

## Měření obtížnosti textu v učebnicích pro vzdělávací oblast Člověk a jeho svět určených pro tematický okruh Lidé a čas

Ondřej Šimík

Katedra primární a preprimární pedagogiky, Pedagogická fakulta  
Ostravská univerzita

### 1 Teoretická východiska

Knecht (2008, s. 23) uvádí, že učebnice představují nejkonkrétnější podobu projektovaného kurikula. Je tedy prostředkem, skrze něhož se žák přímo setkává s učivem, které si má osvojit a prostřednictvím kterého má být dosaženo edukačních cílů, očekávaných výstupů. Z toho plyne, že **je důležité zkoumat kvalitu učebnic**, které jsou ve školách používány, obzvláště v dnešní době, kdy je trh s učebnicemi přesycen. Existují desítky nakladatelství vydávající stovky učebnic (např. Greger, 2005 nebo Greger, 2004 zjistil až 63 nakladatelství vydávajících učebnice). V České republice se ve školách převážně používají učebnice se schvalovací doložkou, ale jak uvádí Jakubcová (2012), i přesto se jednotlivé učebnice (s doložkou) mezi sebou poměrně dost liší. Proces schvalování učebnic totiž do značné míry závisí na subjektivním pohledu recenzenta a nejasně uchopených kritériích, jež jsou součástí posudku (viz Knecht, 2016). Tato subjektivita by mohla být alespoň částečně omezena, kdyby se kvalita učebnic měřila objektivním způsobem. K tomuto

přispívá pedagogický výzkum učebnic, který se v ČR postupně rozvíjí a který by měl dát (dávat) odpovědi týkající se kvality učebnic.

Jak uvádí Beneš, Janoušek, Novotný (2009, s. 291), byly formulovány **požadavky na kvalitní učebnici**, a ty lze shrnout do následujících kritérií: **odbornost** (soulad se soudobými poznatky vědního oboru), **obsah** (uspořádání vzdělávacího obsahu v souladu s kurikulárními dokumenty), **didaktické zpracování** (obsah učebnice přiměřený a srozumitelný žákovi), **aspekt lingvistický** (jazyková a stylistická úroveň), **estetický** (výtvarné a grafické ztvárnění) a **ergonomický** (kvalita papíru, tisku, hmotnost, formát učebnice). Učebnice bývají podrobovány výzkumu z různých úhlů pohledu (výkladový text, učební úlohy, obrazové komponenty, využívání učebnice učitelem a žáky, zjišťováním názorů žáků na učebnice apod.). Nejčastěji se zpravidla jedná o zjišťování didaktické vybavenosti učebnice, kde bylo vypracováno několik metod (např. Průcha, 1998 nebo Sikorová, 2007).

Z didaktického hlediska se jeví vhodné měřit také **verbální vlastnosti textu v učebnicích**, neboť zejména **text je nositelem výchovně-vzdělávacího obsahu** a má-li žák s učebnicí pracovat, což je (měl by být) její účel, je nutné, aby textu dokázal porozumět. V kontextu toho souhlasíme s Průchou, který uvádí, že analýza učebních textů vychází ze skutečnosti, že **učební text (v užším smyslu, tj. verbální složka školní učebnice) „je nejdůležitějším informačním zdrojem, jímž je obsah vzdělání (učivo) zprostředkováván žákům“** (1984, s. 159). Obzvláště **v předmětech naukového charakteru**, kterým je také integrovaná vzdělávací oblast Člověk a jeho svět, resp. jeden z jejich pěti integrovaných tematických okruhů Lidé a čas. Porozumění textu je jedním z předpokladů pochopení učiva a dosažení edukačních cílů.

V pedagogickém výzkumu nalezneme také metody vyhodnocující text učebnice podle kritéria **přístupnosti učiva pro žáky** (srov. Průcha, 2006). Toto kritérium bývá nazýváno celkovou **mírou obtížnosti textu** (značí se T). Pojem obtížnost textu definuje Průcha (1998, s. 56) jako „*souhrn takových vlastností textu, které existují objektivně v kterémkoliv textu a v procesu učení mají vliv na percepce, chápání a zpracování textové informace učícím se subjektem*“.

Existuje **řada metod měření obtížnosti textu**, které byly vyvíjeny již od 50. let minulého století. Např. Pytlová (2009, s. 29-33) shrnuje a stručně představuje některé metody měření obtížnosti textu (metoda dle Björnssona, Mistríkova metodamíry srozumitelnosti – viz též Mistrík (1968) či metoda dle Pisareka – viz též Pisarek, 1971). Z dalších metod je to pak metoda estonského pedagoga Mikka (Mikk, 1975, In Průcha, 1984) či Baumanova metoda (1974 In Průcha, 1984). Pro české texty je rovněž využitelný tzv. Fog index (Gunning, 1958 In Prchalová, 2013, s. 12).

V českých podmínkách je asi nejvíce propracovanou a používanou metodou v poslední době tzv. komplexní **metoda měření obtížnosti textu**, kterou vypracovala Nestler (1974), později ji propracoval Průcha (1989) a inovoval Pluskal (1996), který zejména rozšířil rozsah zkoumaných vzorků v jedné učebnici (10 vzorků po 200 slovech) a také počet parametrů sémantických komponent (typů pojmů) ze tří na pět (přidal kategorii pojmů číselných a opakovaných). Autor poznamenává, že „*navrhovanými úpravami se sice zvyšuje její pracnost, avšak pro analýzy textů učebnic je modifikovaná metoda exaktnější a objektivnější, zejména z hlediska posuzování jednotlivých charakteristik sémantické ho faktoru*“ (Pluskal, 1996, s. 64). Tato metoda

měření obtížnosti textu někdy bývá také označována jako metoda **Nestler-Průcha-Pluskal** (např. In Průcha, 1997). Pluskal uvádí, že pozitivním znakem této metody je její **didaktická realnost**. Výzkumy na německých i českých školách prokázaly, že zjištěné hodnoty obtížnosti textů korelují se skutečnými obtížemi vyvolávanými těmito texty u žáků (Pluskal, 1996, s. 62).

Metoda komplexní míry obtížnosti textu je vhodná k měření obtížnosti **výkladového textu** učebnice, naměřené hodnoty nevyjadřují tudíž míru obtížnosti učebních úloh a zdrojů neverbálních informací. (Pluskal, 1996, s. 63). Na rozdíl např. od Mistríkovy metody nebo Fog indexu se tato metoda **specializuje na hodnocení odborných textů**, nikoliv krásné literatury. Základem je posouzení jak **syntaktické, tak sémantické obtížnosti** textu (viz Průcha, 2013 In Prchalová, 2013, s. 15). Platí, že čím větší jsou hodnoty, koeficienty i výsledné body, tím složitější je text. Míra obtížnosti didaktických textů je tak nejkomplicovanějším vzorcem pro výpočet čtivosti textu pro český jazyk. Aplikace vzorců vyžaduje odborné znalosti z oboru, a proto není vhodná ani pro běžné čtenáře ani pro strojové zpracování. (Prchalová, 2013, s. 16)

Již ve své starší práci Průcha konstatuje, že **metody měření obtížnosti textu lze rozdělit** na dvě základní skupiny - **statistické** („objektivní“) a **psychologické** („subjektivní). Komplexní míru obtížnosti textu řadíme k metodám objektivním, neboť se jimi „*analizuje rozložení četností určitých elementů v učebním textu a z tohoto rozložení se vypočítává stupeň obtížnosti. Na základě řady výzkumů se dospělo k vytvoření tzv. vzorců obtížnosti, které nejčastěji zahrnují dva faktory: a) syntaktický faktor, vyjadřující složitost větné stavby učebního textu, b) lexikální faktor, vyjadřující sémantickou obtížnost učebního textu* (Průcha, 1984, s. 160).

**Výzkumy, věnující se měření obtížnosti textu učebnic**, přehledně mapuje např. Červenková (2011, s. 36 – 39). **Výzkumy učebnic z hlediska obtížnosti textu jsou relativně hojné, ale většinou se zaměřují na učebnice 2. stupně ZŠ.** Řadu výzkumů učebnic **přírodopisu** pro jednotlivé ročníky druhého stupně ZŠ provedla Hrabí (např. Hrabí, 2004) nebo Pytlová (2009). Smutková (2012) pak srovnávala učebnice přírodopisu v ČR a na Slovensku. Učebnicím **českého jazyka** se věnoval např. Felner (2015), **chemie** např. Banýr (2005), dostupné výzkumy jsou i z oblasti geografické (**zeměpis**), např. Weinhofer (2007), Simbartl (2015) nebo Hubelová (2010). Janoušková (2009) si všímá vztahu obtížnosti textu a didaktické vybavenosti v učebnicích zeměpisu (Janoušková, 2009). Učebnicím **dějepisným** věnovala pozornost z hlediska obtížnosti textu např. Plíšková (2007), která srovnává učebnice dějepisu pro 6. a 7. ročník.

**Výzkumy obtížnosti textu učebnic pro primární školu jsou řídké** (např. českého jazyka – viz Greger, 1999), nebo náš výzkum učebnic přírodovědy (Šimik, 2014). Výzkumy zabývající se přímo **učebnicemi vlastivědnými** byly realizovány zejména v rámci kvalifikačních prací. Pecinová (2016) komparovala obtížnost textů v učebnicích vlastivědy ve 2. polovině 20. století a Průšová (2016) analyzovala přímo učebnice pro historickou část (4. ročník). Doležalová (2009) pak mapovala využití cizích slov v učebnicích vlastivědy. Ze starších výzkumů připomeňme výzkumy Průchy (viz Průcha, 1984), který se věnoval v 80. letech minulého století řadě učebnic, mezi jinými i dějepisným pro 5. ročník (tehdy však byl již 5. ročník součástí 2. stupně ZŠ). Zkoumal však i obtížnosti textu vlastivědných učebnic pro primární školu, vydaných u nás po roce 1992 (Průcha, 1998, s. 66–68).

**Zjištěné hodnoty obtížnosti textu** a rovněž i koeficientů hustoty odborné informace je možné (srov. např. Prokša, Held a kol., 2008) **interpretovat k různým účelům evaluace či komparace** učebnic, např. k porovnávání učebnic různých předmětů v jednom ročníku, porovnávání učebnic stejného předmětu v historickém vývoji, porovnávání učebnic stejného předmětu v různých zemích nebo (a k tomu se vztahuje i tento článek) i k porovnání učebnic stejných předmětů publikovaných různými nakladatelstvími, resp. porovnávání učebnic jednoho předmětu mezi ročníky.

## 2 Cíle výzkumného šetření

V rámci výzkumného šetření byly stanoveny následující cíle:

1) zjistit a porovnat **celkovou míru obtížnosti textu (T)** ve vybraných učebnicích či jejich částech určených pro tematický okruh Lidé kolem nás pro žáky 4. a 5. ročníku;

1a) zjistit a porovnat **míru syntaktické obtížnosti textu (Ts)** ve vybraných učebnicích či jejich částech určených pro tematický okruh Lidé kolem nás pro žáky 4. a 5. ročníku;

1b) zjistit a porovnat **míru sémantické obtížnosti textu (Tp)** ve vybraných učebnicích či jejich částech určených pro tematický okruh Lidé kolem nás pro žáky 4. a 5. ročníku;

2a) zjistit a porovnat **koeficient hustoty odborné informace v celkovém počtu pojmů (h)** v textu vybraných učebnic či jejich částech určených pro tematický okruh Lidé kolem nás pro žáky 4. a 5. ročníku;

2b) zjistit a porovnat **koeficient hustoty odborné informace v celkovém počtu slov (i)** v textu vybraných učebnic či jejich částech určených pro tematický okruh Lidé kolem nás pro žáky 4. a 5. ročníku

### 3 Popis výzkumné metody

V tomto výzkumném šetření byla použita **kvantitativní metodologie**, založena na obsahové analýze textu (zejména určování sémantické obtížnosti a zde klasifikace pojmů dle příslušné kategorie). Pro výpočet hodnot jsme použili **metodu komplexního měření obtížnosti učebního textu**, kterou vyvinuli autoři Nestler-Průcha-Pluskal (viz také Průcha, 1998).

Pomocí metody se vybere z jedné učebnice celkem **10 různých úseků z každé učebnice o délce 200 slov**. Celková obtížnost textu (T) se rovná součtu hodnot syntaktické obtížnosti (Ts) a pojmové, neboli sémantické obtížnosti (Tp). Hodnota syntaktické obtížnosti závisí na počtu slov (N) a sloves (U) v neinfinitivním tvaru a počtu vět, resp. průměrné délce věty (V) ve vybraných úsecích učebnice. Postupovali jsme tak, že nejprve jsme vybrali 10 vzorků o 200 slovech z učebnic každého zkoumaného nakladatelství (zpravidla to bylo o několik slov více, jelikož do vzorku zahrnujeme celé věty). Pak jsme spočítali počet vět a dle vzorce  $V = \sum N / \sum V$  vypočítali **průměrnou délku věty (V)**. Potom jsme zjistili počet sloves v určitém tvaru (ne v infinitivu) a podle vzorce  $U = \sum N / \sum U$  vypočítali **průměrnou délku větných úseků (U)**. Syntaktickou obtížnost pak počítáme dle vzorce  $T_s = 0,1xVxU$ . Měrnou jednotkou jsou body.

Pro **sémantickou (pojmovou) obtížnost (Tp)** bylo potřeba identifikovat ve vybraných textech celkem pět různých typů pojmů. Pojmy běžné (P1) – což jsou výrazy, se kterými se žáci běžně setkávají v životě a předpokládá se, že je znají, dále odborné pojmy (P2) – termíny daného oboru (např. okupant, osvícenství, defenestrace aj.), faktografické (P3) – pojmy označující konkrétní jevy, věci (vlastní osobní jména, názvy lidských výtvorů a zřízení, názvy států, národů, institucí, zeměpisné a přírodní názvy, zkratky a značky výše uvedeného), číselné (P4) – veškeré číselné údaje kromě čísel stran, úloh, obrázků (např. letopočty, vzdálenosti, počty) a konečně pojmy opakované (P5), mezi něž počítáme ta slova, která se v textu již vyskytla (pokud se vyskytla vícekrát, počítáme je jako pakovaný pojem pouze jednou). Výslednou pojmovou obtížnost (Tp) jsme pak počítali dle vzorce:  $Tp = 100 \cdot \frac{\sum P}{\sum N}$ .  $(\sum P1 + 3\sum P2 + 2\sum P3 + 2\sum P4 + \sum P5) / \sum N$ , kde P je součet všech pojmů v daném vzorku,  $\sum P$  pak součet všech pojmů ve všech 10 vzorcích a  $\sum N$  je součet všech slov ve všech 10 vzorcích. Konečně **koeficient hustoty odborné informace v celkovém počtu pojmů (h)** jsme počítali dle vzorce  $h = 100 \cdot \frac{(\sum P2 + \sum P3)}{\sum P}$  a **koeficient hustoty odborné informace v celkovém počtu slov (i)** dle vzorce  $i = 100 \cdot \frac{(\sum P2 + \sum P3)}{\sum N}$ . Pro statistické srovnání výsledků jsme použili míru variability (směrodatná odchylka, variační koeficient), Pearsonův korelační koeficient, studentův T-test (zda se statisticky liší aritmetický průměr hodnot zjištěných u učebnic jednotlivých nakladatelství) a také test nezávislosti chí-kvadrát.



#### 4 Popis výzkumného vzorku

**Výzkumným vzorkem** bylo celkem 11 vlastivědných učebnic (uvedeny v seznamu literatury) určených pro první stupeň základní školy, konkrétně druhé období – 4. a 5. ročník (vydaných v letech 2008 – 2012). Učebnice byly vydány celkem šesti nakladatelstvími (Alter, Didaktis, Fraus, Nová škola, Prodos a SPN). Pro jejich výběr jsme stanovili následující 4 kritéria:

- a) **obsahují historické (dějepisné) učivo** – učivo z tematického okruhu Lidé a čas;
- b) deklarují zpracování **v souladu s Rámcovým vzdělávacím programem pro základní vzdělávání pro vzdělávací oblast Člověk a jeho svět**;
- c) **existence učebnic pro celé druhé období vzdělávání** v rámci vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět (tedy pro 4. i 5. ročník);
- d) byla jim udělena **schvalovací doložka MŠMT** (k počátku roku 2015).

Nutno zdůraznit, že jsme měřili pouze texty popisující historii českého národa (pokud učebnice obsahovala tematické celky z jiných tematických okruhů než Lidé kolem nás, pak jsme texty z těchto částí pro analýzu nevybírali). Vybraných **10 vzorků po 200 slovech** bylo souhrnně pro obě (pokud existovaly učebnice zvlášť pro 4. a 5. ročník) učebnice daného nakladatelství. **Konkrétní úseky textu** byly vybírány tak, aby se **tematicky shodovaly v učebnicích každého nakladatelství**. Tím jsme se snažili o to, aby zkoumané vzorky textu byly obsahově podobné a byl tak co nejvíce eliminován vliv textu různých historických období. Celkový počet zkoumaných textů byl tudíž 60 (10 vzorků z učebnic šesti nakladatelství – dvě učebnice jsme brali

jako celek), konkrétně jsme pracovali se vzorkem **1 063 vět, jež byly tvořeny celkem 12 414 slovy.**

## 5 Výsledky výzkumného šetření

V následujícím textu uvádíme výsledky výzkumného šetření, nejprve se budeme věnovat celkové míře obtížnosti textu, jež ve druhé a třetí části budeme podrobněji analyzovat, a to z hlediska syntaktické a sémantické obtížnosti. Dále se pak zaměříme na koeficienty hustoty odborné informace a srovnáme také vliv dílčích složek na celkovou obtížnost textu.

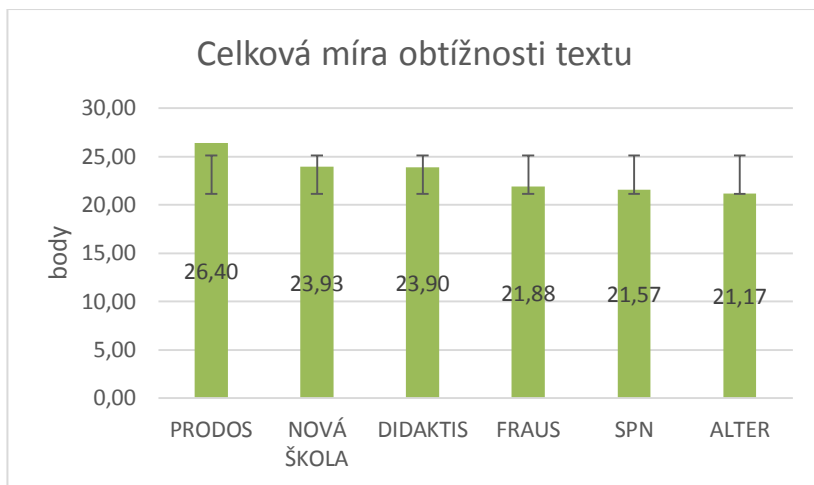
### 5.1 Celková míra obtížnosti textu

Průměrná hodnota **T** za všechny sledované učebnice byla **23,14 bodů**. Učebnice nakladatelství **Prodos** (jedna pro oba ročníky) jako jediná vykazuje **statisticky vyšší nadprůměrné hodnoty** (od aritmetického průměru všech učebnic jednotlivých nakladatelství - v grafu 1 je toto vyznačeno pomocí směrodatné odchylky – svislá čára). Ostatní hodnoty (u učebnic dalších pěti nakladatelství) se významně od celkového průměru **neliší**. Jak uvádí Průcha (2006) hodnoty typické pro učebnice 4. a 5. ročníku by měly být do rozmezí **22 – 24 bodů**, což většina učebnic, kromě učebnice nakladatelství Prodos, splňuje, avšak hodnota celkové obtížnosti ani v tomto případě nevykazuje extrémní hodnoty. To odpovídá i jiným měřením obtížnosti textu, např. Hrabí (2007) uvádí, že průměrná hodnota T u učebnic pro 6. ročník okolo 30 bodů (s. 11). Učebnice v našem výzkumu (pro 4. a 5. ročník) **dosahují hodnoty T pod 30, což by mělo odpovídat náročnosti pro daný ročník** (dané ročníky).

Pokud srovnáme (alespoň rámcově) výsledky měření obtížnosti textu u starších učebnic vlastivědy z 90. let 20. století (viz Průcha, 2006, s. 16), kde je

zakomponováno historické učivo, pak je patrné **snížení celkové obtížnosti** textu v průměru **o přibližně 8%** (průměrná hodnota 25,2, nejvyšší hodnota 29,5 a nejnižší 19,4). Beneš, Janoušek, Novotný (2009, s. 296) uvádějí, že celková míra obtížnosti menší než 20 je považována za lehkou, naopak nad 60 za nepřiměřeně těžkou, tudíž **námi zkoumané učebnice vykazují spíše lehkou obtížnost**, což vzhledem k adresátům těchto učebnic – žákům primární školy – je vhodné.

Graf 1: Celková míra obtížnosti textu – srovnání dle nakladatelství<sup>1</sup>



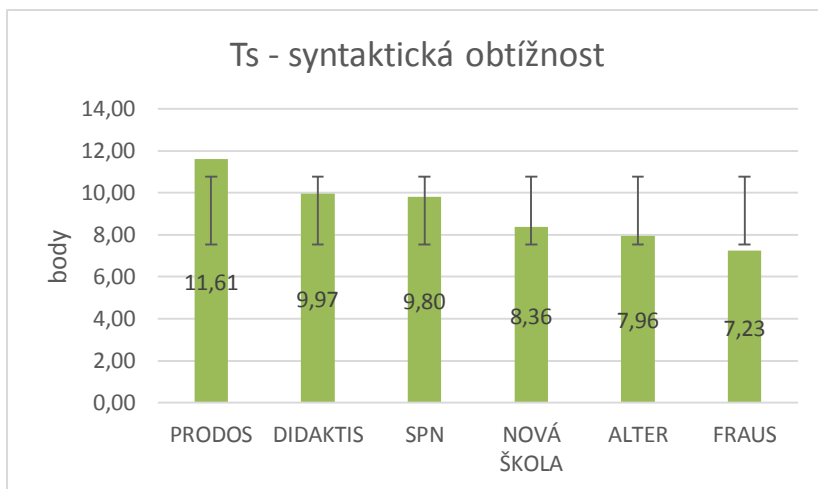
## 5.2 Syntaktická míra obtížnosti textu

Průměrná hodnota syntaktické obtížnosti u všech zkoumaných učebnic dosáhla hodnoty **9,16 bodů** (SD=1,46), což lze považovat za **relativně nízkou hodnotu**, která je přiměřená žákům prvního stupně ve 4. a 5. ročníku, pro něž

<sup>1</sup> Úsečka v grafu ukazuje vždy směrodatnou odchylku.

jsou tyto texty určeny. Statisticky **nadprůměrných hodnot** (v rámci zkoumaného souboru a střední hodnoty 9,16) dosahují texty v učebnici **nakladatelství Prodos**, naopak **statisticky podprůměrných hodnot** dosahovaly texty v učebnicích **nakladatelství Fraus** – viz směrodatná odchylka (SD) v grafu 2. Největší **variabilita uvnitř učebnic daného nakladatelství** byla naměřena u učebnice nakladatelství Prodos (SD = 2,12), nejmenší pak u učebnic nakladatelství Didaktis (SD = 1,17). Celkově lze soudit, že jednotlivé texty **mají podobnou, ne příliš rozdílnou syntaktickou obtížnost**. Což je patrné i z hlediska průměrné délky věty a průměrné délky větňého úseku. Souhrnné výsledky ukazuje následující obrázek. Úsečka opět znázorňuje směrodatnou odchylku.

Graf 2: Míra syntaktické obtížnosti textu (Ts) – srovnání dle nakladatelství



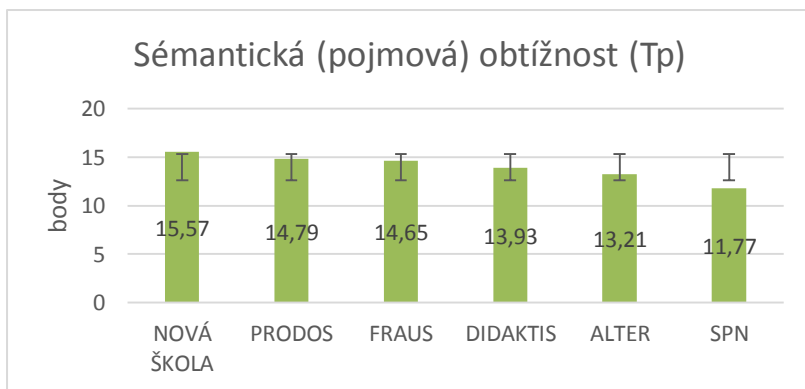
Z výsledků **syntaktické obtížnosti** vyplývá, že její **hodnoty jsou nízké**. Je patrné, že **věty jsou zpravidla jednoduché a krátké, nevyskytují se složité**

**souvětí** – což odpovídá cílové skupině, kterou jsou žáci mladšího školního věku.

### 5.3 Sémantická (pojmová) obtížnost textu

**Sémantická obtížnost** zkoumaných textů se pohybuje v **rozmezí přibližně 11,8 až 15,5 bodů**, tvoří tedy větší část celkové obtížnosti textu. **Průměrná hodnota** všech textů činí **13,99** bodů. Statisticky významnější rozdíl (nadprůměr) od průměru všech zkoumaných textů vykazují texty učebnic nakladatelství **Nová škola** ( $T_p=15,57$  bodu), statisticky nižší pak texty učebnic nakladatelství **SPN** (11,77) – tyto představují **nejnižší obtížnost** textů mezi zkoumanými učebnicemi (viz graf 3 – svislá čára znamená směrodatnou odchylku). **Celkové hodnoty sémantické obtížnosti jsou přiměřené učebnicím pro druhé období 1. stupně ZŠ. Rozdíly mezi učebnicemi nakladatelství Prodos, Fraus, Didaktis a Alter od celkového průměru  $T_p$  nejsou statisticky významné.**

Graf 3: Míra sémantické (pojmové) obtížnosti textu – srovnání dle nakladatelství



Pokud výsledky analyzujeme statisticky, pak se hodnoty (aritmetické průměry **sémantické** obtížnosti historických textů) mezi učebnicemi jednotlivých nakladatelství (až na 4 případy) **neliší**. Statisticky významné rozdíly mezi hodnotami celkové obtížnosti historických textů u učebnic jednotlivých nakladatelství jsou vyjádřena v následující tabulce (T-test, hodnoty p)<sup>2</sup>:

<sup>2</sup> +++ významný rozdíl (větší) na hladině  $\alpha = 0,001$ , - - významný rozdíl (menší) na hladině  $\alpha = 0,01$

Tabulka 1: Statistické srovnání míry sémantické obtížnosti textu mezi texty učebnic jednotlivých nakladatelství

<b>Nakla- datelství (Tp)</b>	Nová škola	SPN	Alter	Fraus	Prodos	Didaktis
Nová škola (15,57)	x	+++	0	0	0	0
SPN (11,77)	<b>0,000</b>	x	0	--	--	--
Alter (13,21)	0,132	0,292	x	0	0	0
Fraus (14,65)	0,349	<b>0,006</b>	0,371	x	0	0
Prodos (14,79)	0,879	<b>0,001</b>	0,132	0,357	x	0
Didaktis (13,93)	0,132	<b>0,004</b>	0,478	0,714	0,178	x

Z tabulky 1 je patrné, že **texty učebnic SPN vykazují jako jediné statisticky nižší hodnoty sémantické obtížnosti**, než texty učebnic nakladatelství Fraus, Prodos, Didaktis a zejména Nové školy. Texty učebnic SPN vykazují

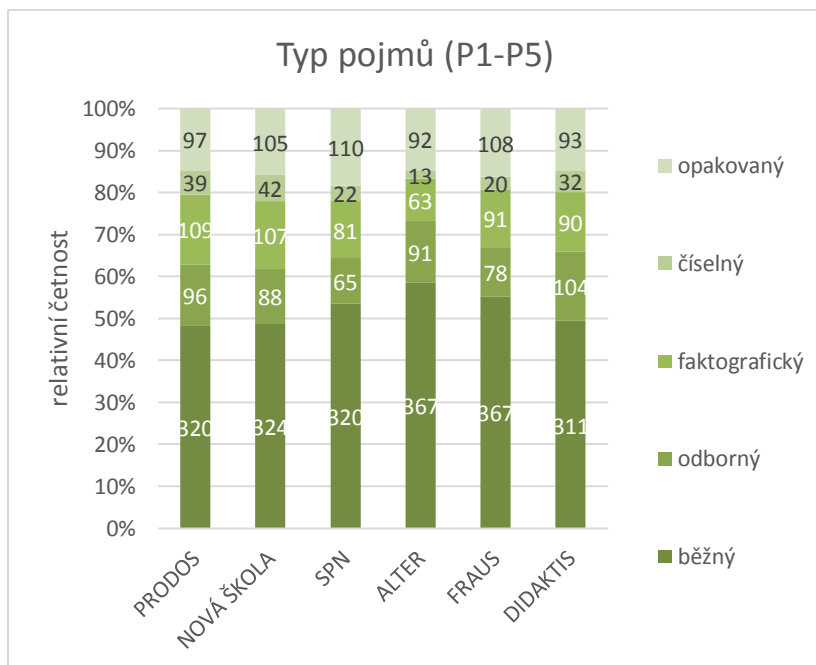
jednoduchou strukturu vět, které využívají zpravidla běžný jazyk dítěte. Avšak obecně vzato, **žádná ze sledovaných učebnic nevykázala extrémní hodnoty, které by ji stavěly do role příliš obtížné učebnice pro daný stupeň, resp. ročník školy.**

V dalším textu se podrobněji podíváme na **dílčí složky sémantické obtížnosti** – strukturu jednotlivých pojmů. Sémantická (nebo také pojmová) obtížnost je totiž vyjádřena počtem pojmů různého typu. Zjednodušeně řečeno, **čím text obsahuje více speciálních pojmů** (odborných, faktografických a číselných), **tím vzrůstá jeho sémantická obtížnost** (Tp).

Z grafu<sup>4</sup> je patrné, že zhruba **50% substantivních pojmů** (z nichž se Tp počítá) **je tvořeno běžnými pojmy**, které nejsou specifické pro daný obor (v našem případě historie), nejvíce jich v textech obsahují učebnic nakladatelství Alter (asi 59%), nejméně (cca 48%) pak texty učebnice vydané nakladatelstvím Prodos. Čísla ve sloupcích zachycují absolutní četnosti po jednotlivých typech pojmů v učebnicích daných nakladatelství. Z obrázku je také možno **srovnat poměry četností jednotlivých typů v rámci učebnic zkoumaných nakladatelství** – a to i mezi sebou (díky relativnímu měřítku, resp. relativní četnosti). Odtud např. vidíme, že počty číselných pojmů (i když absolutní hodnoty se liší), zaujímají vždy okolo 3-5% pojmů v učebnicích daného nakladatelství (v rámci všech sledovaných pojmů).



Graf 4: Rozložení pojmů dle typu u učebnic zkoumaných nakladatelství (v rámci vzorku deseti textů)



Porovnávali jsme také **statisticky počty jednotlivých typů pojmů** (pomocí testu chí-kvadrát) a zjistili jsme, že **celkový počet pojmů (průměrně 641, min. 626, max. 666) mezi texty učebnic jednotlivých nakladatelství se počty pojmů významně neliší** (test nezávislosti;  $p=0,321$ ). Ovšem pokud analyzujeme **rozdíl četností u jednotlivých typů pojmů mezi učebnicemi zkoumaných šesti nakladatelství, tak zde již některé významné rozdíly nacházíme**. Výsledky testu nezávislosti ukazuje následující tabulka – tučně vyznačené hodnoty znamenají, že u tohoto typu pojmů se jejich počty signi-

fikantně lišily mezi učebnicemi jednotlivých nakladatelství. Největší rozdíly tak lze spatřovat v kategorii číselných pojmů.

Tabulka 2: Statistické srovnání četností pojmů uvnitř jednotlivých typů (mezi nakladatelstvími)

<b>Chi-square test</b>	hodnota p <sup>3</sup>
Běžné	<b>0,040*</b>
Odborné	0,052
Faktografické	<b>0,006**</b>
Číselné	<b>0,000***</b>
Opakované	0,694

Pro srovnání **variability** dat – konkrétně počtu pojmu jednotlivých typů v rámci tematických celků a dle nakladatelství, jsme použili variační koeficient, jehož užití eliminuje rozdílné absolutní hodnoty u jednotlivých typů pojmů, které ovlivňují směrodatnou odchylku. Výsledky zobrazuje následující tabulka:

---

<sup>3</sup>\*  $\alpha=0,05$ ; \*\* $\alpha=0,01$ ; \*\*\*  $\alpha=0,001$

Tabulka 3: Srovnání variability dat u jednotlivých typů pojmů

I tematický celek a typ pojmu	běžný	odborný	faktografický	numeric- ký	opakova- ný
<b>Aritmetický průměr</b> ( $\bar{x}$ )	33	9	9	3	10
<b>Směrod. odchylka</b> (SD)	3,47	2,39	3,52	1,12	1,64
<b>Variační koeficient</b> (V)	<b>10%</b>	<b>28%</b>	<b>39%</b>	<b>40%</b>	<b>16%</b>

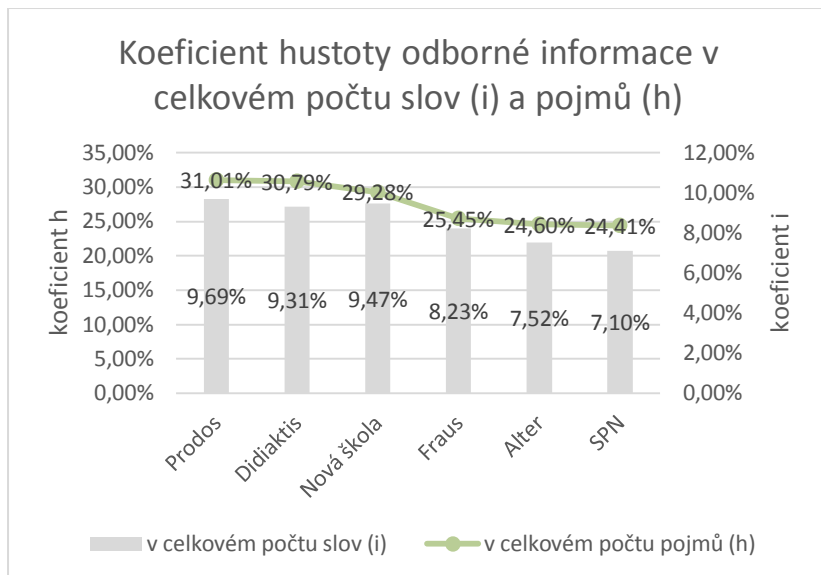
Z tabulky 3 lze vidět, že **největší rozdíly co do počtu pojmů daného typu mezi tematickými celky jsou u numerických a faktografických pojmů** (čím větší hodnota variačního koeficientu, tím větší rozdíl), **zatímco počty pojmů opakovaných a zejména běžných se liší jen velmi málo**, jejich počty jsou v jednotlivých tematických celcích velmi podobné, což naznačuje skutečnost, že autoři učebnic všech zkoumaných nakladatelství se snaží psát srozumitelným jazykem, kterému může žák primární školy dobře rozumět (neboť používá právě nejvíce běžných pojmů).

#### 5.4 Koeficient hustoty odborné informace

Koeficient hustoty odborné informace u sledovaných textů jednotlivých nakladatelství souhrnně ukazuje graf 5. Koeficient hustoty odborné informace

v celkovém počtu slov dosahuje průměrně hodnoty **8,55%**, v celkovém počtu pojmů pak je to **27,59%**. Pro srovnávání těchto koeficientů neexistuje žádná oficiální metodika, rámcově je tedy třeba vycházet jen z porovnání podobných výzkumů. Pro učebnice přírodopisu pro 2. stupeň ZŠ Hrabí (2005, s. 120) uvádí hodnotu  $i$  v rozmezí 23-33%, hodnota  $h$  pak 64-76%, o něco nižší hodnoty uvádí Smutková (2012, s. 58) také u učebnic přírodopisu –  $i = 23-27%$ ;  $h = 55 - 66%$ , Weinhofer (2007, s. 119) u učebnic zeměpisu pro 6. ročník  $i=10%$ ,  $h=27-30%$ . Je tedy možné předpokládat, že hodnoty koeficientů pro učebnice 1. stupně by měly být nižší – viz také náš dřívější výzkum učebnic přírodovědy pro 1. stupeň (Šimik, 2014, s. 67) ukázal podobné hodnoty ( $i$  mezi 6 – 12%,  $h$  mezi 18 – 35%). V porovnání s těmito výzkumy lze obecně **považovat koeficienty ( $i$ ,  $h$ ) odborné informace za přiměřené pro učebnice 1. stupně ZŠ**, koeficient hustoty odborné informace v počtu pojmů vykazuje větší vyrovnanost mezi jednotlivými učebnicemi, resp. nakladatelstvími, než u učebnic přírodovědy. Mezi **oběma koeficienty ( $i$ ,  $h$ ) byla potvrzena vysoká korelace ( $r=0,955$ )**, tzn., čím vyšší je hustota odborné informace ve všech pojmech, tím větší je také ve všech slovech.

Graf 5: Koeficienty hustoty odborné informace – srovnání dle nakladatelství



Z obrázku je patrné, že koeficient hustoty odborné informace v celkovém počtu slov (i), ale ani v celkovém počtu pojmů (h) se příliš neliší, což dokládají také relativně nízké hodnoty variačního koeficientu (13% u koeficientu i, resp. 11% u koeficientu h).

Zjištěné výsledky jsme také podrobili statistickému zjištění závislosti jednotlivých dílčích koeficientů na celkové obtížnosti textu (viz také Janoušková, 2009, s. 61). Z tabulky 4 je zřejmé, že **vysoká korelace** (kromě již zmíněné výše) je **mezi celkovou obtížností textu (T) a koeficientem hustoty odborné informace v celkovém počtu pojmů i slov**, což dokazuje fakt, že čím více pojmů text obsahuje, tím je obtížnější. **Pojmová (sémantická) –  $T_p$  obtížnost** ( $r = 0,737$ ) vykazuje **větší vliv na hodnotu celkové obtížnosti**

**než syntaktická obtížnost** (i ta je však vyšší, než 0,600). Naopak **zcela na sobě nezávisí sémantická a syntaktická míra obtížnosti**. Jinak řečeno, to, že učebnice vykazuje vysokou hodnotu syntaktické obtížnosti, neznamená, že je vysoká hodnota i sémantické obtížnosti. Záporný koeficient spíše naznačuje, že čím nižší Ts, tím vyšší Tp (v praxi kratší věta může obsahovat více pojmů, i těch odborných).

Tabulka 4: Srovnání korelačních koeficientů u dílčích složek celkové obtížnosti textu<sup>4</sup>

Korelace (Pearson)	h-i	T-h	T-i	Tp-i	T-Ts	Tp-h	Ts-h	T-Tp	Ts-i	Tp-Ts
r	0,95 5	0,92 1	0,89 5	0,83 0	0,73 7	0,62 8	0,61 4	0,59 8	0,41 1	- 0,10 1

## 6 Závěry a diskuze

**Celková obtížnost textu** ve sledovaných učebnicích pro historickou část vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět se pohybuje v rozmezí **21 – 26 bodů**, což lze v souvislosti s jinými výzkumy (viz níže) považovat za spíše **nízkou až průměrnou obtížnost**. Na druhou stranu se zároveň **tato obtížnost jeví**

<sup>4</sup> T – celková obtížnost textu, Tp – sémantická obtížnost, Ts – syntaktická obtížnost, h – koeficient hustoty odborné informace v celkovém počtu pojmů, i – koeficient hustoty odborné informace v celkovém počtu slov

**jako přiměřená pro žáky 1. stupně ZŠ**; průměrná hodnota celkové obtížnost textu dosáhla cca **23 bodů**. Nestler In Průcha (1984, s. 170) stanovuje čtyři pásma obtížnosti (I = nejnižší obtížnost, IV = nejvyšší obtížnost). Výsledky našeho šetření bychom mohli zařadit do **druhého pásma obtížnosti** (T = 13,1 - 26,0). Uvedené hodnoty ve většině případů korespondují s návrhem Průchy (In Janoušková, 2009), který na základě dřívějších analýz uvádí, že maximální hodnoty typické pro učebnice 4. a 5. ročníku by měly být do rozmezí **22 – 24 bodů**. V porovnání s dřívějšími výzkumy podobných učebnic (Vlastivědy) v 90. letech minulého století se tyto výsledky jeví jako nižší obtížnost. Průcha (1984) měřil mj. i učebnice Dějepisu pro 5. ročník a zde hodnota dosáhla dokonce přes 40 bodů. Je však třeba poznamenat, že tehdy byl pátý ročník ještě součástí druhého stupně ZŠ. Pokud výsledky komparujeme např. s výzkumem, který provedla Hrabí (2003), která zkoumala obtížnost učebnic Přírodopisu pro 6. ročník (T=29,65b.), pak lze soudit, že učebnice pro 4. a 5. ročník budou mít obtížnost pod tuto hodnotu (uvědomujeme si zjednodušené srovnání, neboť se jednalo o jiný vyučovací předmět). Hrabí (In Pytlová, 2009, s. 35) stanovuje míru obtížnosti textu učebnic pro 6. ročník v rozmezí 34 – 31 bodů, pro sedmý ročník 36 – 33bodů atd., z čehož lze teoreticky odvodit hodnoty pro nižší ročníky (5. ročník 29 – 32 b., 4. ročník 27-30 b.). V tomto kontextu se námi zjištěná **hodnota obtížnosti** textu jeví jako **nižší**. Jedná se však o jiný vyučovací předmět, což je také nutno vzít při komparaci v potaz. Statisticky **nadprůměrnou hodnotu** celkové obtížnosti vykazala učebnice nakladatelství **Prodos**, naopak **podprůměrnou** (ale jen nepatrně) učebnice nakladatelství **Alter** – celkově se však nejedná o žádné extrémní rozdíly, čili lze hovořit o tom, že **celková míra obtížnosti textu u zkoumaných učebnic je podobná (stejná)**.

Průměrná hodnota **syntaktické obtížnosti** je **9,15 bodů** (7,2 – 11,6 bodů), což lze považovat za nízkou hodnotu, avšak vzhledem k ročníku přiměřenou. Průcha (1998, s. 66–68) publikuje některé výsledky měření obtížnosti textu učebnic vlastivědy vydaných u nás po roce 1992 a hodnota syntaktické obtížnosti se zde pohybuje kolem 9 bodů, tedy podobně jako v našem výzkumu. Rozdíly mezi učebnicemi jednotlivých nakladatelství činí asi 4 body, což globálně vzato není mnoho a syntaktická obtížnost textu se jeví jako podobná, pokud výsledky statisticky hodnotíme, pak v rámci zjištěných výsledku se významně **obtížnější** po stránce syntaktické jeví učebnice nakladatelství **Prodos**, naopak významně **nížších hodnot**, než byl celkový průměr, dosáhly učebnice nakladatelství **Fraus**. V kontextu výsledků výzkumů publikovaných Pluskalem (1996), který zjistil hodnoty syntaktické obtížnosti zeměpisných textů pro šestý ročník mezi 10 až 13, a výzkumem Hrabí (2007), jež měřila syntaktickou obtížnost přírodopisných učebnic (Ts okolo 10 bodů), lze konstatovat, že výsledné hodnoty přibližně odpovídají syntaktické náročnosti pro druhé období primární školy.

Průměrná hodnota **sémantické obtížnosti** textu činila cca **14 bodů** (v rozmezí 11,8 až 15,5 bodů), rozdíly mezi učebnicemi nakladatelství Prodos, Fraus, Didaktis, Alter a SPN od celkového průměru nejsou statisticky významné. Jako vyšší se jeví pouze hodnota u učebnic nakladatelství Nová škola, obecně však lze říci, že i učebnice tohoto nakladatelství vykazují poměrně **nízké hodnoty sémantické obtížnosti**. Pro zkoumané texty je typická relativně **vysoká koncentrace běžných pojmů** (50 %). Odborných pojmů jsme identifikovali přibližně 15 %. Uvědomujeme si nebezpečí subjektivního hodnocení při zařazování pojmů do příslušných kategorií, proto i srovnávání s ostatními



výzkumy (které navíc nejsou zaměřeny na první stupeň ZŠ a váží se k jinému předmětu), by bylo problematické a nepřesné. Zařazování pojmů do kategorie P2 (odborné pojmy) jsme se snažili provádět v souladu s instrukcí Průchy, kdy při nejasnostech je třeba využít terminologických slovníků, odborné znalosti badatele s přihlédnutím k věku uživatelů analyzované učebnice (viz Pluskal, 1996, s. 66).

Konečně **průměrná hodnota koeficientů hustoty odborné informace** byla zjištěna v celkovém počtu slov (**i**) **8,55%** a v celkovém počtu pojmů (**h**) **27,59%**. V porovnání s dostupnými výzkumy učebnic druhého stupně ukazují, že námi zjištěné hodnoty jsou dle očekávání mnohem nižší (jednak vzhledem k ročníku, ale svou roli zde hraje také obsahové zaměření předmětu), např. Hrabí (2005, s. 121) zjistila u učebnic Přírodopisu pro 6. ročník hodnoty  $i = 23-33\%$ ,  $h$  dokonce  $64-76\%$  nebo Rusek, Stárková, Metelková a Beneš (2016) u učebnic Chemie vypočítali hodnoty koeficientů  $i = 15-20\%$ ,  $h = 36-49\%$ . Výsledek lze (alespoň rámcově) srovnat i s naším dřívějším výzkumem, který se týkal učebnic Přírodovědy pro primární školu (Šimik, 2014, s. 67), kdy koeficient  $i$  se pohyboval v rozmezí  $6-12\%$  a koeficient  $h$  v rozmezí  $18-35\%$ . Na základě tohoto srovnání lze soudit, že výsledky u učebnic zaměřených na historii jsou více podobné (menší rozdíly mezi jednotlivými učebnicemi). Může to být způsobeno tím, že historické učivo je pevněji kodifikováno a výzkum přírodovědných učebnic se týkal několika tematických okruhů. Lze uzavřít s tím, že hodnoty obou měřených koeficientů ukazují spíše **nízkou obtížnost a odpovídají požadavkům na učebnice primární školy**, mezi oběma koeficienty se také potvrdila **velmi vysoká závislost** ( $r=0,955$ ), což logicky vyplývá z jejich podstaty. Ukazuje se rovněž, že **na celkovou**

**míru obtížnosti textu (T) má vliv** (kromě obou koeficientů hustoty odborné informace, což je logické) **zejména míra sémantické obtížnosti textu (Tp)** - korelace 0,737. Korelace s mírou syntaktické obtížnosti textu je pak o něco menší (0,628).

Měřením obtížnosti textu u učebnic pro tematický okruh Lidé a čas jsme zjistili, že **učebnice všech zkoumaných nakladatelství jsou co do obtížnosti textu** (jak sémantické, tak syntaktické, potažmo i koeficientů odborné informace) a hodnoty vesměs odpovídají navrženým hodnotám pro daný ročník primární školy. Pokud bychom měli stanovit **doporučení pro pedagogickou praxi**, resp. pro učitele vybírající učebnice, pak se jeví toto kritérium (v rámci zkoumaných učebnic – vlastivědných se zaměřením na jejich historickou část), jako to, jež by **nemělo být rozhodující** (výsledky jsou velmi podobné a mezi učebnicemi jako celek také ve většině případů statisticky nevýznamné). Učitel by měl v otázce výběru konkrétní učebnice spíše přihlížet k jiným kritériím (např. didaktické vybavenosti, pojmové zatíženosti, tematickému členění či přístupu k prezentaci učebních úloh). Lze uzavřít s tím, že **z hlediska míry obtížnosti textu je de facto jedno, kterou řadu učebnic učitel pro výuku historického učiva v primární škole zvolí**, jelikož zjištěné rozdíly jsou v celkovém srovnání pouze marginální.

**Literatura**

- Banýr, J. Jak se měnila výuka chemie na základní škole v posledních deseti letech. In Slavík, J. (Ed.), *Obory ve škole. Metaanalýza empirických poznatků oborových didaktik matematiky, chemie, výtvarné výchovy, hudební výchovy a výchovy ke zdraví z let 1990–2004*. Praha: PedF UK, 2005.
- Baumann, M. Theoretische Ansätze und erste Ergebnisse der Textuntersuchungen innerhalb der Schulbuchforschung am Pädagogischen Institut Köthen. *Informationen zu Schulbuchfragen*, 17, 1974.
- Beneš, P., Janoušek, R., & Novotný, M. Hodnocení obtížnosti textu středškolských učebnic. *Pedagogika*, 59, 2009.
- Červenková, I. Užívání učebnic v činnostech žáků na 2. stupni ZŠ. Disertační práce. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2011. Dostupné z WWW: <<http://www.vyzkum-mladez.cz/zprava/1341917715.pdf>>.
- Doležalová, L. Využití cizích slov v učebnicích vlastivědy a jejich porozumění žáky. Diplomová práce. Brno: Masarykova univerzita, 2009. Dostupné z WWW: <[https://is.muni.cz/th/136159/pedf\\_m/Diplomova\\_prace.pdf](https://is.muni.cz/th/136159/pedf_m/Diplomova_prace.pdf)>.
- Felner, A. Analýza komplexní míry obtížnosti výkladového textu v učebnicích českého jazyka pro druhý stupeň základních škol. Diplomová práce. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2015. Dostupné z WWW: Dostupné z: <<http://theses.cz/id/dw7da0/>>.
- Greger, D. Obtížnost textů učebnic českého jazyka pro 2. ročník ZŠ. *Pedagogická orientace*, (2), 1999.

Greger, D. Učebnice jako realizační scénář kurikula. In Walterová, E. (Ed.), Úloha školy v rozvoji vzdělanosti. 1. díl. Brno: Paido, 2004.

Greger, D. Proces schvalování učebnic v historicko-srovnávací perspektivě. Pedagogická orientace, 15 (3), 2005.

Hrabí, L. Zhodnocení obtížnosti výkladového textu současných českých učebnic přírodopisu pro 6. až 9. ročník ZŠ. In: Epedagog.upol.cz [online], 2003. [cit. 2017-05-17]. Dostupné z WWW <<http://epedagog.upol.cz/eped1.2003/clanek03.htm>>.

Hrabí, L. Inovace hodnocení obtížnosti výkladového textu učebnic Přírodopisu pro 6. ročník ZŠ. e-Pedagogium, 1(4), 2004. Dostupné z WWW <<http://epedagog.upolcz/eped4>>.

Hrabí, L. Učebnice přírodopisu a jejich obtížnost. Pedagogická orientace, 15(3). 2005.

Hrabí, L. Náročnost textu v učebnicích přírodopisu. Maňák, J., & Knecht, P. (Eds.). Hodnocení učebnic. Brno: Paido, 2007.

Hübelová, D. Výsledky analýzy učebnic regionálního zeměpisu pro základní školy. Geografické informácie, 14 (1). 2010.

Jakubcová, P. Analýza didaktické vybavenosti učebnic občanské výchovy pro 6. a 7. ročník základní školy. Diplomová práce. Brno: Masarykova univerzita, 2012. Dostupné z WWW: <[http://is.muni.cz/th/237446/pedf\\_m/](http://is.muni.cz/th/237446/pedf_m/)>.

Janoušková, E. Vztah úrovně didaktické vybavenosti a míry obtížnosti textu současných učebnic. Pedagogická orientace, 19(1). 2009.

- Knecht, P. Pojmy v učebnicích zeměpisu a jejich přiměřenost věku žáků. *Pedagogická orientace*, 18 (2), 2008.
- Knecht, P. Schvalování učebnic v Česku: kritická analýza. In *Učebnice v oborovědidaktických souvislostech: tvorba – hodnocení – používání*. 2016.
- Mikk, J. A. Metodika izmerenija trudnosti teksta. *Voprosy psichologii*, 1975, č. 3, s. 147-155.
- Mistrič, J. Meranie srozumitelnosti prehovoru. *Slovenská reč*, 33 (3), 1968.
- Nestler, K. Zur Wirkung lexikalischer und syntaktischer Textmerkmale auf das Lernergebnis. *Informationen zu Schulbuchfragen*, H, 17, 1974.
- Pecinová, K. Analýza obtížnosti textů v učebnicích vlastivědy vydaných mezi lety 1948 - 1989 na československém území. Diplomová práce. Ústí nad Labem: Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem, 2016. Dostupné z WWW: <<http://theses.cz/id/096pgh/>>.
- Pisarek, W. Jak měřit srozumitelnost textu? In: *K výzkumu čtenáře*, I. Praha: SPN. 1991.
- Plíšková, P. Srovnání obtížnosti výkladového textu a didaktické efektivnosti českých učebnic dějepisu pro 6. a 7. třídu ZŠ. Nepublikovaná diplomová práce. Liberec: Technická Univerzita v Liberci, 2007.
- Pluskal, M. Zdokonalení metody pro měření obtížnosti didaktických textů. *Pedagogika*, 46(1), 1996.
- Prchalová, D. Zkoumání čtivosti - srovnání způsobů měření obtížnosti textu. Bakalářská práce. Praha: Univerzita Karlova, 2013. Dostupné z WWW: <<https://is.cuni.cz/webapps/zzp/detail/96929/>>.

Prokša, M., Held, L. a kol. Metodológia pedagogického výskumu a jeho aplikácia v didaktikách prírodných vied. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, 2008.

Průcha, J. Parametry učebních textů. *Pedagogika*, 34 (2), 1984.

Průcha, J. Teorie, tvorba a hodnocení učebnic. Praha: ÚÚVPP, 1989.

Průcha, J. Moderní pedagogika. Praha: Portál, 1997.

Průcha, J. Učebnice: teorie a analýzy edukačního média: příručka pro studenty, učitele, autory učebnic a výzkumné pracovníky. Brno: Paido, 1998.

Průcha, J. Učebnice: teorie, výzkum a potřeby praxe. In Maňák, J., & Klapko, D. (Eds.), *Učebnice pod lupou (9-22)*. Brno: Paido, 2006.

Průcha, J. Moderní pedagogika. Praha: Portál, 2013.

Průšová, P. Analýza učebnic vlastivědy, zaměřená na historii naší země, ve 4. ročníku základní školy. Nепublikovaná diplomová práce. Ústí nad Labem: Univerzita Jana Evangelisty Purkyně, 2017.

Pytlová, M. Obtížnost textu v některých učebnicích přírodopisu. Diplomová práce. Olomouc: Univerzita Palackého, 2009. Dostupné z WWW: <<http://theses.cz/id/7imf5i/>>.

Rusek, M., Stárková, D., Metelková, I. & Beneš, P. Hodnocení obtížnosti textu učebnic. *Chemické listy*, 110, 2006. Dostupné také z WWW: <[http://www.chemicke-listy.cz/docs/full/2016\\_12\\_953-958.pdf](http://www.chemicke-listy.cz/docs/full/2016_12_953-958.pdf)>.

- Sikorová, Z. Návrh seznamu hodnotících kritérií pro učebnice základních a středních škol. In Maňák, J., & Knecht, P. (Eds.), *Hodnocení učebnic* (31-40). Brno: Paido, 2007.
- Simbartl, P. Validace interaktivních učebnic pro základní školy. Nepublikovaná disertační práce. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2015.
- Smutková, T. Srovnání učebnic přírodopisu v České a Slovenské republice. Diplomová práce. Brno: Masarykova univerzita, 2012. Dostupné z WWW: <<http://theses.cz/id/59de8f/>>.
- Šimik, O. Učebnice přírodovědy pohledem pedagogického výzkumu. Ostrava: Ostravská univerzita, 2014.
- Weinhöfer, M. Obtížnost textu vybraných učebnic zeměpisu pro základní školy. In Maňák, J., & Knecht, P. (Eds.), *Hodnocení učebnic* (115-120). Brno: Paido, 2007.

### **Učebnice:**

- Čapka, F. *Obrazy z novějších českých dějin*. Praha: Alter, 2012.
- Čapka, F. *Vlastivěda 5 - významné události nových českých dějin*. Brno: Nová škola, 2014.
- Čechurová, M., Ježková, A., Borecký, D. *Vlastivěda 4*. Praha: SPN, 2010.
- Čechurová, M., Ježková, A., Chalupa, P. *Vlastivěda 5*. Praha: SPN, 2010.
- Dvořáková, M., Stará, J., & Strašák, Z. *Člověk a jeho svět - společnost 4*. Plzeň: Fraus, 2010.

- Dvořáková, M., Stará, J., & Strašák, Z. Člověk a jeho svět - společnost 5. Plzeň: Fraus, 2011.
- Harna, J. a kol. Obrazy ze starších českých dějin. Praha: Alter, 2011.
- Hublová, P., Kalovská, M., Komaňská, R., Laštovková, Š., Maňáková, M., Navrátil, D., Pfeiferová, E., & Tarábek, P. Člověk a jeho svět - učebnice pro 4. ročník základní školy. Brno: Didaktis, 2009.
- Chramostová, I., Matušková, E., Pfeiferová, E., Poláková, R., Řepa, M., Šradějová, M., & Tarábek, P. Člověk a jeho svět - učebnice pro 5. ročník základní školy. Brno: Didaktis, 2011.
- Mikulenková, L. Lidé a čas - učebnice pro 4. a 5. ročník. Olomouc: Prodos, 2008.
- Stříbná, I. Vlastivěda 4: učebnice pro 4. ročník základní školy. Brno: Nová škola, 2004.