

Univerzita Pardubice

Fakulta filozofická

**Analýza didaktické vybavenosti učebnic chemie pro  
gymnázia**

Ing. Petra Suchánková

Závěrečná práce

2014

Rydl

OK

**Univerzita Pardubice**  
**Fakulta filozofická**

**Zadání**

**tématu závěrečné písemné práce doplňujícího pedagogického studia**

**Celé jméno studenta:** ..... PETRA SUCHÁNKOVÁ .....  
**Titul:** ..... Ing. ..... **Rok zahájení DPS:** ..... 2011 .....  
**Zaměstnání/ škola a ročník studia:** ..... PRACOVNÍK VÝROBE .....  
.....

Práce je svým obsahem zaměřena převážně do oblasti: **psychologie, pedagogika, obecná didaktika**, oborová didaktika, metodologie, sociologie. (zakroužkujte)

**Téma práce:** ..... ANALÝZA DIDAKTICKÉ UYBAVENOSTI .....  
..... UČEBNÍK CHEMIE PRO GYMNAZIA .....

**Obsah práce:**

(určit zaměření práce, stručně vymežit cíle práce a jejich dosažitelnost, obsah práce, metody pro zpracování, účel a aplikovatelnost)

- ① FUNKCE UČEBNÍK .....
- ② DOLOŽKA MŠMT .....
- ③ METODY PRO VÝZKUM UČEBNÍK .....
- ④ RVP .....

Cíl: Srovnání srovnání nejčastěji doporučených učebnic chemie pro gymnasia a srovnání s rámcově vzdělávacími programy

**Literatura:**

- 1) PRŮCHA J.: Učebnice: Teorie a analýzy eduč. média, Bno 1998
- 2) HAŮÁK J., KNECHT P. (eds.): Hodnocení učebnic, Bno 2007
- 3) RÁMCOVĚ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM - www.mšmt.cz .....

**Plánovaný termín odevzdání práce:** ..... 15.6.2013 .....

**Konzultováno s:** prof. K. Rydl ..... **Podpis konzultanta** ..... 

Práce se odevzdává v termínech vyhlášených garantem DPS nejméně ve dvou vyhotoveních, přičemž nejméně jedna kopie musí být svázána v pevné vazbě. Práce musí obsahovat normovaný seznam použité literatury a její rozsah (bez příloh) musí být minimálně 40 stran. Formální úprava závěrečné práce se řídí platnými předpisy Univerzity Pardubice.

**Prohlašuji, že jsem se seznámil(a) s instrukcemi pro vypracování závěrečné písemné práce.**

v Pardubicích dne: 14.3.2013. Podpis studující(ho): ..... Suchálová'

Termín odevzdání Zadáání tématu závěrečných prací se uskutečňuje 2x ročně.  
Do **15. prosince** pro ty studenty, kteří se chystají přistoupit ke SZZk **v květnu** (s povinností odevzdat práci nejpozději 15. dubna)  
a do **15. března** pro ty studenty, kteří se chystají přistoupit ke SZZk **v září** (s povinností odevzdat práci nejpozději 15. června).  
Studenti se přihlašují k závěrečné zkoušce prostřednictvím příslušného formuláře **v den odevzdání závěrečné písemné práce.**

*Řádně vyplněnou a podepsanou přihlášku odevzdejte osobně (sekretariát KVV, Mgr. Eva Matějová, budova G, 5. patro) nebo zašlete poštou na adresu: Katedra věd výchově, FF UPa, Mgr. Eva Matějová, koordinátor DPS, Studentská 84, 532 10 Pardubice*

---

tato část slouží pro potřeby katedry věd o výchově:

**Navrhované úpravy:**

*by vyhledat.*

**Souhlas vedoucího práce (datum, podpis):** ..... 14.3.13 ..... KVV

Poznámky:

**Prohlašuji:**

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 10. 4. 2014

Petra Suchánková

## **Souhrn**

Závěrečná práce zkoumá didaktickou vybavenost nejpoužívanějších učebnic chemie na gymnáziích (se zaměřením na obecnou a anorganickou chemii). Nejpoužívanější učebnice byly vybrány na základě předešlých výzkumů. Pro měření didaktické vybavenosti byla použita metoda výpočtu koeficientu didaktické vybavenosti (E) navržená J. Průchou, která zohledňuje zastoupení komponent aparátu prezentace učiva, aparátu řídicího učení a orientačního aparátu.

## **Klíčová slova**

učebnice chemie, didaktická vybavenost

## **Summary**

This final work deals with didactic facilities of the most widely used chemistry textbooks for grammar schools (focusing on general and inorganic chemistry). The most commonly used textbooks were chosen according to previous research. For the measuring of the didactic equipment's degree was applied the method, designed by J. Průcha, which is detecting coefficient of didactic facilities (E) and taking account of curriculum's presentation, learning management system and guidance system.

## **Key words**

chemistry textbook, didactic facilities

## **Seznam použitých zkratk**

ČR	Česká republika
DPH	daň z přidané hodnoty
EU	Evropská unie
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
RVP	rámcově vzdělávací program
Sb.	sbírka
ŠVP	školní vzdělávací program

# Obsah

Souhrn .....	4
Summary .....	4
Seznam použitých zkratk.....	5
Obsah.....	6
1. Úvod .....	7
2. Učebnice .....	8
2.1. Moderní učebnice .....	8
2.2. Tvorba učebnice.....	10
2.3. Historie učebnice .....	10
2.4. Dějiny výuky chemie .....	11
2.5. Učebnice a rámcově vzdělávací programy .....	13
2.6. Hodnocení učenic podle sdělení MŠMT .....	16
3. Funkce učebnice .....	18
4. Komponenty učebnice .....	21
5. Analýza učebnic .....	23
5.1. Didaktická vybavenost učebnice .....	25
5.1.1. Měření míry didaktické vybavenosti učebnic .....	25
6. Praktická část.....	28
6.1. Výběr učebnic k porovnání.....	28
6.1.1. Popis vybraných učebnic .....	30
6.2. Výpočet koeficientů pro měření didaktické vybavenosti učebnic .....	32
6.3. Určení koeficientů pro sledované učebnice .....	32
7. Diskuze .....	35
8. Závěr.....	37
Použitá literatura .....	38

## 1. Úvod

Tato závěrečná práce si klade za cíl srovnat nejpoužívanější učebnice chemie na gymnáziích, které jsou zaměřeny svým obsahem především na témata obecné a anorganické chemie. Otázka oblíbenosti učebnic a jejich vybavenosti je aktuální, protože v dnešním technickém světě je spousta různých vychytávek, které mohou učebnice vhodně doplnit a hypoteticky i nahradit. Přesto je však učebnice stále používaným prostředkem. Dnešní trh nabízí nikoli jednu, ale hned několik učebnic určených pro výuku chemie na střední škole (resp. i pro gymnázia). Nabízí je různá vydavatelství i v několikadílných ucelených řadách. Každá škola pak může využívat jakoukoli učebnici z této nabídky. Učitelé mají na výběr z většího množství zdrojů, ze kterých mohou čerpat. Jednotlivé učebnice se však mezi sebou mohou značně lišit. Nejedná se tady o věcnou správnost (s tou se u učebnice počítá), jedná se spíše o zpracování, přehlednost a názornost – obecně tedy o vnější znaky učebnice.

Teoretická část této práce se zaměřuje především na učebnici obecně (její podobu, historii, tvorbu, funkce a komponenty, ze kterých se skládá). Je zde také popsána metoda vyhodnocení didaktické vybavenosti učebnice, kterou navrhl J. Průcha. Tato metoda hodnotí celkem 36 komponent učebnice a to obrazových i verbálních, které jsou členěny do skupin aparátu prezentace učiva, aparátu řídicím učení a v neposlední řadě i aparátu orientačním.

Praktická část obsahuje výběr učebnic na základě předešlých průzkumů, které zjišťovali míru oblíbenosti jednotlivých učebnic na gymnáziích, a především měření didaktické vybavenosti vybraných učebnic a jejich vzájemné srovnání.



## 2. Učebnice

Pro potřeby výuky se využívá celá škála textů. V teorii učebnic proto vznikl pojem didaktický textový komplex, kterým se označují nejen učebnice ale i další texty určené pro využití ve výuce. Nejčastěji je učebnice doplněna pracovním sešitem. Dalšími typy školních didaktických textů jsou slabikáře, čítanky, sborníky, sbírky, slovníky, pracovní listy, mapy a atlasy, tabulky aj. Učebnice pro určitý předmět nebo obor dnes vznikají jako ucelené řady navazujících učebnic a mohou tak provázet žáky jedním předmětem několik ročníků.

Vytvořit podrobnou definici učebnice je obtížné, protože pro její vymezení existuje v odborné literatuře škála variant. V obecné rovině ji lze chápat jako učební pomůcku, která obsahuje soustavný výklad učiva. (Maňák, 2008, s. 20)

Dle J. Průchy (1998, s. 13) je pojem učebnice nutno chápat jako edukační konstrukt tedy v závislosti na systému, v němž bude zařazena. Učebnice je formou školního didaktického textu spadajícím do skupiny didaktických prostředků, které jsou součástí kurikulárních prostředků. Tuto hierarchii zachycuje obrázek 1.



**Obrázek 1:** Zařazení učebnice jako edukačního konstrukt.

Velmi širokou definici uvádí Laws a Horsley (1992), kde je za učebnici považována taková kniha, které byla vytvářena cíleně pro vyučování.

Zjednodušená definice dle Pedagogického slovníku (Mareš, 2009) popisuje učebnici jako druh knižní publikace uzpůsobené k didaktické komunikaci.

### 2.1. Moderní učebnice

V současném světě dochází k rychlému rozvoji moderní techniky a jejímu pronikání až do výuky. Z hlediska učebních pomůcek se jedná například o využití interaktivních tabulí pro zobrazení počítačových simulací, videí a modelací. Také učebnice

dnes mohou vypadat různě. Klasické tištěné učebnice jsou tradičním a dostupným textovým prostředkem. Na trhu se již objevují i elektronické učebnice, které v sobě zahrnují požadavky na svou interaktivitu (obsahují tak nejen texty, ale i audia a videa, online odkazy, simulace, kvízy, testy). Elektronické učebnice mnohdy obsahují i testovací část a spojují tak vlastnosti učebnice a pracovního sešitu. Dle Ondřeje Neumajera (2013) „*mění moderní učebnice dosavadní obsah, formu i způsob, jak s ní žák pracuje*“.

Elektronické učebnice mají výhodu v uplatnění audiovizuálních prvků, jakými jsou např. animace a videa. Elektronické učebnice jsou koncipovány v souladu s moderními vyučovacími trendy, především tedy s vysokou mírou interaktivity. Interaktivitou se v tomto případě rozumí umožnění komunikace žáka (jako uživatele) s edukačním médiem. Může si zvolit, zda si text chce pouze procházet (stejně jako v případě tištěné učebnice) nebo zda chce textem procházet aktivně – procvičovat získané znalosti a dále je testovat. Ve výsledku dává elektronická učebnice oproti klasické tištěné učebnici nadstavbu v podobě zvýšení aktivity samotného žáka.

Mohlo by se zdát, že z pohledu vývoje počítačových sítí a výpočetní techniky, nastává konec knihy a učebnice. Pravdou je, že věci kolem nás mění svou podobu, ale tak tomu bylo už v minulosti. Materiál tradiční knihy se v průběhu měnil, psaní na kámen a hlínu vystřídal papyrus a zvířecí kůže, objev knihtisku také navždy změnil podobu knih atd. Nejde tedy o materiální formu, ve které se kniha a potažmo i učebnice vyskytují. Podstata stále přetrvává – jde o funkce, které kniha plní a o hodnoty, které reprezentuje (Maňák, 2006, s. 19; Albrecht, 2013).

Ačkoli dnešní trendy směřují k využití moderních informačních zdrojů pro vzdělávání, kam můžeme řadit i elektronické učebnice, nejrozšířenější textovou učební pomůckou zůstává klasická tištěná učebnice. Pro jakoukoli formu učebnice však stále zůstává neměnný fakt, že aby správně splňovala svůj účel, musí být důkladně zpracována i po didaktické stránce.

Jak uvádí J. Průcha (1998, s. 16) „*tištěná forma učebnic má však také oproti elektronické formě přednosti, které stále činí klasické papírové učebnice nepostradatelnými*“. Hlavním faktorem je ekonomická situace nejen škol ale i jednotlivých žáků. Ačkoli se dostupnost internetu a existence informační techniky v rodinách žáků jeví jako samozřejmá, v praxi už to tak jednoznačné není. Stejně tak jako pozitivní vztah k výpočetní technice nemusí být u všech žáků a učitelů stejný.

## **2.2. Tvorba učebnice**

Tvorba učebnice je dlouhý a náročný proces. Proto, aby byly splněny nároky na kvalitní učebnici, je zapotřebí spolupráce mnoha odborníků, mezi které patří:

- oborový didaktik
- učitel
- pedagogický psycholog
- ilustrátor
- odborník na tvorbu textu
- další asistenti

Nejprve se shromažďuje velké množství materiálu, mezi které patří nejen samotné učivo, ale i ilustrace, problémové úlohy k řešení apod. Tento materiál je dále nutno protřídit a vybrat takový, aby co nejlépe korespondoval s požadovaným cílem daného vyučovacího předmětu. Již připravený rukopis je dále analyzován z hlediska míry srozumitelnosti textu, počtu použitých pojmů, prezentovaných hodnot aj. Nejdůležitější fází je pak samotné ověření učebnice v reálné vyučovací praxi na vybraných školách. Toto praktické odzkoušení poskytuje cennou zpětnou vazbu pro finální zdokonalení připravované učebnice. Ve všech směrech kvalitně zpracovaná učebnice pak slouží pro výuku řadu let. (Mikk, 2007, s. 12-13)

## **2.3. Historie učebnice**

Učebnice je jedním z nástrojů používaných při výuce již od nepaměti. Učebnice je jedním z nejstarších produktů lidské kultury a byla používána ještě před vynálezem knihtisku. První texty s charakterem učebních materiálů byly objeveny již v archeologických nálezích starověkých národů (Asýrie, Babylon, Egypt a Čína) a jsou datovány několik tisíc let př. Kr. Obsahově byly tyto texty spjaty s náboženskými rituály, astronomickým měřením či poskytovaly poučení ve vědních oborech aritmetiky, geometrie, medicíny atp.

Učebnice používaly také pro výuku v antickém Řecku a Římě. Nejvýznamnější je rozsáhlá učebnice o 12 částech od Marca Fabia Quintiliana o základech rétoriky.

Důležitým mezníkem v historii nejen učebnic, ale knih obecně byl Gutenbergův vynález knihtisku v 15. století. Do té doby se knihy šířily pouze ve formě opisů. Knihotisk pak umožnil více rozšířit knihy.

Významnou postavou celosvětového formátu byl Jan Amos Komenský, který je považován za jednoho ze zakladatelů teorie a tvorby moderních školních učebnic. Významné byly jeho učebnice jazyků (Dvěře jazyků otevřené a Svět v obrazech). Velkým přínosem pro teorii učebnic jako didaktického prostředku bylo i jeho dílo Velká didaktika. (Průcha, 1997, s. 270)

Učebnice se dále vyvíjely a zrcadlila se v nich doba, ve které byly vydávány. Pro českou učebnici se stala významnou také Sametová revoluce. Do r. 1990 měla na vydávání učebnic monopol státní nakladatelství. Nyní již na trhu existuje řada soukromých nakladatelství, která vydávají také učebnice. Příkladem jsou nakladatelství Fraus, Alter, SPN, Didaktis, Septima, Fortuna, Polygot, Prodos, Eduko aj.

## **2.4. Dějiny výuky chemie**

V době zavedení systematické školní výuky za vlády Marie Terezie se z přírodních věd vyučovaly matematika a přírodopis. V té době chemie jako samostatný předmět neexistovala. Protože vyučovacím jazykem středních škol té doby byla němčina, nebyly vydávány české učebnice.

Ve třicátých letech 19. století vznikaly první české reálky, na kterých se učila chemie pouze v popisné formě pro praxi budoucích továrníků, obchodníků a řemeslníků. Jednalo se tedy o jakousi součást zbožíznalství. První české publikace s učebnicovým charakterem zabývající se výhradně tématem chemie byly až práce K. Amerlinga např. Lučba čili chemie řemeslní z r. 1840 nebo Lučební základové hospodářství a řemeslnictví z r. 1851, jehož druhý díl se věnuje Lučbě organické.

Průlom ve výuce chemie znamenal rok 1849, kdy začaly dle Exner-Bönitzovy reformy vznikat rozšířené školy s výukou tzv. přírodopytu zahrnujícího výuku fyziky a chemie. Rozšíření výuky přírodních věd a širší uplatnění českého jazyka na školách si vyžádalo sepsání nových učebnic, jejichž autory byly převážně středoškolští profesori. Učebnice pocházející z tohoto období byly nsystematické, popisné a obsahovaly často návody k pokusům a informace o praktickém významu látek. V této době se však není

čemu divit. Periodický zákon ještě nebyl znám a na svůj objev čekala i strukturní teorie látek.

V roce 1869 vstoupil v platnost Základní školský zákon, kterým byla zavedena osmiletá školní docházka, která se skládala z pěti let obecné školy a třech let měšťanky nebo přechodu na osmileté případně reálné gymnázium. Na měšťankách se stále vyučoval přírodopis. V učebních plánech gymnázií byla chemie spojena s fyzikou v jediný předmět. Na reálkách se učila chemie v kvartě, kvintě a sextě. Součástí výuky chemie na reálkách byla také praktická chemická cvičení již od r. 1870.

Nové učebnice chemie a přírodopisu psané latinkou byly zaváděny od roku 1870. Tyto učebnice byly psané pod vlivem německé školy (Arendr, Wilbrandt) a měly vyšší metodickou úroveň. Autory byly učitelé působící na daném typu školy. Učebnice přírodopisu byly psány stále popisnou formou se zaměřením na praktickou stránku problematiky chemie. Teoretické poznatky se ve větší míře uplatňovaly spíše v učebnicích pro střední školy např. systém členění do anorganického a organického systému. Učebnice byly doplňovány o obrázky a návody k pokusům.

Po vzniku československého státu r. 1918 byl přejet systém školství Rakouska-Uherska a v r. 1919 byl tento systém doplněn zavedením chemie i na gymnáziích. Zpočátku se na školách používaly předválečné učebnice, které byly nově vydávány, případně doplňovány či upravovány. Později vznikaly nové učebnice, které zachovávaly klasické členění na chemii anorganickou a organickou, a zapracovávaly stručné základy stavby látek.

V období bezprostředně po 2. světové válce byla chemie povinným vyučovacím předmětem na všech typech všeobecně vzdělávacích škol. Nedostatek učebních textů byl řešen úpravou a dovydáním učebnic z předešlých období.

Po převratu v r. 1948 byl přijat Školský zákon o jednotné škole a byla tak zavedena devítiletá škola pro všechny a čtyřletá gymnázia. V učebnicích byl patrný vliv sovětské školy, kdy základem anorganické chemie byl periodický systém, a organická chemie vycházela z Butlerovy teorie. Charakter učebnic této doby byl spíše deduktivní.

Nově přijatý zákon z oblasti školství od r. 1953 znamenal pro výuku chemie redukci učiva, snížení úrovně anorganické a organické chemie a zařazení výuky obecné chemie na závěr výuky. Do předmětu chemie byla přiřazena i výuka mineralogie a geologie.

Rok 1960 přinesl přijetí nového Zákona o soustavě výchovy a vzdělávání, který zavedl základní devítileté školy, kde se chemie učila v 8. a 9. ročníku, a střední všeobecně

vzdělávací školy s výukou chemie ve všech 3 ročnících. Na konci 60. let se začala objevovat čtyřletá gymnázia. Rozšíření výuky chemie na středních školách umožnilo zkvalitnění výuky chemie. V učebnicích jsou potlačovány výchovné aspekty učiva (prosazované v 50. letech) a posilovala se hlavně vzdělávací funkce učiva.

V polovině 70. let byl školský systém opět modifikován a vznikaly tak osmileté základní školy (s výukou chemie v 7. a 8. ročníku) a čtyřletá gymnázia. Všechny školy na úrovni středoškolského vzdělávání (tedy gymnázia, střední školy, střední odborné školy a střední odborná učiliště) se staly vzájemně prostupné. V tomto období začíná posilovat teoretická složka učiva jak na základní, tak i střední škole.

S převratem v listopadu 1989 docházelo k postupným změnám i ve školství. Začaly se objevovat první soukromé střední školy a gymnázia. Učební osnovy se staly méně závaznými a v současné době jsou nahrazeny rámcovými vzdělávacími programy reprezentovanými školními vzdělávacími programy na každé škole. Na dnešním trhu učebnic je k dostání velké množství učebnic, příruček a přehledů zpracovávajících poznatky z oblasti chemie. Důraz je kladen také na význam uplatnění jednotlivých chemických poznatků v každodenním životě žáků. (Čtrnáctová, 1997)

## **2.5. Učebnice a rámcově vzdělávací programy**

Na konci 20. století byla stále více pocíťována potřeba změny školního vzdělávání, protože tradiční škola nepřipravuje žáky dostatečně pro život v současné společnosti. Žáci v Evropě považují přírodovědné předměty za příliš obtížné a v každodenním životě nepotřebné. Proto bylo třeba u nich vzbudit zájem o přírodovědné a technické obory a to především z hlediska potřeb společnosti.

K velkým změnám docházelo na počátku 21. století v rámci celého školství v Evropě. Česká republika jednala o vstupu do Evropské unie a postupně se přibližovala ve všech resortech včetně školství evropským standardům.

V roce 2000 vytyčila v Lisabonu Rada Evropy hlavní strategický cíl pro evropské společenství pro období do roku 2010. Podle místa konání je tento proces označován jako Lisabonský proces. Do roku 2010 se podle tohoto strategického plánu měla Evropa *"stát nejkonkurenceschopnější a nejdynamičtější ekonomikou na světě, která čerpá ze znalostí a dovedností a je schopna nepřetržitého hospodářského růstu při současném dosažení*

*většího množství lepších pracovních příležitostí a větší sociální soudržnosti". (Hučínová, 2004)*

Na základě Lisabonské strategie schválili v první polovině roku 2002 ministři členských států EU odpovídající za vzdělávání pracovní program "Vzdělávání a odborná příprava 2010" (odtud zkratka ET 2010 reprezentující název programu Education and Training 2010).

V roce 2001 vznikl první ucelený koncepční záměr resortu školství, který vznikl po rozsáhlé diskusi s odbornou školskou veřejností. Tento strategický dokument s názvem Národní program rozvoje vzdělávání v ČR (označován také jako Bílá kniha) představuje závazný vládní dokument zastřešující rozvoj školství a všech dalších vzdělávacích institucí a aktivit, které se podílejí na utváření národní vzdělanosti. Tento střednědobý plán byl doplněn dlouhodobým záměrem vzdělávání a rozvoje vzdělávací soustavy České republiky vydaným Ministerstvem školství mládeže a tělovýchovy rovněž v roce 2001. V roce 2004 schválilo MŠMT nové principy v politice pro vzdělávání žáků novou verzí Zákona o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání, který byl schválen jako zákon č. 561/2004 Sb. Toto rozhodnutí změnilo systém kurikulárních dokumentů, které jsou nyní vytvářeny na dvou úrovních a to na úrovni státní a na úrovni školské. Soubor těchto dokumentů tvoří základ pro současný školský systém v ČR.

Národní program vzdělávání vymezuje počáteční vzdělávání jako celek a rámcové vzdělávací programy (RVP) pak stanovují obecně závazné požadavky na vzdělávání pro jednotlivé stupně a obory vzdělání platné pro všechny školy, které je musejí respektovat při zpracování svých školních vzdělávacích programů (ŠVP). RVP byly stejně jako Národní program vzdělávání vytvořeny centrálně.

RVP vytyčují klíčové kompetence - pro gymnaziální stupně jedná o kompetence:

- k učení
- k řešení problémů
- komunikativní
- sociální a personální
- občanská
- k podnikavosti

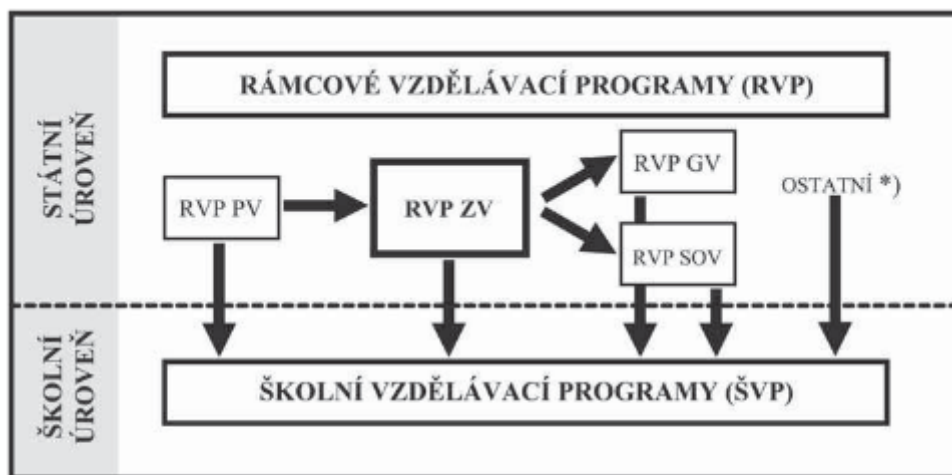
Klíčovou kompetencí se rozumí „*souhrn znalostí, dovedností, schopností, postojů a hodnot důležitých pro osobní rozvoj a uplatnění každého člena společnosti*“.

Vzdělávací obsah na gymnáziích je zde rozdělen do osmi vzdělávacích oblastí.

- *Jazyk a jazyková komunikace* (český jazyk a literatura, cizí jazyk, další cizí jazyk)
- *Matematika a její aplikace* (matematika a její aplikace)
- *Člověk a příroda* (fyzika, **chemie**, biologie, geografie, geologie)
- *Člověk a společnost* (občanský a společenskovední základ, dějepis, geografie)
- *Člověk a svět práce* (člověk a svět práce)
- *Umění a kultura* (hudební obor, výtvarný obor)
- *Člověk a zdraví* (výchova ke zdraví, tělesná výchova)
- *Informatika a informační a komunikační technologie*

Chemie spadá v rámci RVP do vzdělávací oblasti člověk a příroda. RVP dále definuje očekávané výstupy pro jednotlivé obory. Tyto výstupy by měly reflektovat především schopnosti a dovednosti nikoli pouze znalosti žáků. Stejně jako očekávané výstupy, je i učivo vymezené RVP závazné pro tvorbu ŠVP.

Školní vzdělávací programy pak představují školní úroveň. Podle těchto programů se pak uskutečňuje výuka na jednotlivých školách. Systém kurikulárních dokumentů popisuje obrázek 2.



RVP PV – Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání;

RVP ZV – Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání;

RVP GV – Rámcový vzdělávací program pro gymnaziální vzdělávání;

RVP SOV – Rámcový vzdělávací program (programy) pro střední odborné vzdělávání.

\* Ostatní RVP – rámcové vzdělávací programy, které kromě výše uvedených vymezuje školský zákon: Rámcový vzdělávací program pro základní umělecké vzdělávání, Rámcový vzdělávací program pro jazykové vzdělávání, případně další.

**Obrázek 2:** Systém kurikulárních dokumentů (Švarcová, 2005, s. 140)



## 2.6. Hodnocení učenic podle sdělení MŠMT

Na základě závazného předpisu vydaného ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy jsou učebnice hodnoceny dle dotazníkového souboru hodnotících kritérií. Na základě tohoto šetření jsou nově udělovány nebo prodlužovány (příp. odňaty) tzv. schvalovací doložky MŠMT. Jak uvádí V. Martinková (2007, s. 42), mají tyto doložky větší význam pro učebnice základních škol a to především kvůli jejich ekonomické roli.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy na základě §27 zákona č. 561/2004 Sb. o předškolním, základní, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon) uděluje a odnímá učebnicím a učebním textům pro základní a střední vzdělávání schvalovací doložku na základě posouzení, zda jsou v souladu s cíli vzdělávání stanovenými školským zákonem, vzdělávacími programy a právními předpisy. Na internetových stránkách MŠMT (Tomek, 2005) uvádí sdělení, že školy mohou při výuce kromě učebnic s přidělenou schvalovací doložkou používat i další učebnice, pokud nejsou v rozporu s cíli vzdělávání stanovenými školským zákonem, vzdělávacími programy nebo právními předpisy a pokud svou strukturou a obsahem vyhovují pedagogickým a didaktickým zásadám vzdělávání. O výběru a používání učebnic rozhoduje ředitel školy, který zodpovídá za dodržení těchto podmínek. V tomto sdělení zároveň ministerstvo upozorňuje, že schválení Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání nemá vliv na platnost seznamu učebnic, kterým byla udělena doložka MŠMT.

Podle sdělení MŠMT ze dne 14. července 2009, které nabylo účinnost dnem 1. ledna 2010, posuzují učebnici nejméně dva recenzenti, kde jeden z nich je odborník zpravidla z vysoké školy a další recenzenti jsou pedagogičtí pracovníci, přičemž jeden z nich musí vyučovat na škole obdobného zaměření a mít odbornou kvalifikaci pro určený vzdělávací obor.

Podnět k zahájení procesu udělení schvalovací doložky dává nakladatel učebnice na základě žádosti o udělení schvalovací doložky. Hodnotící formulář pro posouzení učebnice podle stanovených kritérií má 5 základních bloků obsahující systém požadavků, které recenzent hodnotí volbou, zda jsou či nejsou v souladu s učebnicí. Doložka je udělena na základě dvou kladných posudků recenzentů. V případě, že posudek na učebnici zpracovávají pouze dva recenzenti a tyto posudky se výrazně odlišují, zadává ředitel příslušného odboru posudek třetímu recenzentovi.

Finanční prostředky na pořízení učebnic jsou školám poskytovány v rámci tzv. ostatních neinvestičních výdajů. Z tohoto finančního balíčku je hrazena ale ještě celá škála

dalších výdajů jako jsou např. nemocenské dávky učitelům, pojištění, stravného učitelům atd.

Jak uvádí tisková zpráva Svazu českých knihkupců a nakladatelů z května 2012 dochází tak k absurdní situaci, kdy vzdělávací materiály pro žáka, které mají přímý dopad na jeho vzdělávání, škola financuje z peněz, které jí zbydou. Navíc se celkový rozpočet pro ostatní neinvestiční náklady snižuje od roku 2007 (i vzhledem ke zvyšující se DPH). Školský zákon neukládá škole povinnost učebnice obnovovat, neboť pouze ukládá povinnost žákům základních škol učebnice bezplatně poskytnout. Základní školy tak mohou za státní prostředky nakupovat pouze učebnice, které prošly schvalovacím řízením na příslušných ministerstvech (obsahují doložku MŠMT). Tím se kontroluje zákonný soulad učebnic s kurikulem a vzdělávacími standardy. Školy samozřejmě mohou (jak dokládá i sdělení ministerstva školství (Tomek, 2005) využívat i neschválené učebnice a další materiály, ale ty jsou hrazeny zpravidla z peněz rodičů nebo zřizovatelů. (Svaz českých knihkupců a nakladatelů, 2012)

Pro porovnání lze uvést srovnání (tabulka 1) výdajů státu na učebnice na jednoho žáka v Česku a v Rakousku ze zdroje Fraus-Srovnání financování učebnic tisková zpráva svazu českých knihkupců a nakladatelů. (Fraus, 2012)

**Tabulka 1:** Výdaje státu na učebnice (vztaženo na jednoho žáka)

Průměrné výdaje v €	Rakousko	Česko do r. 2007	Česko v r. 2012
1. stupeň	50	24	0
2. stupeň	95	20	0
3. stupeň	170	0	0

### 3. Funkce učebnice

Definice vlastního pojmu učebnice je dosti obtížná a stejně jako existuje řada obecných výkladů, co vlastně je učebnicí, existuje i množství popisovaných funkcí, které by učebnice jako didaktický text měla plnit.

Je nasnadě, že jednou ze základních funkcí by měla být prezentace informací. Již samotné slovo učebnice podle anglického „textbook“ vystihuje podstatu obsahu jako souboru textů. Tento soubor je však psán systematicky a cíleně v souladu s požadovanými cíli vzdělávání. Učebnice se pak pro žáka stává zdrojem informací.

Informace, které poskytuje učebnice, jsou vlastně přepracování (didaktická transformace) znalostí daného oboru do formy, která je žákům přístupná. Nezanedbatelná je v tomto ohledu i přiměřenost vybraných informací vůči věku žáka - jeho rozvoji a získaným schopnostem porozumět předkládané problematice. Informace je nutné sice žákovi předložit v jistém stupni zjednodušení, ale i přesto musí být věcně a odborně správně.

Informace z jednotlivých oborů by měly volně probíhat učebnicemi různých předmětů a v ucelené formě pak žákovi pomoci překlenout hranice jednoho předmětu a také propojit a svázat informace získané z dalších didaktických materiálů, které navazují právě na učebnice.

Při výuce je ale důležitá i konkrétní práce s knihou, protože každý pramen informací může být sebebohatší, ale pokud s ním neumíme pracovat a informace využít, je pro nás bezcenný. Proto je důležité naučit žáky s učebnicí pracovat, porozumět textu a vyjádřit jeho hlavní myšlenku a zpracovat výpisky. Cílem učebnice tedy není, aby si žák dané pravidlo či poznatek bezmezně pamatoval (naučil se jej nazpaměť). Celkově je tedy pro žáka výhodné, aby jej učebnice postupně vedla k osvojování strategií učení, díky nimž je pak schopen další témata zvládat sám a dosahovat tak dobrých výsledků v krátkém čase. Učebnice pomáhá žákovi začlenit informace do uceleného systému. Důležité je, aby pochopil její pozici v hierarchii potřebných informací, aby obecné pravidlo dokázal v případě potřeby vyhledat a především použít. Jak uvádí J. Staudková (2007, s. 49): *“aby žák krok za krokem trénoval své kombinační schopnosti, schopnost kriticky myslet, aby se stával člověkem funkčně gramotným.”*

Učebnice sama o sobě poskytuje žákům nejen základní znalosti a dovednosti, ale také přispívá k jejich morálnímu rozvoji. Jednou z funkcí učebnic je tedy podpora formování žádoucích postojů a hodnot žáků. Tato funkce učebnice je z hlediska

budoucnosti lidstva a jeho fungování jednou z nejdůležitějších funkcí. Význam informace a její zkrácení je v dnešní době chápán v celém svém důsledku. Z tohoto důvodu jsou dnes učebnice podrobně zkoumány, zda nedochází k prezentaci hodnot a postojů nepřijatelných pro některou skupinu společnosti.

Provedení učebnice by samo o sobě mělo podpořit přirozenou zvědavost a žáka k učení motivovat. Významná je i samotná zajímavost učebnic a jejich celkové zpracování a přehlednost. Z učebnice, která žáky zaujme, se bude jistě učit ochotněji, než z nudné a nezajímavé knihy obsahující pouze strohé informace. Lepší orientaci v učebnici jistě podpoří kvalitní zpracování využívající grafické možnosti písma či členění textu do odstavců, ale i dodržení didaktických zásad o přiměřenosti učiva. Důležitým motivačním prvkem pro samotného žáka je vědomí, že zadané úkoly zvládá a je nejen pro své okolí, ale i pro sebe „dobrý“.

Samotná učebnice by měla žáky vést i k jejich učebním **aktivitám**. Jak uvádí J. Mikk (2007, s. 14): „Čím více jsou žáci aktivní při učení, tím hlubší a dlouhodobější jsou výsledky jejich učení.“

Všechny tyto požadavky na funkčnost učebnic plně korespondují s taxonomií funkce učebnic, které popsal ruský odborník v knize Školskyj učebnik v roce 1983. Podle J. Průchy (1998, s. 13-14) je tato klasifikace nejpodrobnější klasifikací.

Tato taxonomie vymezuje 8 základních funkcí učebnice:

- informační funkce

vymezení obsahu vzdělávání či oboru vzdělávání, jeho rozsah a rozvržení informací pro žáky

- transformační funkce

zpřístupnění odborných informací z vědních oborů žákům

- systematizační funkce

členění učiva v rámci systému do jednotlivých ročníků a stupňů školy a jeho postupnou návaznost

- zpevňovací a kontrolní funkce

osvojení poznatků a dovedností, jejich procvičení a případná kontrola

- sebevzdělávací funkce

stimulace žáků k samostatné práci s učebnicí, podpora potřeby poznávání a utváření motivace k učení

- integrační funkce

propojení informací z různých pramenů, které zastřešuje právě učebnice

- koordinační funkce

koordinace dalších didaktických prostředků, které navazují na učebnici

- rozvojově výchovná funkce

vytváření rysů „harmonicky rozvinuté osobnosti“

Podle J. Průchy (1998, s. 13) lze v rámci teorie učebnice nahlížet na její funkci i z pohledu subjektu, který učebnici používá. Potom lze funkci učebnice rozlišit na:

***funkce učebnice pro žáky*** – žáci se z učebnice učí, osvojují si poznatky

***funkce učebnice pro učitele*** – učebnice je pro učitele pramen, díky kterému plánují obsah učiva a udržují kontinuitu informací ve výuce spolu s možností zhodnocení výsledků žáka

J. Maňák (2008, s. 23-24) připouští, že stejně jako jde kupředu vývoj lidstva, tak vpřed postupuje i vývoj učebnic. Domnívá se však, že zcela nové funkce ani nejmodernější učebnice nezíská. Je totiž obtížné vést hranici mezi tradiční, změněnou a zcela novou funkcí učebnice, protože jednotlivé funkce učebnice nemusí být vzájemně ohraničené vlivem podmínek a situací. Objevuje se však fenomén související s rozvolňováním školského systému, kdy se vytratili jednotné učební osnovy a pozornost je věnována spíše výstupům vzdělávání. Učebnice by tedy do budoucna měla doplňovat úlohu standardů, což znamená sjednotit a do určité míry i vymezit požadavky na učivo pro příslušné obory a ročníky.

Význam funkce učebnice však není pouze teoretický, ale má praktické uplatnění při konstruování a hodnocení učebnic. Nositeli jednotlivých funkcí jsou komponenty, které mohou být v různých typech učebnic zastoupeny v jiné míře v závislosti na stupni školy, vyučovacím předmětu atp.

## 4. Komponenty učebnice

Z laického pohledu se učebnice může jevit jako kterákoli běžná knížka – obsahuje přeci nějaký text a obrázky. Při bližším pohledu je však kvalitně zpracovaná učebnice jak uvádí J. Průcha (1997, s. 272) „*velmi důmyslné médium s bohatě členěnou strukturou a velmi funkčně konstruovanými komponenty této struktury*“.

Způsob konstrukce učebnice odhaluje teorie strukturních komponentů, která přímo souvisí s funkcemi učebnice. Základem teorie strukturních komponentů je pojetí učebnice jako hierarchicky členěného systému, jehož jednotlivé části (komponenty) plní ve vzájemné propojenosti a s využitím specifických vyjadřovacích prostředků různé funkce učebnice. Tyto komponenty je možno v učebnici identifikovat, exaktně analyzovat a tak učebnici celkově vyhodnocovat.

Obecný model struktury učebnic označovaný jako funkčně strukturální analýza učebnic rozlišuje v rámci učebnice textovou a mimotextovou složku, kde každá z těchto složek je dále strukturována do specifických komponentů.

Klasifikaci strukturních komponentů textové složky u nás v 70. letech rozpracovali J. Doleček, M. Řešátko a Z. Skoupil na 7 textových komponentů na základě jejich jednotlivých funkcí. Jedná se o tyto komponenty (Průcha, 1998, s. 21-22):

- **motivační text** - v učebnici slouží k uvedení do učiva, k vysvětlení, proč se určité učivo probírá, k zainteresování žáka pro aktivní činnost či k navázání na dříve probrané učivo
- **výkladový text** - zprostředkovává sdělování poznatků, faktů, teorií, norem, hodnot a postojů atd.
- **regulační text** - slouží k aktivizaci žáka při čtení textu, uděluje pokyny k provádění cvičení aj.
- **ukázky a příklady** - funkce není autory definována
- **cvičení** - vedou žáka k záměrnému opakování činnosti a tím k získávání určitých dovedností, návyků aj.
- **otázky** - aktivizující funkce jako v předchozím komponentu
- **prostředky zpětné vazby** - získávání informací o postupu učení, např. výsledky výpočtů, klíč k jazykovým cvičením aj.

Oproti tomu už v roce 1986 pracoval D.D.Zujev s 28 prvky textového komponentu a s 33 prvky mimotextového komponentu. V. Michovský v roce 1981 rozlišoval celkem 42 strukturních prvků učebnic dějepisu. V podstatě však počet rozlišovaných strukturních komponent složek učebnice není důležitý. Podstatné je chápat učebnici jako strukturovaný

system, který svými jednotlivými komponenty navazuje na funkce učebnice. Fenomén učebnice je tedy strukturovaný a k určitým funkcím uzpůsobený systém.

Jako další příklad lze uvést model struktury učebnic publikovaný v roce 1981 M. Bednaříkem. Ten vypracoval model učebnice fyziky. V tomto modelu je učebnice rozdělena na výkladovou a nevýkladovou složku, které jsou dále členěny na jednotlivé prvky. Jeho model obsahuje tyto strukturní komponenty (Průcha, 1998, s. 22-23):

### 1. Výkladové složky

- |                         |                          |                            |
|-------------------------|--------------------------|----------------------------|
| • <u>výkladový text</u> | • <u>doplňující text</u> | • <u>vysvětlující text</u> |
| ○ výchozí text          | ○ úvodní text            | ○ vysvětlivky              |
| ○ objasňující text      | ○ text určený k četbě    | ○ text k obrázkům          |
| ○ popis pokusu          | ○ dokumentační text      |                            |
| ○ základní text         |                          |                            |
| ○ aplikační text        |                          |                            |
| ○ shrnující text        |                          |                            |
| ○ přehled učiva         |                          |                            |

### 2. Nevýkladové složky

- |  |                            |   |
|--|----------------------------|---|
| • <u>procesuální aparát</u>                    | • <u>orientační aparát</u> | • <u>obrazový materiál</u>                              |
| ○ otázky a úkoly k zpevnění vědomostí          | ○ nadpisy                  | ○ obrazy nahrazující věcný obsah výkladových komponentů |
| ○ otázky a úkoly vyžadující aplikaci vědomostí | ○ výhmaty                  | ○ obrazy rozvíjející věcný obsah výkladových komponentů |
| ○ otázky a úkoly k osvojení vědomostí          | ○ odkazy                   | ○ obrazy doplňující věcný obsah výkladových komponentů  |
| ○ návody k pokusům                             | ○ grafické symboly         |   |
| ○ pokyny k činnosti                            | ○ rejstříky                |   |
| ○ odpovědi a řešení                            | ○ obsah                    |   |

Na základě této taxonomie bylo možné stanovit rozsah struktury učebnice pro její analýzu. Na základě empirických zjištění pak M. Bednařík formuloval teoretický pojem didaktická hodnota učebnic. Stejný princip využívá i Průchova metoda měření didaktické vybavenosti učebnic, která byla využita v praktické části této práce.

## 5. Analýza učebnic

Učebnice lze zkoumat v rámci několika oblastí. Předmětem výzkumu učebnic tak mohou být její vlastnosti, funkčnost (tedy její začlenění do procesů učení a vyučování) nebo výsledky a efekty. Tyto základní úrovně výzkumných postupů lze také kombinovat a modifikovat, takže se sleduje vlastní fungování učebnic ve výchovně-vzdělávacím procesu, případně se výzkumné postupy zaměřují na aplikaci výsledků výzkumu v podobě optimalizace parametrů učebnic. (Průcha, 1998, s. 97)

Oblast výzkumu učebnic je dosti rozsáhlá a pro její přehledný popis ji lze zkoumat především ze tří pohledů (Průcha, 1998, s. 40):

- z pohledu účelu výzkumu (Proč jsou učebnice zkoumány?)
- z pohledu předmětu výzkumu (Co všechno lze na učebnici zkoumat?)
- z pohledu použité metodiky (Jakým způsobem lze učebnice zkoumat?)

Pokud se budeme snažit odpovědět na první otázku tj. proč učebnice zkoumat, dalo by se odpovědět jednoduše. Kvůli zhodnocení jejich kvality. A to nejen z důvodu celkové evaluace vzdělávání, protože učebnice je významným prostředkem pro vzdělávání. Avšak i uživatelé učebnic požadují, aby kvalita učebnic byla co nejvyšší. V konečném důsledku lze kvalitu učebnic na základě její analýzy optimalizovat.

Z hlediska předmětu výzkumu lze na učebnici zkoumat: (Průcha, 1998, s. 43)

### 1. Vlastnosti učebnic

- a. Komunikační
- b. Obsahové
- c. Ergonomické

### 2. Fungování učebnic

- a. Přímo v učení a vyučování
- b. Názory a postoje uživatelů k učebnicím

### 3. Výsledky a efekty učebnic

- a. Změny ve vědění subjektů
- b. Změny v postojových, hodnotových aj. vlastnostech subjektů

### 4. Predikce o fungování učebnic

### 5. Modifikace parametrů učebnic



Ve výzkumu učebnic lze uplatnit široké spektrum metod různé povahy. J. Průcha (1998, s. 47-48) tyto metody člení na:

- Metody kvantitativní

Tyto metody využívají měřitelných jednotek učebnice, díky kterým jsou formovány kvantitativní koeficienty pro určení hodnoty parametru učebnice.

- Metody obsahové analýzy

Tyto metody se zaměřují na vyhodnocování kvalitativních vlastností učebnic, především jejich obsahu.

- Metody dotazování

Těmito metodami lze shromáždit ucelenou informaci o vlastnostech učebnice a jejím fungování v rámci vzdělávání na základě zhodnocení dotazníkového šetření.

- Metody observační

Tyto metody zahrnují různé typy pozorování.

- Metody testovací

Tyto metody spočívají ve vyhodnocení úspěšnosti výsledku testu žáků, kteří používají různé učebnice.

- Metody experimentální

Těmito metodami se určuje efekt vyvolaný řízenou změnou v učebnici.

- Metody komparativní

Slouží k porovnání dvou a více učebnic z určitého hlediska (např. od různých vydavatelů určených pro stejný ročník atp.)

V současnosti lze zaznamenat zvyšující se zájem o výzkum učebnic na mnoha univerzitách v České republice. Výzkumy se už nezaměřují pouze na obsahové (srovnávací) analýzy učebnic a měření obtížnosti textu. Nyní se stejně jako v zahraničí objevují výzkumy učebnic orientované na produkt (obsahové analýzy nebo analýzy komunikačních vlastností učebnic), na proces výběru, schvalování a užívání učebnic. Existují také výzkumy, které popsaly roli učitelů při výběru učebnic – lze jmenovat výzkumy Hudcové (2001), Sikorové (2004) a Knechta a Weinhöfera (2006). Sikorová v roce 2002 také zkoumala, jakým způsobem učitelé pracují s učivem prezentovaným v učebnici. Další výzkumy zjišťovaly uplatnění učebnice ve výuce (Höfer 2005, Janík et al. 2007 nebo Sikorová a Červenková 2007) nebo hodnocení učebnic učiteli (Hudcová 2001, Hrabí 2007) a žáky (Höfer 2005, Knecht 2006).

Hojně jsou také zastoupeny výzkumy zabývající se obsahovou analýzou. Tyto výzkumy se týkají odlišnosti učebnic určených pro stejný ročník a typ školy (Klapko 2006, Maňák 2006, Knecht 2007), zastoupení obrazových komponent v učebnicích (Hrabí 2006, Novotný 2007) nebo didaktickou vybavenost učebnic (Banýr 2005, Jůvová 2006, Janoušková 2008). Všechny výzkumy uvádí P. Knecht a T. Janík (2008, s. 9-10).

## 5.1. Didaktická vybavenost učebnice

Didaktická vybavenost učebnice je hodnocena podle výskytu jednotlivých určených strukturních komponentů. Na základě těchto zjištění se vypočítávají v analyzované učebnici jednak dílčí koeficienty, tak i celkový koeficient didaktické vybavenosti. Všechny tyto koeficienty mohou nabývat hodnot v rozmezí 0 – 100 %. Vyšší hodnota koeficientu značí vyšší úroveň didaktické vybavenosti.

Tato metoda je univerzální z hlediska svého použití. Lze ji aplikovat na hodnocení učebnice pro kterýkoli ročník či předmět. Je zajímavé tímto způsobem srovnávat učebnice pro stejný ročník a předmět, ale vydané různými nakladatelstvími. Jak uvádí J. Průcha (1997, s. 280): „*Didaktická vybavenost je tím, co určuje kvalitu učebnice vzhledem k jejímu využití pro učení žáků.*“

Tento aparát zjišťuje, zda je text vhodně koncipován, diferencován a doplněn nonverbálními prostředky.

### 5.1.1. Měření míry didaktické vybavenosti učebnic

Míra didaktické vybavenosti učebnice je založena na hodnocení rozsahu využití strukturních komponentů (verbálních i obrazových). Toto hodnocení je realizováno pomocí kvantitativních koeficientů.

Ve struktuře učebnice je hodnoceno celkem 36 komponentů a každý z těchto komponentů plní určitou specifickou funkci a využívá pro to různé způsoby vyjádření. Jednotlivé komponenty jsou členěny do 3 **základních skupin** podle didaktické vybavenosti a dalších 2 *podskupin* podle způsobu vyjádření určitého komponentu v učebnici. Celkovou hierarchii uvádí následující seznam (Průcha, 1998, s. 95):

#### **I. APARÁT PREZENTACE UČIVA** (celkově 14 komponentů)

##### a. *verbální komponenty*

##### 1. výkladový text prostý

2. výkladový text zpřehledněný (přehledová schémata, tabulky aj. k výkladu učiva)
3. shrnutí učiva k celému ročníku
4. shrnutí učiva k tématu (kapitolám, lekcím)
5. shrnutí učiva k předchozímu ročníku
6. doplňující texty (dokumentační materiál, citace z pramenů, statistické tabulky aj.)
7. poznámky a vysvětlivky
8. podtexty k vyobrazením
9. slovníčky pojmů, cizích slov aj. (s vysvětlením)

*b. obrazové komponenty*

1. umělecká ilustrace
2. nauková ilustrace (schematické kresby, modely, aj.)
3. fotografie
4. mapy, kartogramy, plánky, diagramy aj.
5. obrazová prezentace barevná (tj. použití nejméně jedné barvy odlišné od barvy běžného textu)

## **II. APARÁT ŘÍDÍCÍ UČENÍ** (celkově 18 komponentů)

*a. verbální komponenty*

1. předmluva (úvod do předmětu, ročníku pro žáky)
2. návod k práci s učebnicí (pro žáky a/nebo učitele)
3. stimulace celková (podněty k zamyšlení, otázky aj. před celkovým učivem ročníku)
4. stimulace detailní (podněty k zamyšlení, otázky aj. před nebo v průběhu lekcí, témat)
5. odlišení úrovní učiva (základní – rozšiřující, povinné – nepovinné apod.)
6. otázky a úkoly za témata, lekce
7. otázky a úkoly k celému ročníku (opakování)
8. otázky a úkoly k předchozímu ročníku (opakování)
9. instrukce k úkolům komplexnější povahy (návody k pokusům, laboratorním pracím, pozorováním, aj.)
10. náměty pro mimoškolní činnost s využitím učiva (aplikace)
11. explicitní vyjádření cílů učení pro žáky

12. prostředky a/nebo instrukce k sebehodnocení pro žáky (testy a jiné způsoby hodnocení výsledků učení)
13. výsledky úkolů a cvičení (správné řešení, správné odpovědi apod.)
14. odkazy na jiné zdroje informací (bibliografie, doporučená literatura aj.)

*b. obrazové komponenty*

1. grafické symboly vyznačují určité části textu (poučky, pravidla, úkoly, cvičení aj.)
2. užití zvláštní barvy pro určité části verbálního textu
3. užití zvláštního písma (tučné písmo, kurzíva aj.) pro určité části verbálního textu
4. využití přední nebo zadní obálky (předsádky) pro schémata, tabulky aj.

### **III. APARÁT ORIENTAČNÍ** (celkově 4 komponenty)

*a. verbální komponenty*

1. obsah učebnice
2. členění učebnice na tematické bloky, kapitoly, lekce aj.
3. marginálie, výhmaty, živá záhlaví aj.
4. rejstřík (věcný, jmenný, smíšený)

Na základě toho, které komponenty daných kategorií jsou v učebnici zastoupeny, se vypočítávají koeficienty:

(a) *Dílčí koeficienty didaktické vybavenosti učebnice:*

- koeficient využití aparátu prezentace učiva (E I)
- koeficient využití aparátu řízení učení (E II)
- koeficient využití aparátu orientačního (E III)
- koeficient využití verbálních komponentů (E v)
- koeficient využití obrazových komponentů (E o)

(b) *Celkový koeficient didaktické vybavenosti učebnice (E)*

Všechny uvedené koeficienty nabývají teoretických hodnot v mezích 0–100 %. Při hodnocení platí: Čím více se pro určitou učebnici hodnota celkového koeficientu (E) blíží horní (maximální) mezi, tím je její didaktická vybavenost vyšší. Maximální hodnota (E = 100 %) představuje teoretickou (ideální) hodnotu, která slouží jako porovnávací kritérium při vyhodnocování konkrétních učebnic (Průcha, 1998, s. 95).

## 6. Praktická část

### 6.1. Výběr učebnic k porovnání

Při výběru učebnic ke srovnání jsem vycházela z výsledků dotazníkové ankety provedené v rámci disertační práce panem Mgr. Milanem Klečkou (2011) na Karlově univerzitě v Praze. Tento dotazník byl rozeslán na 100 náhodně vybraných gymnázií z celé České republiky a vyplněných dotazníků od vyučujících chemie se vrátilo 112. V době odesílání dotazníku bylo v registru 355 gymnázií. Nejpoužívanější učebnice obecné a anorganické chemie podle tohoto výzkumu uvádí tabulka 2.

**Tabulka 2:** Nejpoužívanější učebnice obecné a anorganické chemie dle výzkumu M. Klečky.

		Počet zaslaných hlasů
1	Mareček A., Honza J.: Chemie pro čtyřletá gymnázia 1. díl	84
2	Vacík J. a kol.: Přehled středoškolské chemie	40
3	Vacík J. a kol.: Chemie pro I. ročník gymnázií	23
4	Fleml V., Dušek B.: Chemie (obecná a anorganická) I pro gymnázia	22

Bakalářské práce Marie Huvarové (2010) vyhodnocuje výzkum, ve kterém bylo osloveno 320 gymnázií v celé České republice. Návratnost v rámci tohoto dotazníkového šetření činila 46%. V tomto výzkumu byla vyhodnocena jako nejpoužívanější učebnice chemie pro gymnázia také řada od A. Marečka a J. Honzy a stejně jako ve výzkumu z Karlovy univerzity skončil na druhém místě i Přehled středoškolské chemie od J. Vacíka. Významně se ale liší obsazení třetího místa, kde v tomto výzkumu skončil přehled Odmaturuj z chemie od M. Benešové a H. Satrapové.

Podle průzkumu, který proběhl už v roce 2007 (Klečka, 2008) na Pedagogické fakultě Západočeské univerzity v Plzni, se také jako nejpoužívanější učebnice objevuje řada Chemie pro čtyřletá gymnázia od A. Marečka a J. Honzy. A na druhém místě Přehled středoškolské chemie od J. Vacíka. Oproti výzkumu, uvedeném v bakalářské práci M. Huvarové, se přehled Odmaturuj z chemie v tomto šetření umístil na horších pozicích.

Poslední výzkum, který bych chtěla zmínit, probíhal v dubnu 2009 pod záštitou Katedry chemie pedagogické fakulty Masarykovy univerzity v Brně (Mokrá, 2009). Tento

průzkum primárně nezkoumal oblíbenost učebnic chemie, nýbrž využití textových informačních zdrojů učiteli na jednotlivých stupních středních škol. Nejpoužívanější textovou učební pomůckou byla vyhodnocena právě učebnice. Seznam používaných učebnic byl daleko širší hlavně kvůli zařazení středních škol všech typů. Osloveno bylo celkem 453 středních škol, z čehož bylo 293 gymnázií. Návratnost dotazníků (z gymnázií) byla pouze asi 15 %. Ačkoli byla návratnost v tomto šetření pro gymnázia tak nízká, lze konstatovat, že oblíbenost učebnic na prvním místě koresponduje se všemi ostatními výzkumy. Nejpopulárnější se tak opět stal komplet A. Marečka a J. Honzy.

Autoři také ve zhodnocení výzkumů uvádí, že ačkoli se od školního roku 2009/2010 na gymnáziích začalo vyučovat podle RVP (resp. ŠVP), učebnice je stále důležitou pomůckou při výuce. Učitelé ji využívají nejen pro svou přípravu do hodin, ale doporučují je také studentům. Jedním z požadavků právě RVP je především pochopení souvislostí v chemii a také jejich mezipředmětových vztahů. Komerčně vydávaná příručka zpracovávající průřezová témata však momentálně není dostupná.

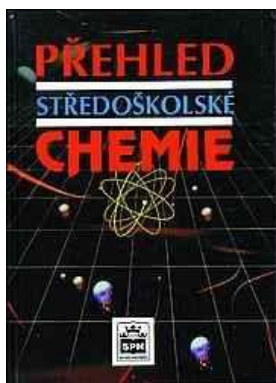
Vzhledem k výsledkům těchto výzkumů byly pro měření didaktické vybavenosti učebnic v této práci vybrány následující učebnice:

Mareček A., Honza J.:	Chemie pro čtyřletá gymnázia 1. díl
Vacík J. a kol.:	Přehled středoškolské chemie
Vacík J.:	Chemie pro I. ročník gymnázií
Flemr V., Dušek B.:	Chemie (obecná a anorganická) I pro gymnázia
Benešová M., Satrapová H.:	Odmaturuj z chemie

Pro zúžení záběru učebnic byly vybrány právě ty, které obsahují téma obecné a anorganické chemie. Odmaturuj z chemie a Přehled středoškolské chemie jsou souhrnné učebnice nejen pro obecnou a anorganickou oblast chemie, ale zpracovávají i témata organické chemie a biochemie.

### 6.1.1. Popis vybraných učebnic

#### Přehled středoškolské chemie



Autor: **J. Vacík a kol.**

Nakladatelství: SPN

Formát: B5

Rok a místo vydání: 1999, Praha

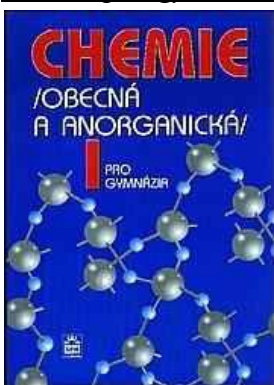
ISBN: 80-7235-108-7

Počet stran: 368

Cena dle nakladatele: 213,-

Popis: Univerzální, osvědčená příručka pro všechny typy škol nechemického zaměření.

#### Chemie pro gymnázia I (obecná a anorganická)



Autor: **V. Flemr, B. Dušek**

Nakladatelství: SPN

Formát: A4

Rok a místo vydání: 2001, Praha

ISBN: 978-80-7235-369-9

Počet stran: 120

Cena dle nakladatele 159,-

Popis: Učivo obecné chemie tvoří samostatnou část textu, ale je začleněnou do systému anorganické chemie. Učebnice odlišuje základní a rozšiřující učivo, obsahuje úkoly, náměty na demonstrační a žákovské pokusy.

#### Chemie pro čtyřletá gymnázia 1. díl



Autor: **Mareček A., Honza J.**

Nakladatelství: Proton

Formát: 160 x 230 mm

Rok a místo vydání: 1997, Brno

ISBN: 80-7182-055-5

Počet stran: 248

Doporučená cena 145,-

Popis: První díl třídílné učebnice. Obsahuje poznatky o stavbě atomu, radioaktivitě, chemických vazbách, kinetice chemických reakcí a chemické termodynamice,

acidobazických reakcí a hydrolýze solí. Velká pozornost je věnována názvosloví anorganických sloučenin, úpravám chemických rovnic a chemickým výpočtům.

### Odmaturuj z chemie



Autor: **Benešová M., Satrapová H.**

Nakladatelství: Didaktis

Formát: B5

Rok a místo vydání: 2002, Brno

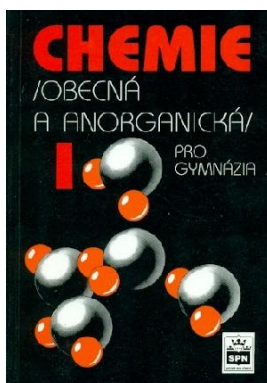
ISBN: 80-86285-56-1

Počet stran: 208

Běžná cena dle nakladatele: 189,-

Popis: Poutavá učebnice určená k přípravě na maturitu (i novou podobu maturity) a přijímací zkoušky na vysoké školy. Obsahuje celou středoškolskou látku chemie, poznatky z obecné chemie, anorganické a organické chemie a biochemie.

### Chemie pro gymnázia (obecná a anorganická) I



Autor: **Vacík J. a kol.**

Nakladatelství: SPN

Formát: A5

Rok a místo vydání: 1995, Praha

ISBN: 80-85937-00-X

Počet stran: 248

Cena dle nakladatele: není dostupná

Popis: Učebnice byla koncipována jako výklad základní chemické problematiky.



## 6.2. Výpočet koeficientů pro měření didaktické vybavenosti učebnic

Podle metodiky popsané J. Průchou (1998, s. 141 - 143) je postup měření didaktické vybavenosti učebnic následující.

V analyzované učebnici se zjišťuje výskyt jednotlivých strukturních komponentů podle dané hierarchie. Do standardního formuláře udávajícího základní informace o učebnici (jako je autor, místo a rok vydání, nakladatelství, počet stran aj.) se pouze zaznamenává, zda určitý komponent je nebo není v učebnici využit.

Na základě těchto dat se vypočítávají koeficienty, které charakterizují didaktickou vybavenost učebnice. Jedná se o tyto komponenty:

- 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 komponentů (E v)
- Koeficient využití obrazových komponentů (E o)

- Celkový koeficient didaktické vybavenosti učebnice (E)

Všechny koeficienty se vypočítají jako procentuální podíl počtu skutečně využitých komponentů z počtu možných komponentů. Celkový koeficient didaktické vybavenosti je analogicky procentuálním podílem realizovaných komponentů ku počtu všech možných (tj. celkem 36 komponentů).

Posledním krokem je vyhodnocení tj. určení míry didaktické vybavenosti dané učebnice. Při hodnocení koeficientů platí, že čím více se jeho hodnota blíží k maximální mezi (hranice 100%), tím je didaktická vybavenost dané složky struktury vyšší. Při porovnání několika učebnic lze pak srovnávat míru využití jednotlivých didaktických funkcí, v případě hodnocení rukopisu lze ještě tyto funkce korigovat správným směrem.

## 6.3. Určení koeficientů pro sledované učebnice

Následující tabulka 3 zahrnuje vyhodnocení jednotlivých komponentů respektive jejich přítomnosti (1) nebo absence (0) ve zkoumaných učebnicích.

**Tabulka 3:** Hodnocení didaktické vybavenosti zkoumaných učebnic chemie pro gymnázia.

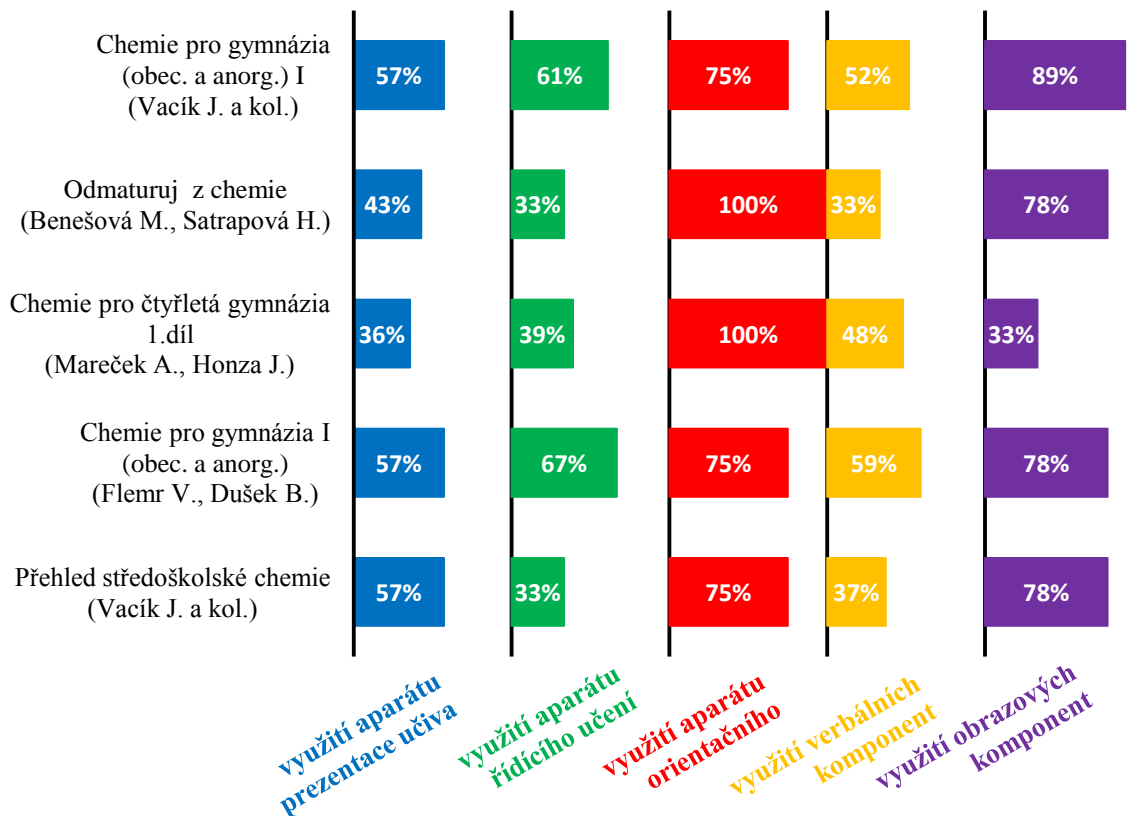
oficiální název	Přehled středoškolské chemie	Chemie pro gymnázia I (obecná a anorganická)	Chemie pro čtyřletá gymnázia 1. díl	Odmaturuj z chemie	Chemie pro gymnázia (obecná a anorganická) I
autor (autoři)	J. Vacík a kol.	Flegr V. Dušek B.	Mareček A. Honza J.	Benešová M. Satrapová H.	Vacík J. a kol.
místo vydání	Praha	Praha	Brno	Brno	Praha
rok vydání	1999	2001	1997	2002	1995
nakladatelství	SPN	SPN	Proton	Didaktis	SPN
celkový počet stran	368	120	248	208	248
<b>E I Aparát prezentace učiva</b>					
<b>A. Verbální komponenty</b>					
výkladový text prostý	1	1	1	1	1
výkladový text zpřehledněný	1	1	1	1	1
shrnutí učiva k celému ročníku	0	0	0	0	0
shrnutí učiva k tématu (kapitolám, lekcím)	0	1	0	0	0
shrnutí učiva k předchozímu ročníku	0	0	0	0	0
doplňující texty	0	0	0	0	0
poznámky a vysvětlivky	1	1	1	1	0
podtexty k vyobrazením	1	0	0	0	1
slovníčky pojmů, cizích slov aj. (s vysvětlením)	0	0	0	0	0
<b>B. Obrazové komponenty</b>					
umělecká ilustrace	1	0	0	0	1
nauková ilustrace	1	1	1	1	1
fotografie	0	1	0	0	1
mapy, kartogramy, plánky, diagramy aj.	1	1	1	1	1
obrazová prezentace barevná	1	1	0	1	1
<b>E II Aparát řídicí učení</b>					
<b>C. Verbální komponenty</b>					
předmluva	1	1	1	1	1
návod k práci s učebnicí	1	1	1	1	1
stimulace celková	0	0	0	0	0
stimulace detailní	0	1	0	0	1
odlišení úrovní učiva	1	1	1	0	1
otázky a úkoly za témata, lekce	0	1	1	0	1
otázky a úkoly k celému ročníku	0	0	0	0	0
otázky a úkoly k předchozímu ročníku	0	0	0	0	0
instrukce k úkolům komplexnější povahy	0	1	0	0	1
náměty pro mimoškolní činnost s využitím učiva	0	0	0	0	0
explicitní vyjádření cílů učení pro žáky	0	0	0	0	0
prostředky a/nebo instrukce k sebehodnocení pro žáky	0	1	1	0	1
výsledky úkolů a cvičení	0	1	1	0	0
odkazy na jiné zdroje informací	0	1	0	0	1

D. Obrazové komponenty						
grafické symboly vyznačují určité části textu		0	0	0	1	1
užití zvláštní barvy pro určité části verbálního textu		1	1	0	1	1
užití zvláštního písma pro určité části verbálního textu		1	1	1	1	1
využití přední nebo zadní obálky (předsádky)		1	1	0	1	0
E III Aparát orientační						
E. Verbální komponenty						
obsah učebnice		1	1	1	1	1
členění učebnice na tematické bloky, kapitoly, lekce aj.		1	1	1	1	1
marginálie, výhmaty, živá záhlaví aj.		0	0	1	1	0
rejstřík		1	1	1	1	1
celkem komponent z aparátu prezentace učiva	max. 14	8	8	5	6	8
celkem komponent z aparátu řídicího učení	max. 18	6	12	7	6	11
celkem komponent z aparátu orientačního	max. 4	3	3	4	4	3
celkem verbálních komponent	max. 27	10	16	13	9	14
celkem obrazových komponent	max. 9	7	7	3	7	8
celkem všech komponent	max. 36	17	23	16	16	22
koeficient využití aparátu prezentace učiva	E I (%)	57%	57%	36%	43%	57%
koeficient využití aparátu řídicího učení	E II (%)	33%	67%	39%	33%	61%
koeficient využití aparátu orientačního	E III (%)	75%	75%	100%	100%	75%
koeficient využití verbálních komponent	E v (%)	37%	59%	48%	33%	52%
koeficient využití obrazových komponent	E o (%)	78%	78%	33%	78%	89%
celkový koeficient didaktické vybavenosti učebnice	E (%)	<b>47%</b>	<b>64%</b>	<b>44%</b>	<b>44%</b>	<b>61%</b>

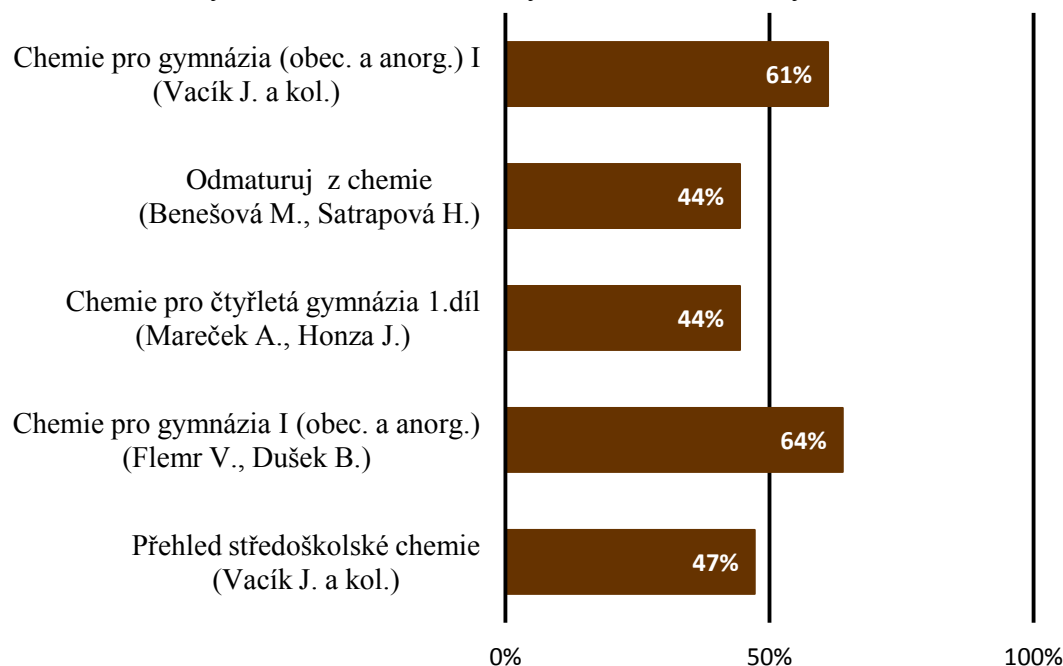
## 7. Diskuze

Podle celkového koeficientu didaktické vybavenosti učebnic (E) jsou nejlépe didakticky vybaveny učebnice **Chemie pro gymnázia I (obecná a anorganická)** od autorů **V. Flemra, B. Duška** a **Chemie pro gymnázia (obecná a anorganická) I** od **J. Vacíka a kolektivu**. Ostatní učebnice nedosáhly ani 50 % celkové didaktické vybavenosti učebnice. To znamená, že tyto učebnice využily méně než z poloviny komponenty, které jsou ke konstruování učebnice k dispozici. Slabinou nejpoužívanější učebnice Chemie pro čtyřletá gymnázia 1. díl (autoři Mareček A., Honza J.) je především využití obrazových komponent a prezentace učiva. U souhrnů typu Přehledu středoškolské chemie (autor J. Vacík a kol.) a Odmaturuj z chemie (autorek M. Benešové a H. Satrapové) jsou slabší výsledky v oblasti verbálních komponent a aparátu řídicího učení. Jde především o absenci otázek a úkolů pro jednotlivá témata, což je však dáno druhem těchto učebnic. V podstatě se jedná o souhrny učiva a celkové přehledy informací k danému tématu. Pro lepší přehlednost jsou uvedeny výsledky měření didaktické vybavenosti zkoumaných učebnic v následujících dvou grafech (graf 1 a graf 2).

**Graf 1:** Koeficienty využití jednotlivých aparátů a komponent.



**Graf 2:** Celkový koeficient didaktické vybavenosti zkoumaných učebnic.



Tato metoda je jistě přínosná pro vzájemné porovnání učebnic chemie mezi sebou, avšak hodnocení probíhá pouze na základě užití, nebo neužití konkrétní komponenty. Nijak se už nezkoumá jejich rovnoměrné a logické užití. Obsahuje-li učebnice byť i pouze jedenkrát danou komponentu (například pouze jednu fotografii), pak se hodnotí tato komponenta jako využitá.

Dostí rozporuplné je zařazení do tohoto výběru učebnic i příruček typu Přehledu středoškolské chemie (autor J. Vacík a kol.) a Odmaturuj z chemie (autorek Benešová M., Satrapová H.). Přehledy obecně v sobě zahrnují všechny obory chemie (obecnou, anorganickou, organickou atp.) a nezaměřují se primárně na opakování učiva shrnutí kapitol, testování žáků atp., protože samy o sobě jsou prezentovány jako souhrny informací. V hodnocení doplatil souhrn Odmaturuj z chemie především na svou konstrukci. Není totiž psán jako většina učebnic ve větách, ale informace jsou uváděny jako body k danému tématu. Na druhou stranu lze tento přehled hodnotit jako velice přehledný a hledanou informaci lze najít vcelku rychle, což v dnešní době žáci jistě kladně hodnotí.

## 8. Závěr

Podle mnou provedeného hodnocení míry didaktické vybavenosti vybraných učebnic chemie obsahujících témata z oblasti obecné a anorganické chemie vychází jako nejlepší učebnice **Chemie pro gymnázia I (obecná a anorganická)** od autorů **V. Flemra, B. Duška**.

Ačkoliv se všechny provedené výzkumy, zaměřené na oblíbenost a používání učebnic na středních školách, shodují na vysoké oblíbenosti kompletu Chemie pro čtyřletá gymnázia od autorů A. Marečka a J. Honzy, vychází 1. díl tohoto kompletu z hlediska didaktické vybavenosti nejhůře spolu s přehledem Odmaturuj z chemie autorek M. Benešové a H. Satrapové. Ve výzkumu uvedeném v bakalářské práci M. Huvarové hodnotí učitelé komplet Marečka a Honzy po obsahové stránce jako více náročný, avšak text srozumitelně podaný pro žáky. Na druhou stranu však učitelé v tomto kompletu postrádají pokusy, propojení s praxí, příklady k procvičování a nedostatečnou přehlednost spolu s motivační funkcí textu. Tyto skutečnosti dokazuje i měření didaktické vybavenosti 1. dílu kompletu v této práci – nízké koeficienty pro prezentaci učiva, aparátu řídicího učení a využití obrazových komponent. Kvalitní zpracování teorie však převažuje nad nedostatky kompletu Marečka a Honzy a ten se tak objevuje na vedoucím místě všech výzkumů oblíbenosti učebnic chemie pro střední školy.

Celkově lze tedy shrnout, že kvalitu učebnice určuje spousta faktorů. Ačkoli podle hodnocení jednoho parametru může učebnice obsadit čelní pozici žebříčku, pro komplexní zhodnocení kvality učebnice a praktickou oblíbenost mezi učiteli a žáky je potřeba hodnotit všechny dostupné parametry a tím získat celkový obrázek o jejích praktických kvalitách. Celková didaktická vybavenost učebnice se tak stává jedním (nikoli jediným) ze znaků kvality učebnice. Dalšími parametry, které jistě hrají důležitou roli, mohou být i členění textu, detailnější pohled na využití obrazové složky či hodnocení obtížnosti textu učebnice.

## Použitá literatura

**Albrecht, K.:** Elektronické učebnice a jejich současná nabídka. In: *Metodický portál RVP* [online] 2013. [cit. 2014-03-10]. Dostupné z:

<http://spomocnik.rvp.cz/clanek/17409/ELEKTRONICKE-UCEBNICE-A-JEJICH-SOUCASNA-NABIDKA.html>

**Čtrnáctová, H.; Banýr, J.:** Historie a současnost výuky chemie u nás. *Chemické listy*. 1997, č. 1, str. 59. ISSN 1213-7103

**Fraus, J.:** Srovnání financování učebnic v primárním a sekundárním vzdělávání mezi Rakouskou a Českou republikou. *KNIHCENTRUMrevue*. [online] 2012. [cit. 2014-03-10]. Dostupné z: <http://www.knihcentrum-revue.cz/novinky-zajimavosti-tipy/sckn-zverejnil-stanovisko-k-neudrzitelnemu-stavu-financovani-ucebnic.aspx>

**Hučínová, L.; Svoboda, Z.:** Lisabonský proces – Vzdělávání a odborná příprava v Evropě od roku 2010. In: *Metodický portál RVP* [online] 2004. [cit. 2014-03-10]. Dostupné z: <http://clanky.rvp.cz/clanek/o/z/76/LISABONSKY-PROCES---VZDELAVANI-A-ODBORNA-PRIPRAVA-V-EVROPE-DO-ROKU-2010.html/>

**Huvarová, M.:** *Nejpoužívanější středoškolské učebnice chemie na gymnáziích*. Olomouc, 2010. Bakalářská práce. Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta, Katedra anorganické chemie.

**Klečka, M.; Nápravník, V.:** Hodnocení učebnic chemie pro gymnázia. In: *Chemie XXII*. Plzeň: Západočeská univerzita. Pedagogická fakulta, 2008. s. 91-99.

**Klečka M.:** *Teorie a praxe tvorby učebnic chemie pro střední školy*. Praha, 2011. Disertační práce. Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Katedra učitelství a didaktiky chemie

**Knecht, P.; Janík, T.:** Učebnice z pohledu pedagogického výzkumu. In: Knecht, P.; Janík, T. a kol. *Učebnice z pohledu pedagogického výzkumu*. Brno: Paido, 2008, s. 9-17. ISBN 978-80-7315-174-4

**Laws, K.; Horley, M.:** Education equity? Textbooks in New SouthWales government and non government secondary schools. *Curriculum Perspectives*, 1992, vol. 12, no. 3, s. 7–15.

**Maňák, J.:** Funkce učebnice v moderní škole. In: Knecht, P.; Janík, T. a kol. *Učebnice z pohledu pedagogického výzkumu*. Brno: Paido, 2008, s. 19-26. ISBN 978-80-7315-174-4

- Mareš, J. a kol.:** *Pedagogický slovník*. Praha: Portál, 2009. ISBN: 978-80-7367-647-6
- Martinková, V.: Příprava a hodnocení učebnic z pohledu nakladatele. In: Maňák, J.; Knecht, P. (eds.) *Hodnocení učebnic*. Brno: Paido, 2007, s. 11-23. ISBN 978-80-7315-148-5
- Mikk, J.:** Učebnice: Budoucnost národa. In: Maňák, J.; Knecht, P. (eds.) *Hodnocení učebnic*. Brno: Paido, 2007, s. 11-23. ISBN 978-80-7315-148-5
- Mokrá, Z.; Cídllová, H.:** Textové učební pomůcky ve výuce chemie na českých středních školách. In: *Metodologické otázky výzkumu v didaktice chemie č. 1* [CD-ROM]. Hradec Králové: Gaudeamus (Univerzita Hradec Králové), 2009 [cit. 2014-03-10]
- Neumajer, O.:** Ideál elektronické učebnice. In: *EDUin* [online] 2013. [cit. 2014-03-10]. Dostupné z: <http://neumajer-blog.eduin.cz/2013/04/21/ideal-elektronicke-ucebnice/>
- Průcha, J.:** *Moderní pedagogika*. Praha: Portál, 1997. ISBN: 80-7178-170-3
- Průcha, J.:** *Učebnice: Teorie a analýzy edukačního média*. Brno: Paido, 1998. ISBN 80-85931-49-4
- Staudková, J.:** Jak by měla vypadat moderní učebnice z pohledu vydavatele? In: Maňák, J.; Knecht, P. (eds.) *Hodnocení učebnic*. Brno: Paido, 2007, s. 48-54. ISBN 978-80-7315-148-5
- Svaz českých knihkupců a nakladatelů:** Po obrovském krácení peněz na provozní výdaje škol v Česku kolabuje vývoj a výroba učebnic [online] 2012. [cit. 2014-03-10]. Dostupné z: <http://www.knihcentrum-revue.cz/novinky-zajimavosti-tipy/sckn-zverejnil-stanovisko-k-neudržitelnému-stavu-financování-ucebnic.aspx>
- Švarcová, I.:** *Základy pedagogiky pro učitelské studium*. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 2005. ISBN 80-7080-573-0
- Tomek, K.:** Sdělení MŠMT k platnosti schvalovacích doložek udělených učebnicím a učebním textům v souvislosti s vydáním RVP ZV. *MŠMT: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy*. [online] 2005. [cit. 2014-03-10]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/vzdelavani/zakladni-vzdelavani/sdeleni-ministerstva-skolstvi-mladeze-a-telovychovy-k-platnosti-schvalovacich-dolozek-udelenych-ucebnicim-a-ucebnim-textum-v-souvislosti-s-vydanim-rvp-zv>