

Renáta BERNÁTOVÁ

Prešovská univerzita  
Prešov

## Primárne vzdelávanie v Slovenskej republike v kontexte zmien

### Abstract: Changes in Primary Education in the Slovak Republic

In the paper we present the most important changes in curriculum of primary education since 2003 until now. We present also proposed changes in primary education, which are in consultation exercise until 31.10.2013 and should be valid as soon as 1.9.2014.

**Key-words:** reformist changes, primary education, educational plan, educational outline, national educational program

**Słowa kluczowe:** zmiany związane z reformą, edukacja wczesnoszkolna, plan edukacyjny, konspekt edukacyjny, narodowy program edukacyjny

### Sústava škôl a školských zariadení v Slovenskej republike

Podľa *Zákona č. 245/2008 z.z. o výchove a vzdelávaní* (školského zákona) sústavu škôl v Slovenskej republike tvoria tieto druhy škôl:

- 1) materská škola,
- 2) základná škola,
- 3) gymnázium,
- 4) stredná odborná škola,
- 5) konzervatórium,
- 6) školy pre deti a žiakov so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami,
- 7) základná umelecká škola,
- 8) jazyková škola ([https://www.iedu.sk/vseobecne\\_informacie/skolska\\_sustava/Stranky/default.aspx](https://www.iedu.sk/vseobecne_informacie/skolska_sustava/Stranky/default.aspx)).

Sústavu školských zariadení v Slovenskej republike tvoria:

— školské výchovno-vzdelávacie zariadenia (školský klub detí, centrum voľného času, školský internát, školské hospodárstvo, stredisko odbornej praxe);

- špeciálne výchovné zariadenia (diagnostické centrum, reedukačné centrum, liečebno-výchovné sanatórium);
- školské zariadenia výchovného poradenstva a prevencie (centrum pedagogicko-psychologického poradenstva a prevencie, centrum špeciálno-pedagogického poradenstva);
- školské účelové zariadenia (škola v prírode, zariadenia školského stravovania, stredisko služieb škole) ([https://www.iedu.sk/vseobecne\\_informacie/skol-ska\\_sustava/Stranky/default.aspx](https://www.iedu.sk/vseobecne_informacie/skol-ska_sustava/Stranky/default.aspx)).

Výchova a vzdelávanie v školách a školských zariadeniach sa uskutočňuje podľa výchovno-vzdelávacích programov. Výchovno-vzdelávacie programy pre školy (vzdelávacie programy) sú: a) štátny vzdelávací program a b) školský vzdelávací program<sup>1</sup>.

## Základná škola

Základná škola poskytuje základné vzdelanie v súlade s princípmi a cieľmi výchovy a vzdelávania podľa zákona č. 245/2008, Z.z. Podporuje rozvoj osobnosti žiaka vychádzajúc zo zásad humanizmu, rovnakého zaobchádzania, tolerance, demokracie a vlastenectva, a to po stránke rozumovej, mravnej, etickej, estetickej, pracovnej a telesnej. Poskytuje žiakovi základné poznatky, zručnosti a schopnosti v oblasti jazykovej, prírodovednej, spoločenskovednej, umeleckej, športovej, zdravotnej, dopravnej a ďalšie poznatky a zručnosti potrebné na jeho orientáciu v živote a v spoločnosti. Základná škola má spravidla deväť ročníkov s možnosťou zriadenia nultého ročníka (<http://portal.statistics.sk/showdoc.do?docid=17817>).

Základná škola v Slovenskej republike má dva stupne: 1. stupeň (primárne vzdelávanie) a 2. stupeň (nižšie sekundárne vzdelávanie). 1. stupeň tvoria prvé štyri ročníky, do prvého ročníka základnej školy sa prijímajú deti po dosiahnutí šiesteho roka života. 2. stupeň tvorí 5. až 9. ročník. Vzdelávanie v oboch stupňoch sa realizuje podľa samostatných štátnych vzdelávacích programov, ktoré na seba nadväzujú. Povinná školská dochádzka je desaťročná.

V Slovenskej republike bolo v školskom roku 2012/2013 2023 štátnych základných škôl, z tohto počtu 1331 plnoorganizovaných základných škôl (s 1. až 9. ročníkom) a 692 neplnoorganizovaných základných škôl (690 škôl len s 1. až 4. ročníkom a 2 školy s 5. až 9. ročníkom). V školskom roku 2012/2013 realizovalo vzdelávanie aj 113 cirkevných základných škôl (z tohto počtu 98 plnoorganizovaných a 15 neplnoorganizovaných len s 1. až 4. ročníkom) a 41 sú-

---

<sup>1</sup> Zákon 245/2008 Z.z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov, [http://www.uips.sk/sub/uips.sk/images/PKvs/z245\\_2008.pdf](http://www.uips.sk/sub/uips.sk/images/PKvs/z245_2008.pdf) (cit. 2013-10-5).

kromných základných škôl (z tohto počtu 33 plnoorganizovaných a 8 neplnoorganizovaných len s 1. až 4. ročníkom) (<http://www.uips.sk/prehlady-skol/statisticka-rocenka---zakladne-skoly>).

Do 1. ročníka základných škôl nastupujú prevažne deti vo veku 6 rokov. Od roku 2000 sa počet šesť ročných detí v populácii znížil z 65 552 na 50 472 v roku 2008. Rastová fáza nastúpila v roku 2009 a podľa novej prognózy by mala trvať do roku 2017. To sa prejavilo aj v počte žiakov, ktorí nastúpili do 1. ročníka základnej školy. V školskom roku 2000/2001 nastúpilo do 1. ročníka 67 829 žiakov, v školskom roku 2008/2009 — 47 531 a v školskom roku 2012/2013 — 49 643 detí (Herich 2013). Do 1. ročníka nastupujú prevažne deti, ktoré absolvovali predprimárne vzdelávanie v materských školách. V školskom roku 2012/2013 80,9% 5 ročných detí navštevovalo materskú školu<sup>2</sup>.

### 1. stupeň základnej školy (primárne vzdelávanie)

Učebné plány pre 1. stupeň základnej školy platné od 1.9.2003 14. mája 2003 schválilo Ministerstvo školstva Slovenskej republiky nové učebné plány pre 1. až 9. ročník základnej školy, ktoré vstúpili do platnosti 1.9.2003. Učebný plán určuje jednotlivé vyučovacie predmety a počet ich týždenných vyučovacích hodín v jednotlivých postupných ročníkoch. Súčasne určuje poradie a postupnosť jednotlivých vyučovacích predmetov v jednotlivých postupných ročníkoch (Turek 2008).

Učebné plány boli vypracované v niekoľkých variantoch. V základnom variante sa vyučovalo na 1. stupni základnej školy desať povinných predmetov. Najvyššiu časovú dotáciu po 9 vyučovacích hodín v každom ročníku mal predmet slovenský jazyk a literatúra. Druhým najfrekvencovanejšie vyučovaním predmetom bola matematika, ktorá sa vyučovala štyri hodiny týždenne v prvom ročníku a po päť vyučovacích hodín vo vyšších ročníkoch. Týždennú časovú dotáciu ďalších vyučovacích predmetov v základnom variante zobrazuje tab. 1.

Slovenský jazyk a literatúra (*Slovak language and literature*), Prvouka (*Elementary science education*), Prírodoveda (*Natural science education*), Vlastiveda (*Regional studies education*), Matematika (*Mathematics*), Pracovné vyučovanie (*Technical education*), Výtvarná výchova (*Art education*), Hudobná výchova (*Music education*), Telesná výchova (*Physical education*), Náboženská/etická výchova (*Religious/ethic education*), Nepovinné predmety (*Optional subjects*).

---

<sup>2</sup> J. Herich, *Vývojové tendencie ukazovateľov materských, základných a stredných škôl. Trendová analýza*, Bratislava 2013, [http://www.uips.sk/sub/uips.sk/images/JH/vyvoj\\_ukazovatelov\\_m\\_\\_z\\_\\_a\\_\\_s\\_13.pdf](http://www.uips.sk/sub/uips.sk/images/JH/vyvoj_ukazovatelov_m__z__a__s_13.pdf) (cit. 2013-10-7).

Tab. 1. Učebné plány pre 1. stupeň základnej školy platné od 1.9.2003 — základný variant  
(Educational plans for the first grade of primary school valid from 1.9.2003 — basic variant)

<b>Predmet/ročník</b>	<b>1.</b>	<b>2.</b>	<b>3.</b>	<b>4.</b>	<b>Spolu</b>
Slovenský jazyk a literatúra	9	9	9	9	36
Prvouka	2	2			4
Prírodoveda			2	2	4
Vlastiveda			1	2	3
Matematika	4	5	5	5	19
Pracovné vyučovanie			1	1	2
Výtvarná výchova	2	2	2	2	8
Hudobná výchova	1	1	1	1	4
Telesná výchova	3	3	3	3	12
Náboženská/etická výchova	1	1	1	1	4
Nepovinné predmety	1–2	1–2	1–2	1–2	

Súčasne do platnosti vstúpil aj prírodovedný variant, ktorý posilnil časovú dotáciu vyučovacieho predmetu prírodoveda z dvoch na tri vyučovacie hodiny v 3. a 4. ročníku. Tretím schváleným variantom bol jazykový, podľa ktorého sa v 3. a 4. ročníku vyučoval aj cudzí jazyk (anglický, nemecký, ruský, francúzsky alebo španielsky jazyk) v rozsahu 2 vyučovacie hodiny týždenne v každom ročníku.

Ak mala základná škola záujem o výučbu cudzieho jazyka vo väčšom časovom rozsahu, postupovala podľa učebného plánu s rozšírením vyučovaním cudzieho jazyka v 1. až 4. ročníku základnej školy. Podľa tohto učebného plánu sa cudzí jazyk vyučoval už od prvého ročníka v rozsahu 2 vyučovacie hodiny týždenne. Výučba cudzieho jazyka pokračovala v druhom ročníku s dotáciou 2 hodiny, v treťom ročníku a vo štvrtom ročníku po 3 vyučovacie hodiny.

30.7.2007 bol schválený ďalší variant učebných plánov so zavedením informatickej výchovy pre 1. stupeň základnej školy a informatiky pre 2. stupeň základnej školy. Informatická výchova sa vyučovala v každom ročníku 1. stupňa po jednej vyučovacej hodine týždenne

**Učebné osnovy a vzdelávacie štandardy pre vyučovacie predmety pre 1. stupeň základnej školy**

Pre každý vyučovací predmet na 1. stupni základnej školy sa postupne od roku 1993 inovovali a schvaľovali nové učebné osnovy. Učebné osnovy vymedzujú poňatie vyučovacieho predmetu, jeho obsah a rozsah v jednotlivých postupných ročníkoch. Majú dve časti. V prvej časti sú rozpísané úlohy a všeobecné ciele predmetu, štruktúra učiva, význam jednotlivých tematických celkov učiva, naz-

načené sú hlavné vyučovacie metódy a formy a osobitne sú zdôraznené medzi-predmetové vzťahy<sup>3</sup>.

V roku 1995 boli schválené učebné osnovy pre vyučovací predmet matematika, prvouka, prírodoveda, pracovné vyučovanie, hudobná výchova, výtvarná výchova, telesná výchova a vlastiveda pre 3. ročník. V roku 1997 boli schválené učebné osnovy slovenského jazyka a literatúry, ruského jazyka a v roku 1998 učebné osnovy vlastivedy pre 4. ročník. V roku 2001 učebné osnovy anglického a nemeckého jazyka. V roku 2004 učebné osnovy etickej výchovy a v roku 2005 učebné osnovy informatickej výchovy.

Od roku 1998 boli schvaľované pre niektoré vyučovacie predmety na 1. stupni základnej školy aj vzdelávacie štandardy. Podľa I. Tureka<sup>4</sup> vzdelávacím štandardom vyučovacieho predmetu sa rozumie dohodnutým spôsobom vymedzená invariantná časť didaktického systému faktov, pojmov, vzťahov, zákonov, ako aj kognitívnych a psychomotorických zručností a návykov, ktorá musí byť zahrnutá do akýchkoľvek učebných osnov alebo kurikulárneho projektu a jej odučenie je po vyhlásení štandardu ministerstvom školstva záväzné pre učiteľa ktorejkoľvek školy — štátnej, cirkevnej alebo súkromnej. Vzdelávací štandard z prírodovedy pre 1. stupeň bol schválený v roku 1998, z matematiky a telesnej výchovy v roku 1999, z čítania a literárnej výchovy tiež v roku 1999, zo slovenského jazyka v roku 2003.

### Školská reforma v roku 2008

V roku 2008 vstúpil do platnosti nový *Zákon č. 245/2008 Z.z. o výchove a vzdelávaní* (školský zákon), ktorý zaviedol do slovenského školstva dvojúrovňový model kurikula: štátny vzdelávací program a školský vzdelávací program.

Štátne vzdelávacie programy vymedzujú povinný obsah výchovy a vzdelávania v školách na získanie kompetencií. Štátne vzdelávacie programy vydáva Ministerstvo školstva Slovenskej republiky<sup>5</sup>. V štátnych vzdelávacích programoch sú formulované všeobecné ciele vzdelávania a kľúčové kompetencie, ku ktorým má vzdelávanie smerovať. Vymedzujú aj rámcový obsah vzdelávania. Sú východiskom pre tvorbu školských vzdelávacích programov, v ktorom sa zohľadňujú aj špecifické podmienky a potreby regiónu (<http://www.statpedu.sk/Sk/Statny-vzdelavaci-program.alej>).

Školský vzdelávací program je základným dokumentom školy, podľa ktorého sa uskutočňuje výchova a vzdelávanie v školách. Školský vzdelávací program vydáva riaditeľ školy po prerokovaní v pedagogickej rade školy a v rade školy<sup>6</sup>.

<sup>3</sup> I. Turek, *Didaktika*, Bratislava 2008.

<sup>4</sup> *Ibidem*.

<sup>5</sup> *Zákon 245/2008 Z.z. o výchove a vzdelávaní...*

<sup>6</sup> *Ibidem*.

Pre 1. stupeň základnej školy sa stal v roku 2008 záväzný Štátny vzdelávací program pre 1. stupeň základnej školy v Slovenskej republike, ISCED 1 — primárne vzdelávanie.

1. stupeň základnej školy má schválené dva varianty rámcových učebných plánov a to učebné plány pre školy s vyučovacím jazykom slovenským a pre školy s vyučovacím jazykom národností. V druhom variante sa vyučuje slovenský jazyk a literatúra v časovej dotácii 21 vyučovacích hodín (1. ročník — 5 hodín, 2. ročník — 5,5 hodín, 3. ročník — 5,5 hodín a 4. ročník — 5 hodín týždenne). V takom istom rozsahu sa vyučuje aj jazyk národností a literatúra.

Štátny vzdelávací program ISCED 1 určil povinné vyučovacie predmety, ktoré boli rozdelené do siedmich vzdelávacích oblastí: Jazyk a komunikácia (*Language and communication*), Matematika a práca s informáciami (*Mathematics and work with information*), Príroda a spoločnosť (*Nature and society*), Človek a hodnoty (*Human and values*), Človek a svet práce (*Human and a world of work*), Umenie a kultúra (*Art and culture*), Zdravie a pohyb (*Health and exercise*). Pre 1. stupeň boli schválené aj prierezové témy, ktoré nie sú samostatnými vyučovacími predmetmi, ale vyučujú sa v rámci všetkých predmetov 1. stupňa. Prierezové témy: Dopravná výchova — výchova k bezpečnosti v cestnej premávke, Environmentálna výchova, Osobnostný a sociálny rozvoj, Ochrana života a zdravia, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Mediálna výchova a Multikultúrna výchova.

Počet vyučovacích hodín v jednotlivých predmetoch a ročníkoch zobrazuje tab. 2.

Tab. 2. Rámcové učebné plány pre 1. stupeň základnej školy s vyučovacím jazykom slovenským schválené v roku 2008

(General educational plans for the first grade of primary school with Slovak language taught approved in 2008)

Vzdelávacia oblasť	Vyučovací predmet/ročník	1.	2.	3.	4.	Spolu
Jazyk a komunikácia	slovenský jazyk a literatúra	8	6	6	6	26
	prvý cudzí jazyk			3	3	6
Príroda a spoločnosť	prírodoveda	0,5	1	1	1	3,5
	vlastiveda		1	1	1	3
Človek a hodnoty	náboženská/etická výchova	0,5	1	1	1	3,5
Matematika a práca s informáciami	matematika	4	4	3	3	14
	informatická výchova		1	1	1	3
Človek a svet práce	pracovné vyučovanie				1	1
Umenie a kultúra	hudobná výchova	1	1	1	1	4
	výtvarná výchova	1	1	1	1	4
Zdravie a pohyb	telesná výchova	2	2	2	2	8
Voliteľné hodiny		5	5	5	5	20

Slovenský jazyk a literatúra (*Slovak language and literature*), Prvý cudzí jazyk (*Primary foreign language*), Prírodoveda (*Natural science education*), Vlastiveda (*Regional studies education*), Matematika (*Mathematics*), Pracovné vyučovanie (*Technical education*), Informatická výchova (*Informatics*), Výtvarná výchova (*Art education*), Hudobná výchova (*Music education*), Telesná výchova (*Physical education*), Náboženská/etická výchova (*Religious/ethic education*), Voliteľné hodiny (*Optional lessons*).

Školská reforma priniesla zmeny v zastúpení vyučovacích predmetov a časovej dotácii v jednotlivých ročníkoch. Povinným vyučovacím predmetom sa stal od 3. ročníka prvý cudzí jazyk. Vyučovacím predmetom prvouka bol zrušený a predmet prírodoveda sa začal vyučovať od 1. ročníka. V každom ročníku bolo k dispozícii päť voliteľných hodín, ktoré škola mohla využiť na posilnenie povinných predmetov alebo aj pre vytvorenie nového vyučovacieho predmetu.

Nový školský zákon určil aj najvyšší počet žiakov v triedach v jednotlivých ročníkoch. V triede 1. ročníka môže byť najviac 22 žiakov, v triede 2. až 4. ročníka maximálne 25 žiakov.

#### Úprava rámcových učebných plánov v roku 2011

Od 1.9.2011 vstúpili do platnosti upravené rámcové učebné plány pre 1. stupeň. Úpravy sa týkali zrušenia povinnej časovej dotácie predmetov pre jednotlivé ročníky. Upravené rámcové učebné plány určujú len počet vyučovacích hodín pre daný vyučovacím predmet pre celý 1. stupeň základnej školy. Rozdelenie vyučovacích hodín daného predmetu do jednotlivých ročníkov je v kompetencii školy. Slovenský jazyk a literatúra má určených 26 vyučovacích hodín pre 1. až 4. ročník základnej školy, prvý cudzí jazyk — 6 vyučovacích hodín (ako prvý cudzí jazyk bol určený anglický jazyk), prírodoveda a vlastiveda po 3 vyučovacie hodiny, náboženská/etická výchova — 4 hodiny, matematika — 14 vyučovacích hodín, informatická výchova 3 vyučovacie hodiny, pracovné vyučovanie — 1 hodinu, hudobná a výtvarná výchova po 4 vyučovacie hodiny a telesná výchova — 8 vyučovacích hodín pre 1. až 4. ročník (pozri tab. 3).

#### Návrh inovovaných rámcových učebných plánov

V súčasnom období prebieha verejná diskusia a pripomienkovanie (do 31.10.2013) inovovaných rámcových učebných plánov a vzdelávacích programov pre materské, základné a stredné školy.

V navrhovanom Štátnom vzdelávacom programe pre základnú školu je inovovaný najmä obsahový a výkonový štandard pre jednotlivé vyučovacie predmety. Na 1. stupni sa zvyšuje časová dotácia pre výučbu slovenského jazyka a literatúry v jednotlivých ročníkoch (pozri tab. 4). Výučba prvého cudzieho jazyka sa bude realizovať tiež od 3. ročníka, ale škola si môže vybrať jeden zo šiestich cudzích jazykov (anglický, nemecký, francúzsky, španielsky, ruský, ta-

Tab. 3. Upravené rámcové učebné plány pre 1. stupeň základnej školy s vyučovacím jazykom slovenským schválené v roku 2011  
(Adapted general educational plans for the first grade of primary school with Slovak language taught approved in 2011)

Vzdelávacia oblasť	Vyučovaci predmet/ročník	Počet hodín za 1.–4. ročník
Jazyk a komunikácia	slovenský jazyk a literatúra	26
	prvý cudzí jazyk	6
Príroda a spoločnosť	prírodoveda	3
	vlastiveda	3
Človek a hodnoty	náboženská/etická výchova	4
Matematika a práca s informáciami	matematika	14
	informatická výchova	3
Človek a svet práce	pracovné vyučovanie	1
Umenie a kultúra	hudobná výchova	4
	výtvarná výchova	4
Zdravie a pohyb	telesná výchova	8
Voliteľné hodiny		20

Tab. 4. Návrh inovovaných rámcových učebných plánov pre 1. stupeň základnej školy s vyučovacím jazykom slovenským  
(Proposal of upgraded general educational plans for the first grade of primary school with Slovak language taught)

Vzdelávacia oblasť	Vyučovaci predmet/ročník	1.	2.	3.	4.	Spolu
Jazyk a komunikácia	slovenský jazyk a literatúra	9	8	7	7	31
	prvý cudzí jazyk			3	3	6
Človek a príroda	prvouka	1	2			3
	prírodoveda			1	2	3
Človek a hodnoty	náboženská/etická výchova	1	1	1	1	4
Matematika a práca s informáciami	matematika	4	4	4	4	16
	informatika			1	1	2
Človek a svet práce	pracovné vyučovanie			1	1	2
Umenie a kultúra	hudobná výchova	1	1	1	1	4
	výtvarná výchova	2	2	1	1	6
Zdravie a pohyb	telesná výchova	2	2	2	2	8
Človek a spoločnosť	vlastiveda			1	2	3
Voliteľné hodiny		2	3	2	1	8



liansky jazyk). Druhý cudzí jazyk je určený ako voliteľný predmet na 2. stupni základnej školy. Ak sa žiak neučil anglický jazyk ako prvý cudzí jazyk na 1. stupni, musí si ho zvoliť ako druhý cudzí jazyk na 2. stupni (ak základná škola ponúka výučbu druhého cudzieho jazyka). Do 1. a 2. ročníka sa opäť zavádza povinný predmet prvouka, prírodoveda sa bude vyučovať v 3. a 4. ročníku (pozri tab. 4). Zvyšuje sa počet hodín matematiky, prírodovedných a technických predmetov v súlade s programovým vyhlásením vlády Slovenskej republiky. Matematika má v novom návrhu o 2 vyučovacie hodiny týždenne viac, prvouka s prírodovedou o 2,5 hodiny a pracovné vyučovanie o 1 hodinu. Časovo je posilnená aj výtvarná výchova z pôvodných 4 na 6 vyučovacích hodín (porovnaj tab. 2 a 4). Časovým posilnením jednotlivých predmetov sa znižuje počet voliteľných hodín z 20 na 8 (porovnaj tab. 2 a 4).

Podľa vyjadrenia Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky by navrhované zmeny mali vstúpiť do platnosti najskôr 1.9.2014.

## Bibliografia

- Herich J., *Vývojové tendencie ukazovateľov materských, základných a stredných škôl. Trendová analýza*, Bratislava 2013, [http://www.uips.sk/sub/uips.sk/images/JH/vyvoj\\_ukazovatelov\\_m\\_z\\_a\\_s\\_13.pdf](http://www.uips.sk/sub/uips.sk/images/JH/vyvoj_ukazovatelov_m_z_a_s_13.pdf) (cit. 2013-10-7).
- Sústava škôl a školských zariadení*, Bratislava: Centrálny informačný portál rezortu školstva, [https://www.iedu.sk/vseobecne\\_informacie/skolska\\_sustava/Stranky/default.aspx](https://www.iedu.sk/vseobecne_informacie/skolska_sustava/Stranky/default.aspx)
- Štatistická ročenka za školský rok 2012/2013 — základné školy*. Bratislava 2012, <http://www.uips.sk/prehlady-skol/statisticka-rocenka---zakladne-skoly> (cit. 2013-10-5).
- Turek I., *Didaktika*, Bratislava 2008.
- Vybrané ukazovatele — metodické vysvetlivky platné od 1.9.2008*, <http://portal.statistics.sk/showdoc.do?docid=4283> (cit. 2013-10-5).
- Zákon 245/2008 Z.z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov*, [http://www.uips.sk/sub/uips.sk/images/PKvs/z245\\_2008.pdf](http://www.uips.sk/sub/uips.sk/images/PKvs/z245_2008.pdf) (cit. 2013-10-5).

