu 1 – obsahuje komponentu N – není hodnoceno
7.1. obsah učebnice	
7.2. členění učebnice na tematické bloky, kapitoly, lekce	
7.3. rejstřík (věcný, jmenný, smíšený)	

Souhrn pro 7. oblast:	
0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
N	<input type="checkbox"/>

IX. 8. Slovní komentář k jednotlivým oblastem kritérií, další odborná vyjádření recenzenta/recenzentky

(recenzent/recenzentka doplní další řádky a stránky podle potřeby)

U konkrétních připomínek a návrhů na úpravy recenzent/recenzentka uvede, zda jde o připomínku ke zvážení či zda je připomínku nutno akceptovat. Připomínky je třeba formulovat dostatečně konkrétně, aby autor/ka učebnice mohl/a na připomínku konkrétně reagovat (včetně např. čísla stránky, odstavce, názvu kapitoly).

V učebnicích, ve kterých jsou texty dotýkající se duchovních i kulturních hodnot a tradic různých národností a kultur, musí být tato problematika v recenzních posudcích zohledněna a komentována, stejně jako vyjádření recenzentů k aktuálním společenskovoědním tématům.

Pokud recenzent/recenzentka uvede v části 1 až 4, že učebnice některé kritérium nesplňuje nebo jeho naplnění neohodnotí plným počtem bodů, uvede v této části konkrétní zdůvodnění použitého hodnocení.

Pokud recenzent/recenzentka v části 5 až 7 považuje neuvedení konkrétní komponenty nebo kvalitu či četnost jejího uvedení za snižující pro kvalitu učebnice, uvede v této části konkrétní hodnocení a další návrhy/ připomínky k dané komponentě.

X. 8. Slovní komentář k jednotlivým oblastem kritérií, další odborná vyjádření recenzenta/recenzentky

(recenzent/recenzentka doplní další řádky a stránky podle potřeby)

U konkrétních připomínek a návrhů na úpravy recenzent/recenzentka uvede, zda jde o připomínku ke zvážení či zda je připomínku nutno akceptovat. Připomínky je třeba formulovat dostatečně konkrétně, aby autor/ka učebnice mohl/a na připomínku konkrétně reagovat (včetně např. čísla stránky, odstavce, názvu kapitoly).

V učebnicích, ve kterých jsou texty dotýkající se duchovních i kulturních hodnot a tradic různých národností a kultur, musí být tato problematika v recenzních posudcích zohledněna a komentována, stejně jako vyjádření recenzentů k aktuálním společenskovedním tématům.

Pokud recenzent/recenzentka uvede v části 1 až 4, že učebnice některé kritérium nesplňuje nebo jeho naplnění neohodnotí plným počtem bodů, uvede v této části konkrétní zdůvodnění použitého hodnocení.

Pokud recenzent/recenzentka v části 5 až 7 považuje neuvedení konkrétní komponenty nebo kvalitu či četnost jejího uvedení za snižující pro kvalitu učebnice, uvede v této části konkrétní hodnocení a další návrhy/ připomínky k dané komponentě.

XI. 9. Souhrnné vyjádření k udělení schvalovací doložky

(recenzent/recenzentka označí pouze jednu variantu)

doporučuje bez připomínek

doporučuje s připomínkami uvedenými v části 8

nedoporučuje a navrhuje přepracovat podle připomínek uvedených v části 8

XII. Prohlášení recenzenta/recenzentky

Prohlašuji, že

- 1) jsem byl/a zadavatelem seznámen/a s úplným a platným zněním Sdělení 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 vydávaného MŠMT, čj. 18519/2005-20,
- 2) nejsem v pracovně právním vztahu k nakladateli ani k autorům recenzované učebnice;
- 3) nejsem podjatý/á vůči autorům recenzované učebnice a nakladateli;
- 4) recenzi jsem zpracoval/a výhradně na základě objektivních kritérií.

Beru na vědomí, že recenze může být zveřejněna či zaslána jinému posuzovateli jako dílčí podklad k dalšímu posouzení učebnice podle potřeb ministerstva.

Recenze byla zpracována dne
Podpis recenzenta/recenzentky

Hodnotení učebnic

Příloha 2

Hodnocení učebnic učitelem – tabulka MS Excel

Microsoft Excel - tabulka-excel DP

Soubor Úpravy Zobrazení Vložit Formát Nástroje Data Účty Nápověda

Times New Roman 12 B I U

	A	B	C	D
	kritéria		Učebnice A	Učebnice B
	popis	důležitost	body	body
3	Vhodná velikost, tvar, hmotnost atd.	2	3	3
4	Odborná správnost	3	5	5
5	Dostatečná motivace žáků	3	4	4
6	Přehlednost učebnice	3	4	4
7	Přiměřený obsah a rozsah učiva	2	3	3
8	Přiměřenost a srozumitelnost výkladových textů	2	4	4
9	Srozumitelnost a pestrost úloh	3	4	5
10	Dostatečné zastoupení problémových úloh	3	3	4
11	Dostatečné zastoupení úloh pro nadané žáky	2	5	4
12	Růnorodost a přiměřenost experimentálních úloh	2	4	4
13	Růnorodost a přiměřenost námětů k laboratorním cvičením	2	3	3
14	Zařazení podnětů k diskusi a k zamýšlení	1	3	3
15	Vazba na učivo dalších předmětů	3	3	3
16	Vazba na reálný život	3	5	5
17	Funkčnost, názornost a motivační charakter obrázků	3	5	5
18	Existence obsahu	3	5	5
19	Existence slovníku odborných pojmů	1	1	1
20	Existence metodické příručky	1	5	5
21	Součty	42	69	70
22	Celkové hodnocení		3,976190476	4,071428571
23				
24				
25				

H 4 | H \List1 \List2 \List3 /

Připraven

Start | Výměnitelný disk (E:) | Diplomová práce-fab... | Dokument3 - Microsoft... | tabulka-excel DP | Součet=370,047619 | 19:56

Ústřední knih.Pedf UK



2592071879