

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA PEDAGOGICKÁ

KATEDRA ČESKÉHO JAZYKA A LITERATURY

**INTERAKTIVNÍ UČEBNICE ČESKÉHO JAZYKA**

**PRO 2. STUPEŇ ZÁKLADNÍ ŠKOLY**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Sandra Svobodová**

*Specializace v pedagogice*

*Český jazyk se zaměřením na vzdělávání*

Vedoucí práce: PaedDr. Jana Vejvodová, CSc.

**Plzeň, 2016**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

Plzeň, 21. března 2016

.....

vlastnoruční podpis

Na tomto místě bych ráda poděkovala PaedDr. Janě Vejdovové, CSc., za cenné rady, připomínky a vstřícný přístup během zpracování bakalářské práce.

Protokol o zadání bakalářské práce

## Obsah

Úvod .....	2
1 Teoretická část .....	3
1.1. Učebnice .....	3
1.1.1. Vymezení pojmu učebnice .....	3
1.1.2. Funkce učebnice .....	5
1.1.3. Hlavní aspekty kvality učebnic.....	7
1.1.4. Výzkum učebnic .....	9
1.1.4.1. Výzkum učebnic v České republice .....	9
1.1.4.2. Výzkum učebnic v zahraničí .....	9
1.1.5. Formální stránka učebnice – schvalovací proces .....	11
1.2. Interaktivní výuka .....	12
1.2.1. Nové technologie ve vzdělávání.....	13
1.2.1.1. Interaktivní tabule .....	14
1.2.1.2. Interaktivní dataprojektor .....	17
1.2.1.3. Bezdrátový tablet ve výuce .....	17
1.3. Multimediální učebnice .....	18
1.3.1. Trh s multimediálními učebnicemi.....	20
1.4. Rámcový vzdělávací program.....	20
2 Empirická část .....	23
2.1. Nakladatelství Fraus .....	23
2.1.1. Interaktivní učebnice Nakladatelství Fraus .....	24
2.2. Interaktivní učebnice českého jazyka pro 2. stupeň základní školy .....	26
2.2.1. Analýza funkcionalit.....	26
2.2.2. Struktura i-učebnic .....	31
2.3. Analyzované i-učebnice.....	37
2.3.1. Český jazyk 6 (nová generace).....	38
2.3.2. Český jazyk 7 (nová generace).....	41
2.3.3. Český jazyk 8 (původní řada).....	44
2.3.4. Český jazyk 9 (původní řada).....	47
Závěr.....	51
Resumé .....	53
Resume .....	53
Seznam obrázků, tabulek a grafu.....	54
Seznam použité literatury .....	56

## Úvod

Kvalitně zpracovaná učebnice byla, je a vždy bude důležitý a v mnohém nezastupitelný prostředek pro vzdělávání a sebevzdělávání. Dnešní doba si však žádá inovativní způsob výuky a do vyučovacího procesu se dostávají interaktivní učebnice, které žáci využívají prostřednictvím moderních informačních a komunikačních technologií (např. smartphone, notebook, počítač, interaktivní tabule). Tímto si žáci osvojují i samotné ovládání těchto technologií, což je nezbytné pro budoucí kvalitní uplatnění se na trhu práce. Díky projektům podporujícím interaktivní způsob výuky, dotacím a díky velké oblibě u učitelů, žáků a rodičů pronikají interaktivní učebnice do škol po celé České republice. Dnešní generaci žáků se tak nabízí zcela nové možnosti osvojování učiva. Učení se stává efektivnější, komplexnější a zábavnější, což potvrdilo i několik provedených výzkumů. Téma interaktivních učebnic je neobyčejně aktuální, a proto bylo zvoleno jako námět této bakalářské práce.

Práce se zaměřuje na analýzu interaktivních učebnic českého jazyka pro 2. stupeň základní školy. Teoretická část práce se orientuje na definování pojmu učebnice, na její funkce a hlavní aspekty kvality, jsou zde také představeny vybrané české a zahraniční instituce, u kterých je uvedeno, na jakou dílčí problematiku v oblasti učebnic jsou jednotlivé instituce zaměřeny. Nadále teoretickou část tvoří výklad o interaktivní výuce a spolu s tím je podán přehled vybraných technologií používaných ve školství. Závěr této dílčí části je věnován multimediálním učebnicím a trhu s nimi. Analýza zvolených učebnic je provedena v empirické části bakalářské práce a je soustředěna především na jejich funkcionality a strukturu. Rovněž jsou popsány vybrané multimediální a interaktivní prvky. Licenci k těmto učebnicím propůjčilo Nakladatelství Fraus. Výsledky analýzy jsou shrnuty v závěru práce.

# 1 Teoretická část

## 1.1. Učebnice

### 1.1.1. Vymezení pojmu učebnice

Tato část práce se zaměřuje na definici pojmu učebnice. Existuje již mnoho pohledů a názorů na tuto problematiku.

Laws a Horsley uvádí, že všechny knihy, které byly cíleně vydané pro vyučování a učení, označujeme za učebnice, ale i další psané materiály, které by mohly být použity ve vyučovacím procesu, nazýváme učebnice. (Mikk, 2007) Podrobněji vykládá definici učebnice E. Vanecek, který za učebnici pokládá pouze text, který splňuje určitá kritéria. Podle autora musí odpovídat platným kurikulárním dokumentům, učivo musí být vykládáno podle didaktických zásad, aby žák byl schopen dalšího vzdělávání. (Mikk, 2007)

Podle Mikka (2007) jsou učebnice základní učební pomůckou, ovlivňující vzdělávání ve všech školách a na všech stupních vzdělání.

Knecht (2007) nazývá učebnici edukačním konstruktem, který se skládá z textových a obrazových komponentů, které by měly respektovat funkce učebnice a osobnost žáka.

Pojem učebnice se lze objasnit komplexněji, když se postupuje od obecného pojetí učebnice až k jejím specifickým vlastnostem. Učebnice jakožto edukační konstrukt se začleňuje minimálně do tří systémů.

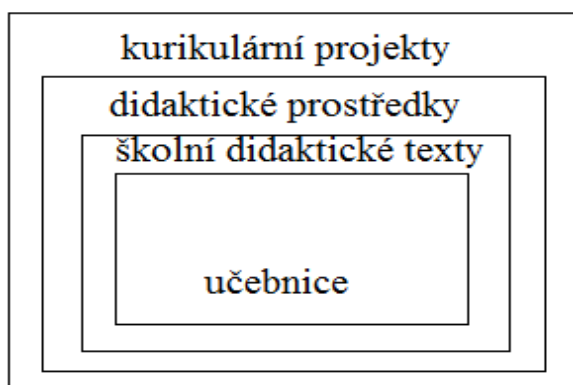
Umístění učebnice do tří systémů (Průcha, 1998):

- a) Učebnice jako prvek kurikulárního projektu. Toto je nejobecnější vymezení učebnice. Učebnice je součástí kurikulárních dokumentů, v České republice (ČR) se tyto dokumenty nazývají Rámcové vzdělávací programy.
- b) Učebnice jako součást souboru didaktických prostředků. Didaktické prostředky můžeme definovat jako soubor všech materiálních předmětů fungujících při realizaci vzdělávání. Z tohoto hlediska je také nutné nahlížet na učebnici ve vztahu k vlastnostem a fungování alternativních didaktických prostředků. Musíme brát v úvahu velký technický pokrok, díky němuž se na trhu objevují četné multimediální programy, které spojují text učiva s vizuálními a zvukovými prostředky, hypertextovými odkazy, které nám rozšiřující danou látku, a s nejmodernějšími počítačovými efekty.

c) Učebnice jako druh školních didaktických textů. Didaktické texty jsou speciálně konstruované pro účely učení a vyučování.

Řadíme k nim kromě učebnic např. cvičebnice, slabikáře, čítanky, didaktické příručky, slovníky, sborníky, zpěvníky, atlasy, sbírky úloh, pracovní sešity, encyklopedie a další vizuální pomůcky pro prezentaci učiva. (doplněno podle Mikka, 2007)

Tabulka 1, schematické znázornění zařazení učebnice do tří systémů



Zdroj: Učebnice: teorie a analýzy edukačního média, Průcha, 1998

Na našem trhu se vyskytuje více druhů učebnic, např. elektronické či interaktivní. Z tohoto důvodu vydalo Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy vyhlášku týkající se definice učebnic. Za učebnice je považován didakticky zpracovaný text nebo grafický materiál, který umožňuje dosažení očekávaných výstupů vzdělávacích oborů vymezených rámcovými vzdělávacími programy. Umožňuje využití průřezových témat, které vedou k rozvoji osobnosti žáka a rozvíjí u něj klíčové kompetence. Zároveň nejsou svým obsahem určeny ke znehodnocení jedním žákem pro další použití (např. kreslením, rozstříháním). (msmt.cz, 2009)

Z výše uvedených definic je patrné, že každý autor, který definoval pojem učebnice, nahlížel na problematiku vždy z jiného pohledu. V našem pojetí považujeme za princip učebnice to, že představuje ucelený a metodicky zpracovaný soubor základních poznatků vyučovaného předmětu, který je doplňován vhodnými didaktickými prostředky (včetně moderní výpočetní techniky) a je v souladu s platnými kurikulárními dokumenty.



### 1.1.2. Funkce učebnice

Učebnice mají velké množství funkcí, které každý autor pojímá různým způsobem. Podle Mikka (2007) je důležité, aby se na tvorbě učebnice podílel tým složený z oborového didaktika, učitele, pedagogického psychologa, ilustrátora, odborníka na tvorbu textu a mnoha asistentů.

*Funkcí učebnice se rozumí role, předpokládaný účel, který má tento didaktický prostředek plnit v reálném edukačním procesu. (Průcha, 1998, s. 19)*

Průcha (1998) třídí funkce učebnice ve vztahu k subjektům, které jsou součástí vyučovacího procesu:

- a) funkce učebnice pro žáky – učebnice jsou pro žáky zdrojem informací, z nichž se žáci učí, osvojují si své poznatky a získávají jejich prostřednictvím různé dovednosti, postoje, hodnoty a normy;
- b) funkce učebnice pro učitele – učebnice jsou zdrojem, s jehož využitím mohou pedagogové plánovat obsah i formu prezentace učiva a hodnotit vzdělávací výsledky svých žáků.

Michovský rozlišuje funkce učebnice na základě cílů výuky na dva druhy (Kalhous, Obst, 2002):

- a) funkce didaktické: informativní – zprostředkování informací o učivu;  
formativní – vytváření vnitřních hodnot žáka;  
metodologické – žáci by si měli osvojit metody poznání;
- b) funkce organizační: plánovací; motivační; řídicí proces výuky; kontrolní a sebekontrolní.

Velmi podrobnou klasifikaci funkcí vypracoval ruský odborník D. D. Zujev v knize Školnyj učebnik (1983). Zujev zdůrazňuje, že vymezení funkcí učebnice musí stát na počátku tvorby didaktické pomůcky. Funkce učebnice chápe jako komplex, přičemž každá funkce nemusí být zastoupená stejnou měrou.

Klasifikace funkcí učebnice podle D. D. Zujeva (Průcha, 1998):

- a) informační funkce – vymezuje obsah vzdělání;
- b) transformační funkce – transformuje text z vědní roviny do takové, aby žák byl schopen danému textu porozumět;
- c) systematizační funkce – rozčleňuje učivo dle stupně školy, ročníků a vymezuje také posloupnost jednotlivých částí učiva;
- d) zpevňovací a kontrolní funkce – osvojování si nově nabytých poznatků a jejich následné procvičování, kontrolování (např. pomocí úkolů);
- e) sebevzdělávací funkce – motivovat žáky k samostatné práci s učebnicí a vyvolat u žáků potřebu získat další poznatky;
- f) integrační funkce – dává základ pro integraci poznatků, které žáci získali z jiných činností nebo jiných pramenů;
- g) koordinační funkce – propojování dalších didaktických prostředků tak, aby byl celý proces učení velmi efektivní;
- h) rozvojově výchovná funkce – podporuje vytváření různých rysů „harmonicky rozvinuté osobnosti“ žáků (tj. např. formování estetického vkusu aj.).

Jiní autoři ve svých pracích přidávají další funkce, např. poznávací a motivační. (Skalková 2007) Motivační funkci ve své stati zmiňuje i Mikk. Podle něho by měla vyvolat touhu po vědě a patří v současné době k nejdůležitější funkci učebnice.

V souvislosti s množstvím internetových zdrojů zmiňuje Maňák (2008) funkci normativní či unifikující, která spočívá v tom, že by učebnice se standardy vytyčovaly a sjednocovaly požadavky na příslušné obory a ročníky, a to na základě ukazatelů vytvořených zvláštními komisemi odborníků. (Maňák, 2008, in: Ziková, závěrečná práce)

Učebnice nemůže plnit všechny funkce v nejvyšší možné míře, proto jsou při vyučování používány nejrůznější podpůrné prostředky, které nám umožní dostatečné naplnění těchto funkcí (viz tabulka 2).

Tabulka 2, hlavní komponenty realizace funkcí učebních pomůcek

FUNKCE	KOMPONENTY
motivační	diapozitivy, videonahrávky
informační	počítačový software
systematizační	slovníky, mapy
koordinační	knihy odkazů
diferenciační	učebnice
řídící	pracovní sešity
rozvíjející učební strategie	rozšiřující materiály
sebehodnotící	sady testů
vzdělávání k hodnotám	čítanky

Zdroj: Učebnice: budoucnost národa, Mikk, 2007

Souhrnem funkcí učebnice dostaneme tzv. didakticky vybavenou učebnici. Různou mírou využití zmíněných funkcí se od sebe učebnice mohou lišit. Pro učitele se tím značně ztěžuje výběr optimální učebnice, neboť posoudit všechny varianty může být velmi obtížné.

Vzhledem k tomu, že zájmy žáků se liší, měla by učebnice plnit funkci, kterou Mikk (2007) označuje jako „diferencující přístup k učení“. Učebnice by se měly lišit různou úrovní rozpracovanosti učiva, aby se žáci se zájmem o danou problematiku mohli v daném oboru nadále rozvíjet. Za tímto účelem by se měly používat minimálně dvě až tři učebnice v jedné vyučovací hodině a pro jeden předmět. Pro výuku je to velmi přínosné, umožní to komunikaci mezi žáky, jelikož každý může říci, jak je dané téma vykládáno v jeho učebnici. (Mikk, 2007)

### 1.1.3. Hlavní aspekty kvality učebnic

Za kvalitní učebnice lze považovat učebnici, která obsahuje výše zmíněné funkce.

Kvalita učebnic však může být popsána i pomocí několika charakteristik (Mikk, 2007):

- **Obsah** musí být v souladu s cíli vzdělání a oficiálními kurikulárními dokumenty. Hlavní zásadou je, aby obsah učebnice byl věcně správný.
- Učebnice musí být **dobře strukturovaná**, učivo musí odkazovat na širší souvislosti (propojování vyučovacích předmětů). Využívání vhodných grafů a typografických textů zajišťuje přehlednost učebnice.

- **Srozumitelnost** učebnice je bezesporu další podmínkou pro kvalitní učebnice, jelikož příliš náročný a obsáhlý text zbytečně přetěžuje žáky, kteří následně ztrácejí zájem o učivo.
- V textu učebnice by se měla nacházet problémová cvičení, nejrůznější protiřečení a úkoly s otevřenou otázkou, jelikož tím se u žáků **rozvívá myšlení**.
- **Míru oblíbenosti** učebnice můžeme podpořit u žáků mnoha prostředky (např. číst v textu o konkrétních lidech, které znají z běžného života a které mohou vidět na ilustracích učebnice, uvádění rozporuplných myšlenek apod.). Správně zvolené ilustrace mohou u žáků také rozvíjet myšlení a vést je k estetickému cítění.
- **Otázky, problémové úlohy, testy a jiné nástroje** pro sebehodnocení žáků by měla kvalitní učebnice obsahovat, jelikož tyto prvky umožňují procvičovat učivo, rozvíjet myšlení žáků a hodnotit výsledky jejich učení.

Tabulka 3, shrnutí vlastností kvalitní učebnice

FUNKCE	CHARAKTERISTIKY
motivační	ilustrovaná
	zajímavá
	obsahující problémové úlohy
informační	snadno čitelná
	související s každodenním životem
	vědecky správná
systematizační	strukturovaná
koordinační	související s ostatními učebnicemi
diferenciační	stupňovaná obtížnost
řídící	návody k učení
rozvíjející učební strategie	podpora samostatného myšlení
sebehodnotící	otázky a testy
vzdělávání k hodnotám	personifikace

Zdroj: Učebnice: budoucnost národa, Mikk, 2007

Z tabulky 3 je patrné, že primární charakteristiky kvality učebnic vycházejí z jejich funkcí.

Z výše uvedeného vyplývá, jaké požadavky jsou nejvíce kladeny na učebnice, aby byly označovány za kvalitní materiál určený k výuce na školách. Podle Mikka (2007) se objevují stále takové učebnice, které tyto požadavky nerespektují. Autor také tvrdí, že je pořád důležité provádět evaluaci učebnic z nejrůznějších pohledů, aby se pojmenovaly nedostatky současných učebnic a vymezovaly se další požadavky na kvalitní učebnice.

## **1.1.4. Výzkum učebnic**

### **1.1.4.1. Výzkum učebnic v České republice**

V ČR neexistuje žádné výzkumné pracoviště zaměřující se na teorii a výzkum učebnic (výjimka MŠMT, schvalovací doložky), jako je tomu v jiných zemích. (Knecht, 2007)

V ČR v Centru pedagogického výzkumu Pedagogické fakulty Masarykovy univerzity vznikla Skupina pro výzkum učebnic z iniciativy J. Maňáka, který si uvědomoval nepříznivou situaci v této oblasti.

Cíl Skupiny je:

- a) produkovat kvalitní, spolehlivé a empiricky ověřené poznatky týkající se učebnic, zejména s ohledem na potřeby teorie a praxe;
- b) navrhovat, rozvíjet a ověřovat možnosti empirického zkoumání učebnic, včetně širšího kontextu jejich tvorby, schvalování, užívání, hodnocení aj.;
- c) poskytovat teoretickou a metodologickou podporu a publikační příležitosti začínajícím i zkušeným badatelům v oblasti výzkumu učebnic;
- d) organizovat pravidelné konference a semináře, jež směřují k etablování a dalšímu rozšiřování odborné komunity, která své aktivity směřuje do oblasti výzkumu učebnic.

Vybrané publikace Skupiny: Učebnice pod lupou (2006), Hodnocení učebnic (2007), Učebnice z pohledu pedagogického výzkumu (2008), Kurikulum a učebnice (2008). Nástroje pro monitoring a evaluaci výuky a kurikula (2010).

### **1.1.4.2. Výzkum učebnic v zahraničí**

Výzkum učebnic se rozvinul ve všech vyspělých zemích a má svou institucionální, informační a publikační základnu. (Průcha, 1998)

V této části práce jsou uvedeny vybrané významné zahraniční instituce, které se zabývají právě výzkumem učebnic.

**Georg-Eckert-Institut für internationale Schulbuchforschung** v Německu je mezinárodně uznávanou institucí zaměřující se na výzkum učebnic, zejména v oblasti sociálních věd. Jeho výzkumné programy jsou zaměřeny především na komparace učebnic ze dvou i více zemí, jejichž hlavním cílem je odstranit nacionální a etnocentrické předsudky z učebnic. Dalšími důležitými středisky zabývajícími se problematikou učebnic

v Německu jsou Zentrum für Schulbuchforschung a Deutsches Institut für Fernstudien. (Najvarová, Knecht, 2009, doplněno Průcha, 1998)

V Rakousku působí **Institut für Schulbuchforschung und Lernförderung**. Institut se zaměřuje na témata jako srozumitelnost, obtížnost textu, užívání učebnic, zájmy a potřeby žáků aj. (Průcha, 1998)

Teorie a výzkum učebnic se rozvíjí ve skandinávských zemích:

Ve Švédsku se problematikou učebnic zabývá **Institut for Educational Text Research**, vede jej S. Selander, jenž je autorem řady prací o metodologii analýzy učebnic. V Norsku **The Centre for Pedagogical Texts and Learning Process**. Finské centrum se nachází na fakultách **univerzit v Joensuu a Turku**, zabývá se vývojem čtenářských dovedností žáků a jejich dispozic k učení. V Dánsku působí interdisciplinární skupina pro teorii a výzkum učebnic, která vydává sborník studií Text and Quality: Studies of Educational Texts. (Průcha, 1998, doplněno Červenková, 2011)

Výzkumné středisko v Estonsku na **univerzitě v Tartu** vede již několikrát zmiňovaný prof. Mikk. Byla zde zpracována např. koncepce „efektivity učebnic“, publikovaná ve sborníku nazvaném Problems of Textbook Effectivity, 1991. (Průcha, 1998)

Mimo Evropu se nachází jedno z největších pracovišť centrum **Japan Textbook Research Center** v Tokiu. Zde vznikají nadnárodní projekty, např. Komparativní výzkum japonských a zahraničních učebnic nebo Základní výzkum funkcí učebnic jako prostředků učení. (Průcha 1998)

Na mezinárodním poli hrají významnou roli ve výzkumu učebnic dvě organizace.

V první řadě je to **IARTEM** (International Association for Research on Textbooks and Educational Media) se sídlem ve Stockholmu. Výzkumy se orientují na výběr a užívání učebnic, analýzy textů a obrazových komponentů v učebnicích, vztah mezi učebními tradičními texty a jinými nosiči. Organizace pořádá každé dva roky mezinárodní konference po celém světě. (Průcha, 1998, doplněno Červenková, 2011)

Druhou organizací je **UNESCO International Textbook Research Network**. Jejím cílem je podpora výměny informací o výzkumu učebnic z různých zemí. V rámci této organizace se publikuje periodický informační Bulletin, v němž jsou mimo jiné uvedeny adresy

odborníků z různých zemí zabývajících se teorií a výzkumem učebnic. (Průcha, 1998, doplněno Jakubcová, 2012)

Z výše uvedeného vyplývá, že učebnice v jakékoliv podobě zaujímají jedno z nejdůležitějších postavení ve vzdělávacím procesu, proto musí být učebnice dlouhodobě a stabilně předmětem pedagogického výzkumu.

Zahraniční výzkumy jsou do jisté míry výzvou pro český pedagogický výzkum, který výzkumu učebnic nevěnuje dostatečnou pozornost. (Maňák, Klapko, 2006)

### **1.1.5. Formální stránka učebnice – schvalovací proces**

Vydávaným učebnicím uděluje Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT) tzv. schvalovací doložky MŠMT. Schvalovací doložka by měla být zárukou kvality učebnice a měla by též ulehčit školám a učitelům výběr učebnic, jelikož splňují požadovaná kritéria (msmt.cz, 2009):

- a) respektují Ústavu ČR a právní předpisy platné na území České republiky;
- b) musí být v souladu s příslušným rámcovým vzdělávacím programem, a tedy podporovat rozvíjení klíčových kompetencí;
- c) musí být zpracovány na odborné úrovni a z hlediska didaktického, jazykového a grafického odpovídat věku žáků, kterým je určena;
- d) odpovídat specifikám daného vzdělávacího oboru či průřezového tématu.

Na udělení schvalovací doložky nevzniká právní nárok. Nakladatel musí nejdříve podat žádost o udělení schvalovací doložky prostřednictvím podatelny ministerstva. Následně je učebnice prozkoumána nejméně dvěma recenzenty a na základě jejich posudku bude učebnici doložka udělena (většinou na 6 let), či nikoliv. MŠMT má také právo schvalovací doložku odnímat (např. kvůli výhradám pedagogů a ostatní veřejnosti). (msmt.cz, 2009)

Seznam učebnic, které mají platnou schvalovací doložku, zveřejňuje ministerstvo ve Věstníku MŠMT a na internetových stránkách ministerstva.

Pedagogové mohou používat i učebnice, které nemají schvalovací doložku, avšak pouze pokud nejsou zmíněné materiály v rozporu se školským zákonem, který vymezuje cíle vzdělávání, respektují vzdělávací programy, právní předpisy a svým obsahem vyhovují didaktickým zásadám vzdělání. O použití těchto učebnic rozhoduje ředitel školy. (msmt.cz, 2005)

Soukromá vydavatelství si do své tvorby učebnic nenechávají téměř zasahovat. Na trhu je možné se setkat s učebnicemi, které jsou velmi rozdílné v obsahu, rozsahu, přiměřenosti a didaktické úrovni. Podle Průchy je udělování schvalovací doložky MŠMT velmi liberální. To má za následek, že učitelé si často nevědí rady s výběrem vhodné učebnice pro svou výuku. (Průcha, 2006, in: Janoušková, 2008)

## 1.2. Interaktivní výuka

Interaktivní výuku můžeme charakterizovat pomocí pojmu interaktivita. Tento výraz lze definovat jako vlastnost, která umožňuje oboustrannou komunikaci. (slovník-cizich-slov.abz.cz)

Soudobé chápání pojmu interaktivita se objevuje především v souvislosti s využitím nových médií, kterým je přisuzována jako jejich vlastnost. Z tohoto hlediska Lister, Grant a Giddings charakterizují výraz interaktivní jako „*možnost poskytnutá uživateli, který může zasahovat do procesů a vidět výsledky těchto zásahů v reálném čase*“. (Dostál, Klement, 2013, s. 497)

V současnosti můžeme při spojení interaktivity a vzdělávání definovat dvě dimenze interaktivity (Dostál, Klement, 2013):

První dimenze interaktivity zahrnuje pouze interakci mezi žákem a multimediálním objektem (potlačení komunikace mezi účastníky výchovně vzdělávacího procesu). Krotký (2015) nazývá tento typ interakce „interaktivitou v ovládní“.

Druhá dimenze interaktivity zahrnuje komunikaci mezi účastníky výchovně vzdělávacího procesu, a je tedy založena na komunikaci a výměně informací prostřednictvím informačních a komunikačních technologií.

Obrázek 1, znázornění dimenzí interaktivity



Zdroj: Kritéria výběru multimediálních učebnic, Elgrová Michaela, 2014



Interaktivní výuka je charakterizována tím, že žáci se aktivně do výuky zapojují, spoluvytváří ji a nejsou pouhými pasivními posluchači. Pro žáky se výuka stává zajímavá a názornější, v tomto důsledku si žáci nově nabyté poznatky osvojují lépe a hlouběji. (Elgrová, 2014)

Vzhledem k využívání nových technologií se lze setkat i s myšlenkou, že interaktivní výuka souvisí pouze s používáním interaktivní tabule. I když tabule nese označení interaktivní, jedná se pouze o jeden prostředek, který s interaktivní výukou souvisí, ale nelze takovou výuku označovat za interaktivní, ale pouze za „interaktivními pomůckami podporovanou výuku“. (Dostál, 2009)

Z předcházejícího textu vyplývá, že pojem interaktivní výuka můžeme chápat velmi široce. Zahrnuje komunikaci mezi učitelem a žákem nebo pouze mezi žáky. Velmi často je interaktivní výuka doplňována didaktickou technologií (např. interaktivní tabule) a s ohledem na tyto technologie jsou vyvíjeny interaktivní výukové materiály.

### 1.2.1. Nové technologie ve vzdělávání

V současné době se **nové technologie** stávají běžnou součástí vyučování.

K novým technologiím ve vzdělávání patří moderní didaktická technika a didaktické programy, s nimiž souvisejí také nové formy vyučování. (Průcha, Walterová, Mareš, 2008) Podle autorů je patrné, že s rostoucím vlivem informačních a komunikačních technologií se vyžaduje, aby se učitelé těmto změnám přizpůsobili a zvolili **nové formy vyučování** (nové přístupy, odlišná metodologie) a zařadili do vyučovacího procesu **didaktickou techniku** (souborné označení technických zařízení užívaných pro výukové účely) a **didaktické programy** (sled instrukcí řídící průběh žákova učení a plnící didaktickou funkci).

Vývoj terminologie v této oblasti je velmi dynamický, kromě označení nové technologie, se lze setkat i s jinými termíny, např. Pedagogický slovník, 2009 pracuje s pojmem informační a komunikační technologie. (Průcha, Walterová, Mareš 2009)

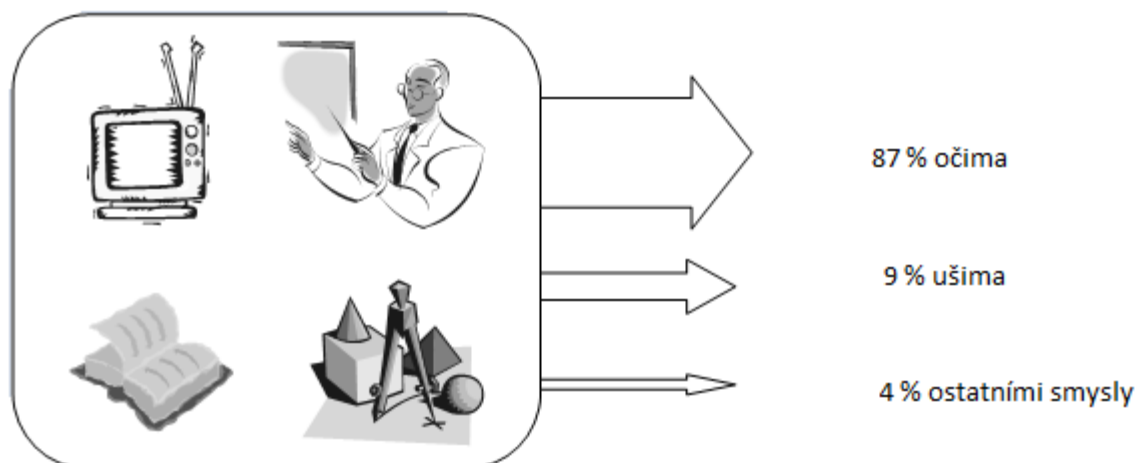
Didaktická technika se může dělit podle nejrůznějších hledisek, např. na tradiční a moderní, z hlediska zprostředkování skutečnosti nebo podle toho, na které smysly působí.

Rozdělení didaktické techniky podle toho, na které smysly působí (Elgrová, 2014):

- a) technika vizuální (např. dataprojektory, interaktivní tabule, vizualizéry);
- b) technika auditivní (např. diktafony, magnetofony);
- c) technika audio-vizuální (např. výpočetní technika, hypermedia).

Didaktická technika přispívá k efektivnější, atraktivnější výuce a zajišťuje zvyšování názornosti (přijímání informací více smysly), avšak tato technika musí být používána přiměřeně (forma nesmí vítězit nad obsahem). Jen v případě dodržení didaktických zásad se stává didaktická technika vhodnou pomůckou k výuce.

Obrázek 2, znázornění, kterými smysly lze přijímat informace



Zdroj: Moderní vyučování, Petty, 2013

Na obrázku 2 je velmi jednoduše znázorněno, že využití didaktické techniky souvisí s tím, jak člověk přijímá informace ze svého okolí. Je prokázáno, že většina lidí si nejlépe pamatuje informace, které přijali vizuálním způsobem. (Petty, 2013)

V následující podkapitole jsou podrobněji popsány vybrané druhy didaktické techniky, a to interaktivní tabule, dataprojektor a ovládací tablet.

### 1.2.1.1. Interaktivní tabule

Nastupující „interaktivní doba“ vyžaduje interaktivní řešení didaktické techniky. Jednu z novinek 21. století představuje interaktivní tabule (IT). Ta se skládá z velké projekční interaktivní plochy, ke které je připojen pomocí USB rozhraní, sériového portu nebo bluetooth počítač a dataprojektor. Na dotykový displej je z datového projektoru promítán obraz z počítače. Na IT lze psát prstem, speciálními fixy nebo dobíječnými pery. Interaktivita pak spočívá v práci s jakýmkoliv softwarem, který se spouští na počítači

nebo v internetovém prohlížeči. Tabule bývá připevněna na zdi, ale může být i přenosná na mobilním stojanu. (Foltýnová, Mrázková, Ruda, 2010)

V současnosti lze rozlišovat několik základních typů interaktivních tabulí podle druhu snímání pohybu, např. odporové, elektromagnetické, ultrazvukové a infračervené, laserové, kapacitní a kamerové. (cdmvt.cz, 2012a)

Konkrétní ukázka vybraných typů IT (SMART Board, ActiveBoard, Interwrite):

### **SMART Board**

IT SMART Board vyrábí firma SMART Technologies (zastoupená v ČR společností AV MEDIA, a. s.).

Společnost na trhu nabízí tři typy IT (avmedia.cz):

- IT SMART Board 400 – představuje základní řadu, která umožňuje žákům pracovat jednotlivě i ve dvojicích;
- IT SMART Board M600 – oproti předchozímu modelu nabízí plnou podporu současné práce dvou žáků, multidotyková gesta a intuitivní lištu pro výběr popisovače a jeho barvy;
- IT SMART Board 800 – je vrcholný model s funkcí chytrého dotyku. Interaktivní tabule automaticky rozpozná dotyk prstem pro ovládání, dotyk popisovače pro zápis a dotyk houbičkou nebo dlaní pro mazání.

IT SMART Board pracuje na principu snímání elektrického odporu. Spolu s IT se do škol dodává i výukový software SMART Notebook, který obsahuje nástroje pro tvorbu a vypracování interaktivních cvičení.

### **ActiveBoard**

Tabule ActiveBoard vyrábí firma Promethean (zastupovaná v ČR společností Profimedia s. r. o.).

K práci na této tabuli bylo zapotřebí speciální elektronické pero, které se nedalo nahradit jiným. Avšak dnes už jsou na trhu ActivBoard Touch, které umožňují práci dotykem jako u chytrých telefonů a tabletů. Na vybraných modelech se mohou používat dvě pera zároveň (ActivArena) a s funkcí multi-touch lze IT ovládat perem i prstem zároveň. (activboard.cz)

K těmto IT je dodávána softwarová platforma Activ Inspire. Součástí této platformy je nepřeborné množství pozadí, obrázků či aktivit, které lze použít ve výuce. Lze se propojit s webovým portálem Promethean planet, kde se mohou bezplatně nebo komerčně stahovat materiály pro výuku. (activboard.cz)

### **Interwrite**

Tabule Interwrite vyrábí firma eInstruction (zastupovaná v ČR firmou Ing. Jindřich Bím, CSc. – Multimedia).

Tyto tabule jsou k dostání ve dvou variantách DualBoard a TouchBoard. Tabule řady DualBoard pracují s technologií elektromagnetického snímání a dvěma speciálními elektronickými pery. Naproti tomu tabule TouchBoard využívají princip infračerveného snímání souřadnic, což umožňuje multidotyk elektronickým perem i prstem. (interaktivni.cz)

Firma dodává výukový software Interwrite® Workspace 8, který obsahuje mnoho zdrojů a obrázků pro interaktivní výuku. (interaktivni.cz)

Dostál (2009) tvrdí o IT, že je to velmi sofistikovaný typ didaktické techniky a její využívání přináší do vyučování řadu výhod. IT pomáhají k lepšímu pochopení probírané látky, rozvíjí kreativitu u žáků, práce je efektivní, zajímavá a u žáků se rozvíjí počítačová gramotnost. V neposlední řadě IT napomáhají dětem s poruchou učení. Setkáváme se ale i s řadou nevýhod, např. IT omezuje psaný projev, časem může opadnout zájem žáků, potlačuje se abstraktní myšlení a je nutné počítat s větší pořizovací cenou IT.

Pro výuku učitel může využít již profesionálně připravené materiály, nebo tzv. digitální učební materiály (DUM), které připravují ostatní učitelé (pozor na kvalitu zpracování). Připravit si podklady na výuku pomocí IT si může učitel vytvořit také zcela sám. Avšak nejnovější trend je využívání interaktivních učebnic, které předpokládají práci s interaktivní tabulí.

### **1.2.1.2. Interaktivní dataprojektor**

Dataprojektor je projekční technika, která snímá pracovní plochu počítače učitele do prostoru třídy.

Využívání dataprojektoru je limitováno jeho omezenými možnostmi, avšak připojením dalších periferních zařízení, např. reproduktoru pro ozvučení třídy, TV tuneru pro příjem televizního signálu, digitální kamery, nebo připojením k interaktivní tabuli, se dataprojektor stává přístrojem, který slouží k filmové projekci jako náhrada televizoru a k dalším účelům. (Hlad'ko, 2007)

Podle umístění dataprojektoru u IT se mohou rozlišovat tyto typy (cdmvt.cz, 2012a):

- a) Přední projekce – projektor je umístěn před tabulí. Nevýhodou je umístění projektoru. Ten je vystaven mechanickému poškození a vrhá stín na tabuli. Tento nedostatek vyřešili výrobci tím, že zkracují projekční vzdálenost. Projektor promítá obraz dolů pod úhlem 45°. Tato projekce zaručuje mnohem ostřejší obraz i při vysokém rozlišení.
- b) Zadní projekce – projektor je umístěn za tabulí, tím odpadá problém vrženého stínu. Výhodou také je, že nehrozí oslnění paprsky projektoru. Velkou nevýhodou je ovšem vyšší cena, větší rozměry a obtížnější montáž na stěnu. Pokud chceme využít tohoto typu projekce, musí být interaktivní tabule částečně průsvitná/průhledná.

### **1.2.1.3. Bezdrátový tablet ve výuce**

Tablet je polohovací zařízení (nic se na něm nezobrazuje) a musí se vždy kombinovat se zobrazovacím zařízením. Tablet se skládá z pevné podložky s aktivní plochou z pohyblivého snímacího zařízení v podobě pera (puku). (cdmvt.cz, 2012b)

Podle připojení k PC můžeme odlišit tablety připojované kabelem (obvykle USB) a tablety bezdrátové. Díky bezdrátovému připojení se učitel odpoutává od svého primárního místa a může tak kontrolovat práci žáků v lavicích. (cdmvt.cz, 2012b)

Pracuje-li někdo aktivně s ovládacím tabletem, tak na tu chvíli jsou ostatní do systému připojené tablety blokovány. Avšak je vhodné zmínit, že je celkem nereálná představa, aby každý žák ve třídě měl svůj tablet, jelikož pořizovací cena za jeden kus se pohybuje kolem 10 000 Kč. Jestliže se ve třídě nachází jen několik těchto zařízení, mohou se využívat při skupinové práci. (cdmvt.cz, 2012b)

V dnešní době se školy mohou zapojit do nejrůznějších projektů, které podporují využívání moderních technologií. Příkladem mohou být vybrané projekty:

- **VZDĚLÁNÍ21**, v tomto projektu každý žák dostal netbook vybavený interaktivní učebnicí a třída byla vybavena interaktivní tabulí. Projekt **Flexibook 1:1** ověřoval smysluplné zapojení tabletů do výuky s využitím profesionálně připraveného obsahu. (fraus.cz, 2016d)
- Projekt **Škola dotykem** rozdal dvanácti vybraným školám tablety, které jsou propojeny s dotykovou obrazovkou, a třída byla vybavena osobním počítačem. (skoladotykem.cz, 2016)
- Projekt s názvem **Moderní učitel se interaktivních a multimediálních technologií nebojí**, cílem tohoto projektu je vzdělat pedagogické pracovníky Plzeňského kraje ve využívání moderních technologií. (pilsedu.cz, 2016)
- V roce 2009 vznikl koncepční dokument *Akční plán Školy*<sup>21</sup>, který zpracovala odborná skupina MŠMT. „*Jedná se o první dokument deklarující skutečný zájem státu aktualizovat stav využívání technologií v resortu školství*“. (skola21.cz<sup>1</sup>, 2009)

### 1.3. Multimediální učebnice

Učebnice se přizpůsobují nově vzniklým nárokům na školu, výuku a na nejrůznější inovace a školské reformy.

V současné době se vedle **klasických**, tištěných **učebnic** setkáváme i se zajímavou alternativou v podobě **elektronických učebnic** (označovaných e-učebnice, i-učebnice), a **interaktivních učebnic** (nazývaných digitální učebnice, multimediální interaktivní učebnice, i-učebnice). (Chýlová 2014)

Multimediální učebnice lze definovat jako učebnice, které jsou zpracované v elektronické podobě obsahující text, multimediální obsah (např. obrazový materiál, videoukázky, animace, audionahrávky), interaktivní a hypermediální<sup>2</sup> prvky. (Elgrová, 2014)

Významným prvkem zmiňované multimediální učebnice je právě její interaktivita. Na tento pojem lze nahlížet dvěma způsoby (Krotký, Kocour, 2009):

a) interaktivita jako nástroj oboustranné komunikace mezi učebnicí a subjektem;

---

<sup>1</sup> [http://www.skola21.cz/akcni\\_plan/uvod](http://www.skola21.cz/akcni_plan/uvod)

<sup>2</sup> Hypermedium je označení pro dokument, který obsahuje aktivní odkazy nejen na texty, ale i na tabulky, animace, obrazy, zvuk, video.

b) interaktivita umožňující aktivně zasahovat do procesu vlastní výuky, volit si obsah, strukturu, formu požadovaných informací.

Interaktivní učebnice používané ve výuce změnily komunikaci mezi učitelem a žákem i žákem a učebním textem. Učitel pracuje s jedním technickým zařízením, které mu nabízí možnost využít při výkladu podpůrné materiály různého charakteru, čímž se zajišťuje komplexnost výuky. Žák může využívat interaktivní učebnici na osobním počítači, tabletu a vznikají i aplikace pro chytré mobilní telefony. (Chýlová, 2014)

Výhodou interaktivních učebnic je, že působí téměř na všechny žákovy smysly, motivují, zapojují žáky do výuky a propojují jednotlivé složky disciplíny. Pomocí velké šíře multimediálních komponentů lze podporovat nadané žáky nebo žáky s poruchou učení. Naopak nevýhodou těchto pomůcek je, že jsou kladeny větší nároky na přípravu učitele. Ten se musí seznámit s rozsáhlým obsahem učebnice a měl by systematicky vybrat jednotlivé činnosti tak, aby byly dosaženy stanovené cíle výuky. Žák může mít problém s orientací v technických prvcích učebnice. (Chýlová, 2014)

O interaktivní učebnici tedy můžeme tvrdit, že upoutává žákovu pozornost, díky čemuž se zvyšuje efektivnost výuky. Zvyšují se nároky na využívání didaktické techniky a na znalosti učitelů. Stále se však vychází z tradiční výuky, která se má těmito moderními pomůckami jen zatraktivnit, obohatit, oživit a prohloubit. Je také důležité, aby multimediální učebnice plnily ve vyučování stejné funkce a odpovídaly stejným požadavkům jako učebnice klasické.

### 1.3.1. Trh s multimediálními učebnicemi

Tabulka 4, přehled multimediálních učebnic pro český jazyk na 2. stupni ZŠ

Nakladatelství	Dostupné učebnice	Operační systém
Tobiáš (Výukové programy)	<b>Český jazyk s Tobiášem</b> (multilicence, verze pro domácí počítač)	Windows
Nová škola, s. r. o. Mfiuč+ (Multimediální interaktivní učebnice s mnoha plusy)	<b>Český jazyk 6</b> (časově neomezená školní multilicence, školní multilicence na 1 školní rok, žákovská licence na 1 školní rok) <b>Český jazyk 7</b> (časově neomezená školní multilicence, školní multilicence na 1 školní rok, žákovská licence na 1 školní rok)	Android Windows
Nakladatelství Fraus i-učebnice (Interaktivní učebnice)	<b>Český jazyk 6</b> (platformy Flexibooks, Flexilearn) <b>Český jazyk 7</b> (platformy Flexibooks, Flexilearn) <b>Český jazyk 8</b> (platformy Flexibooks, Flexilearn) <b>Český jazyk 9</b> (platformy Flexibooks, Flexilearn)	iOS Android Windows

Zdroj: oficiální stránky jednotlivých nakladatelství

Po zmapování trhu s učebnicemi bylo zjištěno, která nakladatelství začala vydávat multimediální učebnice českého jazyka pro 2. stupeň základní školy. V tabulce 4 jsou představena tato nakladatelství s jejich dostupnými tituly.

### 1.4. Rámcový vzdělávací program

V ČR probíhá již od druhé poloviny 90. let 20. století reforma předškolního, základního a středního vzdělávání, která zavádí nové kurikulární dokumenty pro vzdělávání žáků od 3 do 19 let. Tyto dokumenty jsou vytvářeny na dvou úrovních – státní a školní (dle zákona č. 561/2004 Sb.).

Stát je zastoupen Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy. Ministerstvo připravuje a vydává rámcové vzdělávací programy (RVP), které stanovují závazný rámec vzdělávání a vymezují standardní vzdělávací obsah. Obsah však definuje jen do té míry, že vymezuje očekávané výstupy každého absolventa daného stupně vzdělání (výjimku v tomto případě tvoří pouze průřezové témata). Rámcové vzdělávací programy pro základní vzdělávání jsou otevřenými dokumenty, které předpokládají jejich úpravy podle měnících se potřeb společnosti, ale i zkušenosti učitelů a samozřejmě podle měnících se potřeb žáků.



Vzdělávací obsah je rozdělen do devíti vzdělávacích oblastí. Jednotlivé vzdělávací oblasti jsou tvořeny jedním vzdělávacím oborem nebo více obsahově blízkými vzdělávacími obory.

Rozdělení vzdělávacích oblastí podle RVP ZV (msmt.cz, 2007):

- a) Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura, Cizí jazyk);
- b) Matematika a její aplikace (Matematika a její aplikace);
- c) Informační a komunikační technologie (Informační a komunikační technologie);
- d) Člověk a jeho svět (Člověk a jeho svět);
- e) Člověk a společnost (Dějepis, Výchova k občanství);
- f) Člověk a příroda (Fyzika, Chemie, Přírodopis, Zeměpis);
- g) Umění a kultura (Hudební výchova, Výtvarná výchova);
- h) Člověk a zdraví (Výchova ke zdraví, Tělesná výchova);
- i) Člověk a svět práce (Člověk a svět práce).

Pro účely této bakalářské práce jsou podrobněji zmiňovány vzdělávací oblasti Jazyk a jazyková komunikace a Informační a komunikační technologie.

**Jazyk a jazyková komunikace** je rozdělena do dvou vzdělávacích oborů, a to Český jazyk a literatura, Cizí jazyk. Tato oblast zaujímá stěžejní součást výchovně vzdělávacího procesu. Jazykové vyučování vybavuje žáka takovými znalostmi a dovednostmi, které mu umožňují správně vnímat různá jazyková sdělení, rozumět, vhodně se vyjadřovat a účinně uplatňovat i posuzovat výsledky svého poznání.

Vzdělávací obsah vzdělávacího oboru Český jazyk a literatura má souborný charakter, ale pro přehlednost je rozdělen do tří složek:

- a) Komunikační a slohová výchova;
- b) Jazyková výchova;
- c) Literární výchova.

Ve výuce se však vzdělávací obsah jednotlivých složek vzájemně prolíná.

Vzdělávací oblast **Informační a komunikační technologie** umožňuje všem žákům dosáhnout základní úrovně informační gramotnosti, což je v dnešní době základní předpoklad k úspěšnému uplatnění na trhu práce. Tato vzdělávací oblast je povinná součástí základního vzdělání na 1. a 2. stupni ZŠ.

Po ukončení 2. stupně ZŠ se od žáka očekávají následující výstupy:

- „ověřuje věrohodnost informací a informačních zdrojů, posuzuje jejich závažnost a vzájemnou návaznost;
- ovládá práci s textovými a grafickými editory i tabulkovými editory a využívá vhodných aplikací;
- uplatňuje základní estetická a typografická pravidla pro práci s textem a obrazem;
- pracuje s informacemi v souladu se zákony o duševním vlastnictví;
- používá informace z různých informačních zdrojů a vyhodnocuje jednoduché vztahy mezi údaji;
- zpracuje a prezentuje na uživatelské úrovni informace v textové, grafické a multimediální formě“. (msmt.cz<sup>3</sup>, 2007)

Pro učebnice z výše uvedeného vyplývá, že učebnice nejsou prvotními a závaznými výukovými dokumenty, ale svou závislost na prvotních (kurikulárních) dokumentech respektují, jelikož jinak by byly v dané vzdělávací soustavě nepoužitelné. Avšak daná závislost je čím dál tím menší, o čemž svědčí velké množství učebnic, které trh školám nabízí. Důležité je, aby učebnice byly konstruovány tak, aby podle nich žáci dosahovali stanovených cílů. Konečné rozhodnutí o výběru optimální učebnice závisí na učiteli, ale často se stává, že si učitel vybere nevhodnou učebnici.

---

<sup>3</sup> <http://www.msmt.cz/vzdelavani/skolstvi-v-cr/skolskareforma/ramcove-vzdelavaci-programy>

## **2 Empirická část**

Tato část bakalářské práce se věnuje analýze interaktivních učebnic českého jazyka Nakladatelství Fraus pro 2. stupeň základní školy. Cílem této části práce je představit Nakladatelství Fraus a jeho nabízené platformy i-učebnic. Následně jsou analyzovány i-učebnice český jazyk 6, 7 (nová generace) a český jazyk 8, 9 (původní generace). Jejich analýza se zaměřuje především na technické parametry, funkčnost a strukturu. V závěru práce jsou shrnuty výsledky provedené analýzy.

### **2.1. Nakladatelství Fraus**

Nakladatelství Fraus bylo založeno Jiřím Frausem v roce 1991 v Plzni. V tomto roce vydalo také svůj první titul a nyní se řadí mezi největší učebnicová nakladatelství v ČR. Propaguje interaktivní výuku a zavádí nové výukové metody do škol. Ediční plány nakladatelství se orientují především na produkci učebnic, slovníků a audiovizuálních a interaktivních výukových materiálů pro základní, střední a jazykové školy. Všechny učebnice od tohoto nakladatelství musí procházet procesem získávání schvalovací doložky MŠMT. V roce 2005 se Nakladatelství Fraus stalo zástupcem ČR v Evropské asociaci nakladatelství učebnic (EEPG) a jeho učebnice začaly sbírat ocenění v evropských soutěžích. (fraus.cz, 2016a)

Nakladatelství Fraus spojilo klasické učebnice s jejich multimediální podobou (texty doplněnými videoukážkami, audionahrávkami, fotografiemi, animacemi, internetovými odkazy a interaktivními cvičeními). První interaktivní učebnicí byla učebnice Český jazyk/Čítanka 6 a byla k dispozici od 11. 12. 2007. Publikace byla označena Frausem jako tzv. i-učebnice s názvem Flexilearn, která byla vytvářena pro využití na interaktivních tabulích na základních školách. Vznikl tak mimořádný projekt v rámci ČR i v celém evropském kontextu. (fraus.cz, 2016b)

Ve školním roce 2015/2016 byl Frausem spuštěn nový webový portál Fred. Tento portál obsahuje multimediální materiály (videa, animace, interaktivní cvičení, ilustrace, kopírovatelné materiály, pracovní listy a mnoho dalšího) vhodné pro výuku. (fred.fraus.cz, 2015)

Nakladatelství také poskytuje pro školy a učitele profesionální servis služeb v podobě metodických seminářů a individuálních konzultací s cílem umožnit školám co nejlépe využít potenciál svých produktů.

### 2.1.1. Interaktivní učebnice Nakladatelství Fraus

Nakladatelství Fraus ve svém e-shopu nabízí dvě platformy i-učebnic: Flexibooks (licence pro žáky a učitele) a Flexilearn (licence pro školy). Po provedení základní registrace uživatele lze na těchto stránkách zakoupit nabízené učebnice. Pro práci s i-učebnicemi Flexibooks je zapotřebí nainstalovat čtečku Flexibooks do každého zařízení, na němž se budou tyto materiály využívat. Čtečky jsou k dispozici zdarma na internetových stránkách flexibooks.cz.

Tabulka 5, základní informace o licencích

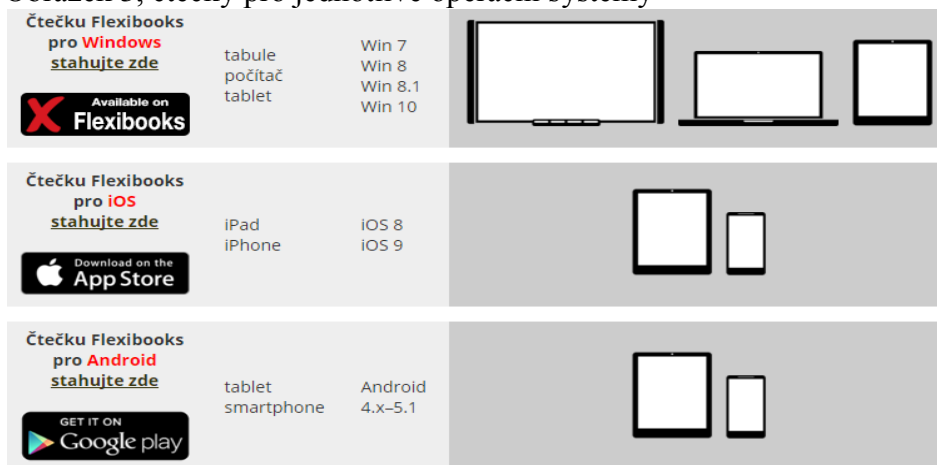
Druh licence	Operační systém	Typy zařízení	Obsah licence	Platforma
Žákovská licence	Apple iOS Google Android Microsoft Windows	počítač notebook tablet chytrý telefon	i-učebnice*	Flexibooks
Učitelská licence	Microsoft Windows (7 a vyšší)	počítač notebook tablet projektor interaktivní tabule	i-učebnice* e-pracovní sešit e-příručka učitele e-produkty	Flexibooks
Multilicence pro školy	Microsoft Windows (XP a vyšší)	školní počítačová síť (serverové řešení)** interaktivní tabule	i-učebnice* (verze 2014)	Flexilearn

\* i-učebnice obsahuje multimediální a interaktivní vrstvu

\*\* nelze instalovat na přenosný počítač svěřený žákům školou do užívání

Zdroj: Zpracováno z webových stránek Nakladatelství Fraus (fraus.cz, 2016c)

Obrázek 3, čtečky pro jednotlivé operační systémy



Zdroj: Webový portál Flexibooks – jak číst (flexibooks.cz, 2016)

Na obrázku 3 je ukázáno, že pro každý operační systém (Apple iOS, Google Android, Microsoft Windows) existuje samostatná čtečka Flexibooks.

Žákovskou a Učitelskou licenci i-učebnice je možné nainstalovat až na 4 zařízení. Všechny licence vycházejí z klasické tištěné učebnice (shodují se v samotném obsahu a grafice) a jsou promyšleně doplněné právě o multimediální a interaktivní vrstvu (ve výuce tedy může docházet ke kombinaci těchto dvou typů učebnic). Je však také možné využívat učebnici od jiného nakladatelství a doplňovat ji pouze interaktivními cvičeními z i-učebnice.

V této práci jsou provedeny analýzy Učitelské licence i-učebnic. Velikost těchto souborů se pohybuje od 386 MB do 771 MB a může narůst až do 2 GB (tyto změny nastávají během průběžných aktualizací, avšak průměrnou revizí těchto i-učebnic se velikost navyšuje přibližně o 10 MB), dnes běžně dostupný hardware tedy umožňuje používat na jednom zařízení i větší množství učebnic.

## 2.2. Interaktivní učebnice českého jazyka pro 2. stupeň základní školy

### 2.2.1. Analýza funkcionalit



Byly analyzovány i-učebnice český jazyk 6, 7 z nové generace a český jazyk 8, 9 z původní generace. Tato analýza byla provedena na notebooku s operačním systémem Windows 7 Home Premium. Pro práci s i-učebnicemi bylo zapotřebí stáhnout čtečku Flexibooks (nejnovější dostupná verze 4.4.1.4) pro operační systém Windows. Před prvním vstupem do čtečky bylo nutné zadat přihlašovací údaje<sup>4</sup>, aby došlo k propojení s portálem flexibooks.cz a aby se zakoupené tituly automaticky zobrazily v náhledu čtečky – Knihovně (viz obrázek 4), je však zapotřebí zakoupené knihy následně stáhnout (stačí kliknout na titul a ten se začne automaticky stahovat).


Obrázek 4, prostor Knihovny



Zdroj: Čtečka Flexibooks, náhled na zakoupené i-učebnice

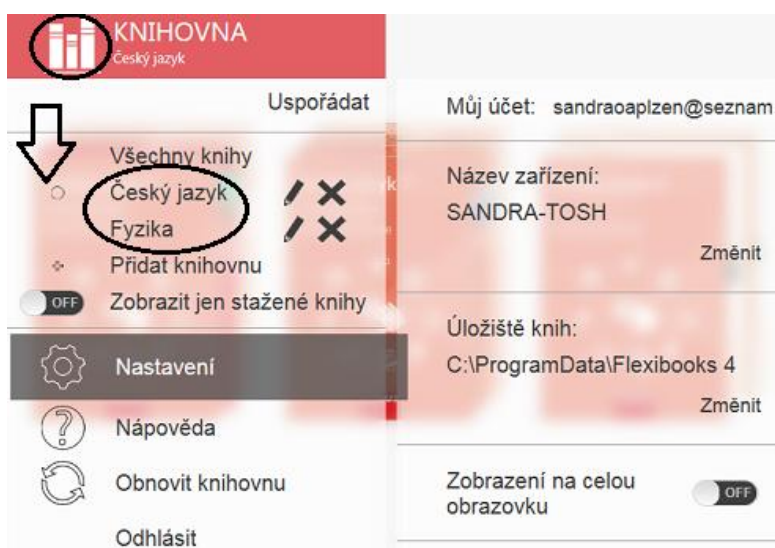
K snadné orientaci v prostoru Knihovny slouží tato *ovládací tlačítka*:

- tento symbol  umožňuje přepnutí do správce knih, zde jsou informace o velikosti jednotlivých souborů a je v této nabídce možnost odstranit nepotřebné knihy;
- symbolem  se vrací zpět do hlavního náhledu Knihovny.

Kliknutím na symbol  se zobrazí boční panel umožňující práci s Knihovnou (viz obrázek 5).

<sup>4</sup> čtečku Flexibooks může využívat více uživatelů téhož zařízení, stačí se přihlásit pomocí vlastních přihlašovacích údajů.

Obrázek 5, zobrazení bočního panelu Knihovny



Zdroj: Čtečka Flexibooks, doplněno o knihovny český jazyk a fyzika

- uživatel může pomocí tlačítka **Přidat knihovnu** tvořit vlastní knihovny, do nichž může vkládat jednotlivé knihy. Tato funkce je vhodná pro orientaci ve větším množství zakoupených knih (viz obrázek 5, vytvořené vlastní knihovny Český jazyk a Fyzika);
- možnost **Zobrazit jen stažené knihy** umožňuje zobrazit pouze stažené knihy nebo jen zakoupené;
- v **Nastavení** jsou informace o účtu, verzi čtečky, zařízení, úložišti knih a lze přepnout zobrazení knihy na celou obrazovku zařízení;
- funkce **Nápověda** zobrazuje podrobný manuál pro práci s knihovnou a se samotnou učebnicí;
- funkce **Obnovit knihovnu** je důležitá, aby se nově zakoupené knihy zobrazily v Knihovně, v Nastavení lze zvolit funkci **Automatické obnovování knihovny**, což umožňuje aktualizaci Knihovny, kdykoliv je program připojen k internetu.

V prostoru Knihovny jsou náhledy na jednotlivé tituly (viz obrázek 4). Jestliže uživatel chce začít pracovat s knihou, postačí kliknout na zvolenou učebnici a otevře se její první dvojstrana (přebal knihy a následující stránka, viz obrázek 6), podkladem je klasické PDF, které je obohaceno o multimediální a interaktivní prvky. Zároveň je k dispozici panel nástrojů pro nejrůznější aktivity s učebnicí.

Obrázek 6, úvodní náhled na spuštěnou knihu



Zdroj: Čtečka Flexibooks po otevření i-učebnice český jazyk 6

Obrázek 7, ovládací lišta i-učebnic





Zdroj: Čtečka Flexibooks po otevření i-učebnic

Funkce ovládacích tlačítek zleva doprava (viz obrázek 7):

- **Knihovna** – umožňuje návrat do hlavního prostoru Knihovny.
- **Obsah, poznámky, záložky** – pro snadnou orientaci s knihou je k dispozici Obsah učebnice s jednotlivými podkapitolami. Tato funkce také obsahuje přehled Poznámek a Záložek, které uživatel vkládal během práce s učebnicí. Po kliknutí na zvolenou kapitolu, poznámku a záložku se lze okamžitě přeměrovat na požadovanou stránku v učebnici, to je velmi přínosné pro efektivní práci s knihou.
- **Zobrazení** – pro pohodlnou práci s učebnicí si každý uživatel může přizpůsobit vzhled stránky ve čtečce dle vlastních představ. K tomu slouží intuitivní tlačítka:

 přiblížení/oddálení stránky;

 zobrazení pouze jedné stránky, dvoustrany nebo funkce rolování;

 přizpůsobení stránky obrazovce (přizpůsobit ploše, šířce, výšce);

 stránky libovolně otáčej o 90° vlevo/vpravo.

- Funkce **Výběr textu**<sup>5</sup> poskytuje uživateli možnost zvýraznit text barvou, podtrhnutím, přeškrtnutím nebo využít vlnovku. Pokud se klikne na zvýrazněný text pravým


<sup>5</sup> Při neaktivní funkci Výběr textu se může pracovat s textem tak, že se klikne na text nebo obrázek a ten se otevře v novém okně.



tlačítkem touchpadu, lze označení smazat, vložit poznámku nebo upravit sytost barev (viz obrázek 8).

Obrázek 8, využití funkce Výběr textu

3 Které body obsahují **správnou** informaci?

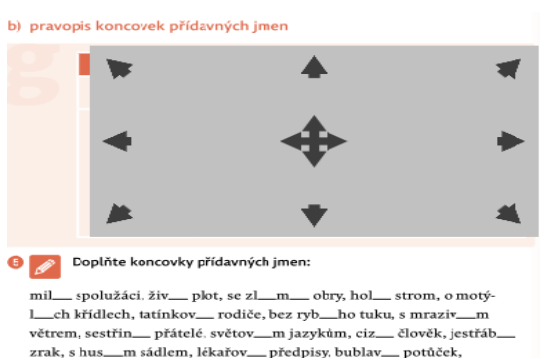
Smazat Poznámka  níci jeli na služební cestu do Poděbrad.

- a) Tatínkovi je podstatné jméno, které se skloňuje podle vzoru pán.
- b) Podstatné jméno cestu je ve tvaru 4. pádu j. č.
- e) Poděbrady patří mezi podstatná jména hromadná.
- d) Ve tvaru slovesa jeli napíšeme v koncovce měkké i, protože podmět je rodu mužského životného.

Zdroj: Český jazyk 6, s. 29, přidané možnosti funkce Výběr textu

- **Roletka** – touto funkcí se zakrývá libovolný text nebo obrázek, který by mohl například žáky rozptylovat. Na obrázku 9 roletka zakrývá výkladovou část o vzorech přídavných jmen, aby žáci využili pouze své znalosti o tomto učivu v následujícím cvičení. Velikost roletky lze nastavit pomocí úchytů na jejích okrajích.

Obrázek 9, využití funkce Roletky



Zdroj: Český jazyk 6, s. 33, přidaná funkce Roletky

Funkce vyhrazené učitelským licencím:

**Přesunout panel nástrojů** může učitel k hornímu, či dolnímu okraji obrazovky, záleží na tom, co mu v dané chvíli vyhovuje nejlépe. Může si také vkládat do učebnice **Vlastní interaktivitu**, která je následně ukládána v multimediální liště pod pojmem „Vlastní soubory“. Díky funkci **Export/Import** může učitel stáhnout z učebnice vložené soubory a uložit je do počítače, materiály se tak mohou následně přenést do jiné čtečky pro Windows. Výhodou je, že se materiály do jiné čtečky vloží na stejná místa v učebnici. Učiteli je umožněno vyvolat tzv. **Funkční pozadí** (linky, notové osnovy, osy), do kterého může zapisovat prostřednictvím funkcí interaktivní tabule.

- **Hledání** – tento symbol usnadňuje uživatelům vyhledat požadovaný obsah, jak v právě otevřené učebnici, tak prostřednictvím internetu (Google Internet, Google Obrázky, Mapy, Wikipedia, YouTube).
- **Multimediální lišta** v i-učebnici má stěžejní roli, jelikož obsahuje velké množství multimediálních a interaktivních prvků. Po kliknutí na symbol Multimediální lišty se zobrazí nabídka filtru, který ukazuje, kolik je těchto prvků *Na právě otevřené stránce*, výraz *Vše* představuje celkové množství užití těchto prvků v celé učebnici, (pokud učitel vložil *Vlastní materiály*, jsou zde také vyznačené). Podle typu multimedií se rozlišují tyto příznačné ikony:



**globus** označuje odkazy na internetové stránky;



**fotoaparát** zobrazuje přiložené obrázky a fotografie;



**otazník** představuje interaktivní cvičení v podobě opakování a testů;



**hlasová trubka** značí audionahrávky;



pod **trojúhelníkem** jsou umístěny videoukázky;



tento **bod** odkazuje do map;



**šipka** upozorňuje na souvislosti s jiným tématem v též učebnici;



**navigace** propojuje mezipředmětové vztahy;



**list s ohnutým rohem** zobrazuje podpůrné materiály v podobě dokumentu.

Tyto ikony jsou umístěny u odpovídajícího textu na jednotlivých stránkách učebnice. Jestliže uživatel klikne na příslušné tlačítko, spustí se nadstavba PDF a čtečka zobrazí multimediální a interaktivní obsah.

- **Záložky** – tímto symbolem lze velmi jednoduše vkládat záložky, což umožňuje rychlé nalezení označené stránky (viz výše Obsah, poznámky, záložky).
- Také je k dispozici **Klávesnice** a možnost **Roztáhnout** čtečku Flexibooks na celou obrazovku (i přes ovládací lištu Microsoft Windows).

Obrázek 10, lišta sloužící k procházení učebnice



Zdroj: Čtečka Flexibooks po otevření i-učebnic

Na obrázku 10 je znázorněna lišta, za jejíž pomoci lze procházet učebnicí několika způsoby. Kliknutím na šipku směřující vlevo/vpravo nebo na posuvník, který je přímo umístěn na šedé lince se docílí postupného listování. Jestliže chce uživatel přeskočit na konkrétní stránku, je možné ji zadat do obdélníčku za lištou. Vrátit se na předešlou otevřenou stránku lze pomocí zahnuté šipky umístěné před lištou.

### 2.2.2. Struktura i-učebnic

Interaktivní učebnice se mohou využít při frontální výuce, skupinové práci anebo slouží žákovi/učiteli při přípravě na výuku. Při výuce je efektivní, když se pracuje s i-učebnicí na IT (multilicence) a žáci mají k dispozici své i-učebnice na svých zařízeních (žakovská licence).

Tyto i-učebnice jsou rozděleny do jednotlivých tematických celků, které se člení na jednotlivé podkapitoly. Značná část i-učebnice se věnuje opakování učiva z předešlých ročníků a souhrnným cvičením sloužícím k opakování nové látky (především i-učebnice z nové generace).

Nedílnou součástí i-učebnic tvoří oddíl *Hledání souvislostí* (viz obrázek 11), díky němuž se též uplatňují mezipředmětové vztahy a rozvíjí klíčové kompetence sociální a personální, kompetence občanské a kompetence pracovní. V původní generaci i-učebnic byl tento

oddíl doprovázen symbolem pavučinky 

Obrázek 11, ukázka oddílu Hledání souvislostí

#### Hledání souvislostí

- Už víte, že čeština patří do skupiny slovanských jazyků. Společný základ se projevuje tím, že tyto jazyky mají blízkou mluvnickou stavbu a podobný základ slovní zásoby.
- Víte, které tři velké jazykové skupiny se vytvořily v Evropě?
- Dokázali byste k těmto skupinám zařadit cizí jazyk, kterému se učíte?
- Znáte nějakou cizojazyčnou písničku? Zazpívejte si.
- Víte, jak se mluví ve Švýcarsku?
- Dokážete jmenovat vedle Portugalska i další země, kde se mluví portugalsky?
- Naučte se do příštího týdne pozdrav pěti cizími jazyky.

Zdroj: Český jazyk 6, s. 104

Součástí struktury učebnice jsou též *Poznámky* po okrajích stránek, které se zaměřují na:

- mezipředmětové vztahy;
- úkoly související s probíranou látkou;
- texty zdůrazňující problematickou část učiva;
- výklad látky stručným způsobem;
- otázky vztahující se ke cvičením;
- poznámky typu „Zapamatujte si“, „Zasmějte se s námi“;
- opakování z předešlých ročníků.

*Výklad nové látky* (jazykového i slohového učiva) je velice přehledný (vizualizace, barevné odlišení) a systematický (učení je dávkováno postupně, vždy po procvičení dílčích částí).

g

symbol písmena „g“ symbolizuje výklad nové gramatiky,

s k

, „s“ označuje nový výklad o slohu (původní generace), „k“ označuje nový výklad o komunikaci a slohu (nová generace).

Obrázek 12, ukázka výkladu učiva

**Slovesa jsou podle vidu dokonavá nebo nedokonavá**

- **dokonavé** sloveso vyjadřuje děj jako ohraničený nebo jednorázový,
- **nedokonavé** jako probíhající nebo opakovaný.

Zdroj: Český jazyk 8, s. 24

K motivačnímu a poutavějšímu zpracování učebnice přispívají průvodní texty (hádky, básničky, úryvky z knih, článků a časopisů), ke kterým jsou vztaženy úkoly týkající se právě probírané látky. Avšak žáci pracují nejen s textem, ale i s obrazovým materiálem.

Obrázek 13, práce s obrazovým materiálem



„Podle obrázku tvořte souvětí s vedlejšími větami přívlastkovými“ (Český jazyk 7, s. 96).

Zdroj: Český jazyk 7, s. 96



„Podle fotografií napište alespoň 6 souvětí, nakreslete jejich grafy a určete druhy vedlejších vět“ (Český jazyk 8, s. 46).

Zdroj: Český jazyk 8, s. 46

Ve struktuře i-učebnic je zařazeno mnoho *Cvičení*. Ta se nachází v každém tematickém celku a tvoří důležitou a nezbytnou složku i-učebnic, jelikož umožňují bezprostředně aplikovat nově nabyté teoretické znalosti. Cvičení tyto znalosti upevňují a propojují učivo do širších souvislostí (v rámci mezipředmětových vztahů a s prostředím mimo školu). Jsou koncipována tak, aby žáci nevyplňovali mechanicky jednotlivé úkoly, ale naopak, aby se nad daným jevem zamysleli a aby při řešení jednotlivých úkolů žáci využívali vlastní aktivitu a kreativitu.

V učebnici jsou zastoupena jak písemná, tak ústní cvičení. Rozložení těchto typů cvičení v učebnici závisí ve velké míře na probíraném učivu (např. v kapitole *Zvuková stránka jazyka* je větší počet ústních úkolů, a naopak v kapitole *Procvičování pravopisu* se vyskytuje větší počet písemných úkolů. Avšak v každé kapitole dochází ke kombinaci těchto cvičení).

Klasifikace cvičení podle způsobu jejich provádění:

**Doplňovací** (v nich se doplňují interpunkční znaménka, písmena, skupiny písmen, předponová nebo příponová část slova, věty a slova).

Obrázek 14, vybrané doplňovací cvičení – doplňování písmen



Doplňte vynechaná písmena:

Honzov\_\_\_ sestry hodně v\_\_\_rostl\_\_\_. Obě moje děti chodil\_\_\_  
rád\_\_\_ bos\_\_\_. Běhal\_\_\_ kolem nás hladov\_\_\_ toula\_\_\_ ps\_\_\_.  
Setkal\_\_\_ jsme se s Rus\_\_\_, Francouz\_\_\_, Ital\_\_\_ a Španěl\_\_\_. V roz-  
hlase vysílal\_\_\_ zprávy. Dědečkov\_\_\_ sestřenice přijel\_\_\_ na návštěvu.  
Star\_\_\_ města stál\_\_\_ na kopcích. Všichni poslouchal\_\_\_ velmi pozor-  
ně. Dni se krátil\_\_\_. Zábl\_\_\_ mu uši.

Zdroj: Český jazyk 7, s. 80

**Obměňovací** (slouží při nácviku správných tvarů ohebných slov, při procvičování pravopisu koncovek, při stupňování a odvozování slov, vychází se přitom z větného celku, v němž je nutné užít ohebného slova v jiném tvaru než v tom, který je zpravidla uveden v závorce).

Obrázek 15, vybrané obměňovací cvičení – stupňování přídavných jmen

5 Od přídavných jmen v závorkách utvořte 2. stupeň a věty napište:

Eva je (upřímná) než Jana. Staré hrady jsou (tajemné). Noc byla pořád (temná). Do kopce vedla stále (strmá) stezka. Zvykli jsme si na (skromnou) stravu. U moře je podnebí (příjemné) než ve vnitrozemí. Zahrál nám (známou) skladbu. Jejich zájem byl stále (zřejmý).

Zdroj: Český jazyk 6, s. 37

**Substituční a transformační** (mají společné to, že jde o nahrazení jednoho prostředku jiným, avšak při substituci se konstrukce věty nebo slovního spojení nemění, např. slovo se zamění za synonymum, při transformaci se konstrukce věty mění, např. změna jednočlenné věty v dvojčlennou a naopak).

Obrázek 16, vybrané substituční cvičení (vlevo) a transformační cvičení (vpravo)

7 a) Nahraďte vyznačená slova synonymy:

A na těch židličkách **sedělo** pět **neznámých pánů** v tmavozelených fracích, na hlavách **roztodivně** čepice a kloboučky. Seděli **ponořeni** až nad pás ve vodě a jejich vlasy nebyly jenom **nepatříčně** dlouhé, ale ke všemu ještě zelené jako tráva. Každý pak **držel** mezi zuby **velikánskou fajfku** s rákosovým troubelem a hliněnou hlavičkou, **nejspíš** vlastnoručně **uhnětenou**, a z každé z těch pěti **náramných** fajfek **se valil kouř mocněji** než ze sopky Vesuv na plátně v **biografu**.

4 Obsah vět jednočlenných a větných ekvivalentů vyjádřete větami dvojčlennými:

Např.: Sněží. Padá sníh.

Je mi smutno. Blýská se. Z komína se kouřilo. Bylo slyšet hudbu. Zahřmělo. Začíná se stmívat. Sednout! Už dlouho prší. Velmi se nám tu líbí. Pozor na vlak! Je pěkně.

Zdroj: Český jazyk 7, s. 22

Zdroj: Český jazyk 7, s. 77

**Modelová** (vycházejí z větného celku, slovního spojení nebo slova, které jsou vzorem pro tvoření jiných větných celků, slovních spojení nebo slov téže stavby. Stavba může být vyjádřena také schématem).

Obrázek 17, vybraná modelová cvičení – tvoření vět, souvětí podle schématu

**8** Utvořte věty podle zadání slovních druhů: **4** Vymyslete souvětí podle následujících schémat, určete druh souvětí:

- a) 3 2 1 5 7 1
- b) 7 2 1 5 8 2 1
- c) 6 5 3 5 7 3 1
- d) 1 7 2 1 5 7 3 2
- e) 9 3 6 5



Zdroj: Český jazyk 6, s. 10

Zdroj: Český jazyk 8, s. 69

**Problémová** (při tomto cvičení je dán úkol, ale nenavozuje se způsob řešení, ani se nenaznačuje, kterých jevů se řešení týká).

Problémová cvičení mohou mít různou formu, např.:

- vyčlenit údaje, které do schématu úlohy nepatří;

Obrázek 18, vybrané problémové cvičení – vyčlenění údajů

**8** a) Které slovo logicky nepatří do řady a proč?

- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| A) sláva, láva, splávek, lávka  | E) jít, běžet, letět, myslet            |
| B) vodník, závod, vodnář, vodař | F) hezký, pěkně, dobře, mile            |
| C) fíkus, krokus, pokus         | G) brzy, dříve, pozdě, včas             |
| D) řidič, vaříč, holič, topič   | H) bude dělat, dělá, dělat, dělali jsme |

Zdroj: Český jazyk 6, s. 8

- najít princip předloženého úkolu.

Obrázek 19, vybrané problémové cvičení – najít princip úkolu

**8** Přesmyčky:

- a) Co znamenají přesmyčky BRATA a NELEJ?
- b) Dosadte v každé otázce místo pomlček tři písmena tak, aby vznikla smysluplná podstatná jména v prvním pádu jednotného čísla.  
 RA ---, ---MOŠLAP, ---  
 PO ---, NÁ---, --- ITBA  
 LŽ---, SV ---, PL---  
 K --- BA, --- INA, M ---

Zdroj: Český jazyk 8, s. 43

**Stylizační** (jsou přípravou k slohotvornému procesu, zahrnují cvičení na výběr slov, jejich vhodné využití, na volbu vhodného typu nebo vhodné stavby věty, avšak žáci při nich nevytváří souvislé jazykové projevy).

## Obrázek 20, vybrané stylizační cvičení

- 5** a) Při poslechu ukázky v nespisovné češtině si podtrhněte slova, která patří do studentského slangu. Vysvětlete si jejich význam:

„To vám byla dnes v kládě hlína! Starej láčkovec dal přivlíct kostrouna a Áda s ním zrovna stíral bezvadnej swingstep a vostatní sígři vylezli na stůl a řvali jako bývali a najednou koryš razantně prošel obranou a zírání na mejdan. Ten šprint vod tabule! A hned, kdo prej mu porouchal skeleta! Šplhavec to chtěl vykecat, aby měl voko, ale dostal bezdrátovej signál a byl zaraženej jak skoba ve zdi. To se ví, koryš nasejřenej začal práskat krofkama, jeden za druhým sme šli na sál a čéče, chlap měl zásahy! To ti byl ouplnej Alkazar!“

*Z knihy Cesta do hlubin študákovy duše Jaroslava Žáka*

- b) Rozumíte všem slovům ze studentského slangu? Užíváte některá z nich ještě dnes?  
c) Úryvek převeďte do spisovné češtiny.

Zdroj: Český jazyk 8, s. 92

**Textová** (patří zcela slohovému vyučování, jsou zaměřena na rozvoj komunikačních dovedností, na tvorbu jazykových projevů různých slohových postupů).

## Obrázek 21, vybrané textové cvičení – líčení

- 7** Napište krátké líčení, ve kterém využijete tyto jazykové prostředky:

- smrky zachumlané do zářivě bílé peřiny
- namrzlý třpytivý sníh
- usilovně drží loňské uschlé listy
- kmen se přizdobil drobnými vločkami
- zima kouzlí na stromech divy

(Nemusíte dodržet jejich pořadí, doplňte je dalšími neotřelými jazykovými prostředky podle vašeho výběru. Nejdříve si napište osnovu.)

Zdroj: Český jazyk 8, s. 111

**Všestranné rozbory jazykové** (zabývají se všemi stránkami jazykového vyjádření, jejich úkolem je aktivizovat, prohlubovat a upevňovat uvědomělou znalost učiva).

## Obrázek 22, vybrané cvičení – všestranný jazykový rozbor

- 4** Jazykový rozbor:

Vlk si pomyslí: I stará babka bude dobrá na zub, ale takováhle malá křehotinka, to by bylo soustíčko! Musím to nějak chytře navléknout, abych je dostal obě. Chvilku šel vedle Karkulky a potom povídá: ...


- a) Podtrhněte základní skladební dvojice.  
b) Určete slovní druhy.  
c) Určete mluvnické kategorie slov *abych dostal, povídá*.  
d) Doplňte, co vlk řekl.

Zdroj: Český jazyk 7, s. 80



Cvičení v i-učebnicích doplňují tyto symboly:




**úkoly** pro chytré hlavy slouží zejména k odlišení náročnějšího učiva, \*;




**práce s folií** se nachází u doplňovacích cvičení, \*;



**sluchátka** označují text s poslechem, \*;



**puzzle** upozorňují na možnost pracovat ve skupině, \*.

\* tyto symboly byly použity v původní generaci i-učebnic (Český jazyk 8, 9)

V původní generaci i-učebnic se nachází navíc symboly:



vykřičník upozorňuje na problematickou část učiva;



zavináč odkazuje žáky na možnost využít internetové stránky.

Z výše uvedeného vyplývá, že učebnice nabízí velkou variabilitu cvičení. Žáci jsou vedeni k tomu, aby formulovali své promluvy, naslouchali názorům a výkladům jiných. Učí se pracovat s psaným a mluveným textem a užívají obecné termíny, znaky a symboly.

V různých místech učebnice jsou cvičení odkazující do Slovníku spisovné češtiny pro školu a veřejnost, Pravidel českého pravopisu, Stručné mluvnice české a do Slovníku cizích slov. Žáci se tak seznámí s odbornou literaturou a naučí se v ní vyhledávat potřebné informace.

### 2.3. Analyzované i-učebnice

Mezi analyzovanými i-učebnicemi jsou dva tituly z řady nové generace (český jazyk 6, český jazyk 7) a dva tituly z původní generace (český jazyk 8, český jazyk 9). Nová generace vychází z původní generace i-učebnic Nakladatelství Fraus, ale byly přepracovány s ohledem na dynamické změny 21. století a na současné trendy ve výuce. Výhody této nové generace jsou v tom, že posilují systematizaci učiva a věnují větší prostor pro opakování z předešlých ročníků, za každý tematický celek doplňují souhrnná cvičení, více podporují čtenářskou gramotnost, pravidelně pracují s didaktickým textem,

inovují grafickou a obrazovou podobu a v neposlední řadě zohledňují připomínky a zkušenosti z praxe. (fraus.cz, 2016b)

### 2.3.1. Český jazyk 6 (nová generace)

Autoři: Mgr. Zdeňka Krausová, PaedDr. Renata Teršová, PaedDr. Helena Chýlová, Ph.D., PhDr. Martin Prošek, Ph.D., PaedDr. Jitka Málková

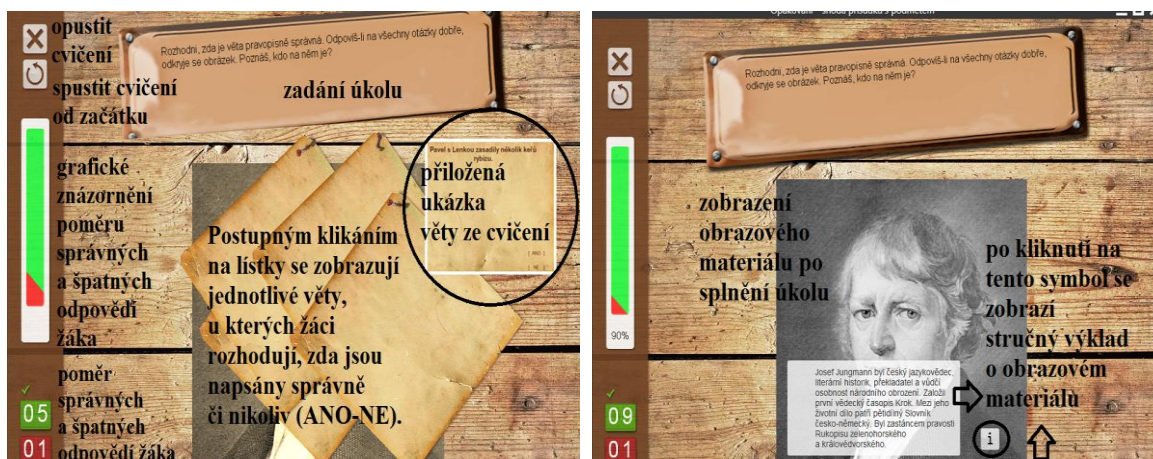
#### Audionahrávky kontextově spjaté s probíraným tématem (12)

Tyto audionahrávky jsou v podobě:

- ukázky z knih (s. 20, poslech řecké báje, s. 47, Karla Čapka: O princezně solimánské);
- ukázka v jiném jazyce (s. 58, čtení úkolu ve slovenském jazyce);
- ukázky motivující žáky dbát na správnou výslovnost (s. 94, Hračky, s. 98, poslech textu s náležitým přízvukem, s. 100, poslech textu s náležitou melodií, s. 101, poslech básně s náležitým důrazem, tempem a pauzou);
- ukázka nářečí (s. 103, Postrkov, Halenkov);
- práce s textem (s. 132, pohádka O tlustém chroustu Bručounovi, s. 97, srovnání psaného a mluveného jazyka, s. 10, doplňování slovních druhů).

**Interaktivní cvičení** – kvízy, křížovky, doplňovací cvičení, pexesa, testy, přiřazování, třídění, ANO-NE cvičení (33)

Obrázek 23, vybrané interaktivní cvičení – opakování shody přísudku s podmětem



Zdroj: Český jazyk 6, s. 70, doplněno o vlastní text

Na obrázku 23 je znázorněno rozložení interaktivního cvičení zaměřené na opakování látky. Cvičení je po grafické stránce velmi atraktivně zpracováno, aby žáka co nejvíce zaujalo. Pro názornou ukázkou je přiložená věta „Pavel s Lenkou zasadily několik keřů

rybízu“, u které mají žáci určit, zda je napsaná správně, či nikoliv. Jejich odpověď se jim promítne do grafu v procentuálním vyjádření a pod grafem jsou tyto odpovědi zaznamenány čísly. Po splnění úkolu se zobrazí obraz Josefa Jungmana, pro více informací o této významné osobnosti může uživatel kliknout na příslušný symbol a je mu k dispozici stručný výklad. Žák díky tomuto cvičení upevňuje své poznatky o jazykovém jevu shoda přísudku s podmínkem a navíc jsou mu poskytnuty informace z literární sféry.

**Dokumenty** – jednoduché přehledy problémových i základních jevů, doplněné o příklady a cvičení (66)

Obrázek 24, ukázka vybraných podpůrných materiálů ve formě dokumentu

	<p>1) Zkusíte vymyslet pokračování příběhu. Jak to dopadlo s Havranpírkem? A co se stalo po návratu mužů z lovu?</p> <p>2) Které další knihy Eduarda Štorcha znáte?</p> <p>3) Pokud jste četli některou knihu Eduarda Štorcha, popište spolužákům, o čem byla.</p> <p>[...]</p> <p>V noci slabě přihnulo. Ráno zarážilo sluníčko. Otvíral se hezký den. Z osady Havranů vyrazil houfec lovců. Jen ženy a děti zůstaly doma.</p> <p>Havranpírko se díval smutně za výpravou. Nebyl přijat mezi účastníky. Hocha to velmi trápilo. I rozběhl se za odcházejícími lovci a prosal sachera, aby ho přece vzal s sebou. „Nemůžeš s námi, hochu! Máš zprávy a hlídáš osadu! Víš, že všichni jdeme na lov, doma nikdo nezůstal. Ty budeš dávat pozor na všecko!“ Havranpírko se zamračil, nicméně v nitru byl potěšen projevenou důvěrou. Odmílnovat už nesměl. Co sachem řekne, je nezvratným zákonem. Obětlí se tedy a pomalu se vracel.</p> <p>Lovci zůstali do lesa. Chvilíkem se rozlehl štěkot psa. Sachem vzal s sebou jen Hafjice. Pozor nemohl na lov – sotva tehal, jak byl od vlků zřizen, a proto zůstal v sítěce. Ženy i děti se těšily, že dnes bude dobrá večere. Když by jen muži přinesli bojnou kořist! Havranpírko s klackem v ruce obcházel osadu a převobdával se, že je vše v obvyklém pořádku. Sedl si na bobek a hovořil s churavým Pozorem. Pes měl na žebrech roztrženou kůži, z jednoho ucha mu visel čír, levý přední noha byla nehybná – a co měl ještě drobných nup po celém těle! Hoch kladl neobohého Pozora, jenže lízal snih. Pes tak tíšil palčivost, která ho stravovala. Nikdo mu rány neošetřil... Byli tehdy lidé vůbec rvdři k tělesným útrapám. Ani s nemocnými a raněnými lidmi se nemazili – natož s churavým zvířetem!</p> <p>[...]</p> <p>Vtom se osadou rozlehl válečný pokřik, několik cizích bojovníků protlelo návisi a hned otvíralo vrata u dobytčí ohrady. V osadě se vše dalo do brozného křiku. Ženy volaly nepřítomně muže, děti jecely a řvaly.</p> <p>Cizí bojovníci si nikoho nevšímali a vyváděli z ohrady dobytek. Krávy i ovce! Ženy, vislouce lupiče odvádět jedné bohavé rodu, v sítném zoufalství se vrhly hojnou rukama na drzé Bobey a tahaly dobytek zpátky do ohrady. Lupiči však do žen surově strkali, až se potácely a padaly na zem. Pak si uvazovali krávy na femeny. Býk se jim mocně vzpíral.</p> <p>„Pro Velikého ducha, neberte nám dobytek!“ křičely ženy a hrůzou vyvalovaly oči. Jedna skočila zezadu na Boběka, chytla jej za hlavu a strhla ho k zemi. Boběk ihned vyskočil a zaručil ženu kopí. „Kdo na nás sáhne“, vykřikl, „sahu zabijeme!“ Vzememe si váš dobytek, protože ho potřebujeme. Nechte nás a ne vám neoddlááme! Hau-hau!“</p> <p>Vlácce lupičů ještě se dvěma drubý prohlížel všechny chýše osady. Z náčetníkovy chýše vsyblí slůžkou Vevěřici. Jestli nedolali za vrátka, když na ně vyzvali Havranpírko a s výkřikem</p>
--	---

Zdroj: Český jazyk 6, s. 70

Na obrázku 24 je v prvním dokumentu znázorněna Vývojová osa člověka a každá vývojová etapa je doplněna o základní informace o daném člověku. V druhém dokumentu je ukázána krátká ukázka z knihy Osada Havranů, žáci mají za úkol vymyslet pokračování tohoto příběhu. Následují otázky, jestli žáci znají další knihy od Eduarda Štorcha, a pokud nějakou knihu četli, tak třídě popíší, o čem knihy byla.

### Videoukázky (11)

Videa představují krátkou ukázkou:

- z filmu (s. 70, Cesta do pravěku, s. 76, Divá Bára, s. 123, Princezna ze mlejna);
- z webového portálu YouTube (s. 61, pouštění lidových písní, s. 127, ukázka v anglickém jazyce – Pečeme palačinky, s. 83, Chobotnice);
- ostatní videoukázky v i-učebnici (s. 74, Bouřka, s. 83, Podmořský svět, s. 126, Chemické jojo).

## Názorné ilustrace a fotografie (157)

Obrázek 25, Chrám sv. Bartoloměje v Plzni, Divadlo Josefa Kajetána Tyla v Plzni



Zdroj: Český jazyk 6, s. 30

Obrázek 25 představuje vybrané obrazové materiály, které slouží jako podpůrné materiály u doplňování velkých počátečních písmen ve cvičení.

### **Odkazy** na zajímavé webové stránky (34), mapy (1)

Vybrané internetové odkazy:

- na portál Novinky.cz (<http://tema.novinky.cz/euro>);
- stránky o rozhlednách v České republice (<http://www.rozhlednyunas.cz/>);
- odkaz do internetové jazykové příručky (<http://prirucka.ujc.cas.cz/>);
- odkaz na oficiální stránky Města Husinec (<http://www.husinec.cz/>);
- odkaz na česká rčení (<http://www.rceni.cz/rceni>).

Žáci se pomocí odkazů učí pracovat s webovým prohlížečem a učí se hledat podstatné informace v textu. Tím, že si tyto informace sami vyhledávají, tak si získané znalosti hledaného jevu osvojují snadněji.

### **Mezipředmětové vztahy** (56)

Navigace umožňuje přejít do učebnic jiného předmětu (zeměpis, přírodopis, rodinná a občanská výchova, dějepis, chemie, fyzika) nebo do čítanky.

## Obrázek 26, vybraná ukázka navigace do učebnice přírodopisu 8 a čítanky 6

### Vývoj savců

V době, kdy žil na naší Zemi velcí plazi, se objevili i první savci. Byli malí až jako králík nebo zajíc. Některé z nich mladě, ale kladli vajíčka stejně jako plazi. Postupně se vyvíjeli a v určitém množství stárných druhů savců se postupně vymřeli. Ostatní přežili a vyvíjeli se dále. Které savce poznáte? Které savce poznáte? Které savce poznáte?

**První savci se vyvinuli v draboborách asi před 200 miliony let. Za předchůdce savců jsou považováni některé drabobři plazi.**



**Ve třetihorách, asi před 65 miliony let, nastal největší rozměr savců. Připomínali se velké kočky, slonobouřky, potvory a způsobem života všem pozdějším savcům. Odlíhli nejen kočky, ale psůvci i dovoňové prasačci. Někteří ovládli i vzdušné prostory. Říkáme, že savci ovládli všechny ekosystémy.**

V současné době žijeme v období čtvrtihor. Toto období nastalo asi před 2 miliony let a trvá dosud. Nečímohodně se stíhaly ledové a meziledové období se střídavě ochlazovala a otepňovala. Po skončení poslední doby ledové vymřeli velcí savci, jako byli mamuti. Je jich už jen několik druhů. Asi před 125 miliony let se objevili savci vejčonoši. Kládou vejce jako jejich plazi předkové. Mladá vejčonošůvci již mají mateřské mléko a mají st. Asi před 100 miliony let se vyvinuli savci žravci. Žravci se u nich vyvíjí v čele mamky. Mezi žravci jsou patří také ševci.

**Shrnutí**

Vývoj savců začal v draboborách a trvá až do současnosti. Předchůdci savců byli plazi. Největší rozměr savců nastal ve třetihorách. Ve čtvrtihorách vymřeli některé velké savce, neschopní přizpůsobit se teplejšímu klimatu po poslední době ledové. Savce dělíme na vejčonoše a žravce.

### ZA DOBRODRUŽSTVÍM



sklonil hlavu ještě jednou, aby svůj výkon opakovat, ale stánil s ohonem nataženým. Jeho mruví oči několikrát zamrkaly. Vůz k němu donesl dětské výkřiky. Zabr zrovna zvedl hlavu a vypál se v celé své strasné síle a mohutnosti. Mladí strany v lesku přiběhly k němu se děti. Zabr byk zadupal, aby své stádo upozornil. Krávy se právě začaly pást, ale na viděcovo znamenání jeho nacházy a byly připraveny podchytit jeho povolu. Byk běžel ohonem, poskokem se obrátil a rozběhl se do trávnaté nížiny. Drobnější skoky pádlí napped po svahu, o stádo se nestarje. Dobře věděl, že vichři běží za ním, je slyšet dopad. Těluho se oprostilo, ale zabří ková je neopouští, zůstává s ním pozadu, aby je ochraňovala. Děti již zpozorovaly pochůdky zabry a vzběhly z lesního porostu na volný svah. Zapomněly na hontičku a s velkým zájmem sledily za vypláčeným stádem. Po chvíli ztrácelo překvapení rozhlédlo se dětské hlavy novým krámem a všechny děti, pospíče nad nenaučným dobrodružstvím, haly se za sňhábujícími zvířaty dolů k Dyji, jako by je chtěly chytil. Zabr vskok – vstano to ková pro loveckou lupu! Ale ti haranti všesko žkaři: Jenou se za stádem a nenechají je, aby se někde zastavilo, kde by je lovci z tábora mohli obkřelit. Takto přece zabří za chvíli doběhnu k řece, připlují jí a ztratí se na druhém břehu. Třepa přijde o ková, jakou již dlouho neměla. Žle by se vedlo dětem, kdyby je Kopecem s Veverčákem měli nabíratu. Vlasy by jim vytrhali a lžby pobíli za tak nerozumné postupy. Kdyby ti kláci nasedli upozornili lovce v táboře – ale to je nenapadne, hlupáky! To jsou pak mladí lovci! Šlepi křes to jsou!

Zabr už doběhl do blízkosti k oběma hečmám a tli jen volným krokem. Kopecem si ukončil z trávní povlelo a ozval se je kolem hlavy. Za povlelo si mastrka dlouhé rakos, takže měl na hlavě velkou korunu. Veverčák bez rozmyšlení odmlí tož. A již oba hoři postupují proti zabřím. Naposled sklonou hlavu zrovnotu lžinou a chvěním se vyvíjají z trávy a hlavami postřaají. Už vabrdili postonem zabřilo byla. Stádo se zastavilo a zřevdávě polžíli na podnět přístrojné hečy. Hoři zachovávali mírnost v potybech, skládali hlavy do trávy a zase je pomalu vystřkovali. Pak zrovna křídle sá. Zabr je pozorovali dlouhou chvíli bez pohnutí. Vůz vál stranou od hečb, takže zabří nevěděli lžbyť puch a skládání se. Krávy se přitlačily k sobě a otly se; mačkají si tak obětné komary, haně uzasené po obou stranách břicha. Těle si bezstarostně pochutnávají na jetyku, na štrůvku a na pumpílkách. Vidce stáda sklonil hlavu, utřel celý trs kapradiny, ale neotřel j. S všesím kapradinami v hubě zvedl hlavu. Něco ozvěnil. Kopecem i Veverčák rozčlenili tuchoone knůci. Vidí, jak z ložem přiběhají lovci s otápy a seřevami. Tedy přece se v táboře dovědkli o zabřím stádu! Ted jen aby zabří neprechli za vod! Kopecem s Veverčákem vyškřelí a postavili se sřevdávě stádu do česty. Skláci v trávě, mdující sřevem a křičí z plna hrdla. Zabr byk však nebuň mčeho. Řin se vřed. Jen tak tak, že hoší, přemolezí strachem, ukokřelí do vřevých křov.

Zdroj: Český jazyk 6, s. 70

Na obrázku 26 je v první ukázce představen Vývoj savců, především se tato stránka zaměřuje na dobu, kdy se savci začali vyvíjet, a kteří savci již vyhynuli. Na druhé ukázce je úryvek z knihy Lovci mamutů, Zubří.

Celkový počet multimediálních a interaktivních prvků: 370

### 2.3.2. Český jazyk 7 (nová generace)

Autoři: Mgr. Zdeňka Krausová, PaedDr. Renata Teršová, PaedDr. Pavel Růžička, PaedDr. Helena Chýlová, Ph.D., PhDr. Martin Prošek, Ph.D.

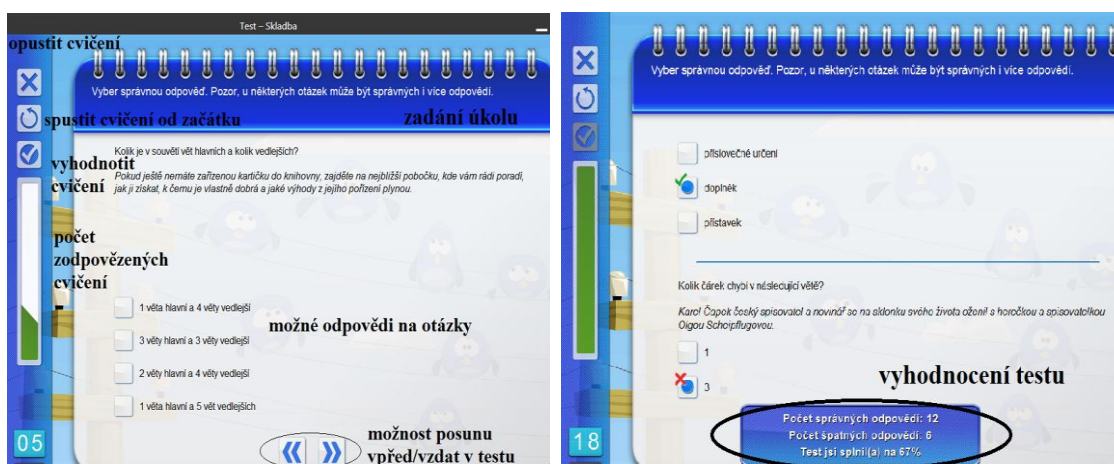
#### Audionahrávky kontextově spjaté s probíraným tématem (10)

Tyto audionahrávky jsou zaměřeny na:

- cvičení doplněné skladbou (s. 42, Ivan Mládek: Zkratky, s. 64, Antonín Dvořák: Rusalka, s. 64, Wolfgang Amadeus Mozart: Figarova svatba, s. 65, Akt – úryvek jazzové skladby, úryvek folkové písně, úryvek rockové skladby);
- poslech úryvku z knihy (s. 72, Karel Poláček: Bylo nás pět, s. 136, úryvek literárního přepisu E. T. mimozemšťan);
- poslech konkrétního slohového postupu (s. 121, líčení, s. 134, vypravování).

Interaktivní cvičení – kvízy, křížovky, doplňovací cvičení, pexesa, testy, přiřazování, třídění (44)

Obrázek 27, ukázka vybraného interaktivního cvičení, test zaměřený na skladbu jazyka



Zdroj: Český jazyk 7, s. 101

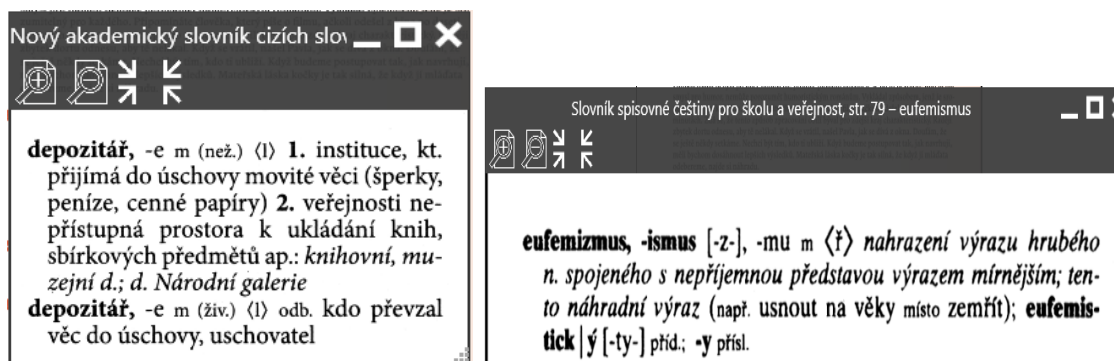
Na obrázku 27 je testovací interaktivní cvičení prověřující znalosti žáků. Mnohotvárná podoba jednotlivých otázek a možnost více správných odpovědí na jednu otázku zaručuje zpětnou vazbu učiteli (zda žáci dostatečně porozuměli danému učivu). Test vyhodnotí výsledky testu a zobrazí tabulku s počtem správných a špatných odpovědí, a na kolik procent byl test úspěšný.

Typy otázek v tomto interaktivním cvičení:

- hledání latinských ekvivalentů;
- doplňování čárek do vět;
- určování druhů vedlejších vět, hlavních a vedlejších vět, větných členů a typů výpovědí;
- vyhledávání chybných, nebo správných odpovědí.

**Dokumenty** – jednoduché přehledy problémových i základních jevů, doplněné o příklady a cvičení (8)

Obrázek 28, ukázka vybraných podpůrných materiálů ve formě dokumentu



Zdroj: Český jazyk 7, s. 79 a 103

V i-učebnici český jazyk 7 se nachází dokumenty představující ukázky z různých slovníků (FRAUS Ilustrovaný studijní slovník německo-český / česko-německý, FRAUS Ilustrovaný školní slovník anglicko-český / česko-anglický, Nový akademický slovník a Slovník spisovné češtiny pro školu a veřejnost).

### **Videoukázky (10)**

Videa představují krátkou ukázkou:

- z filmu (s. 38, Císařův pekař, Pekařův císař, s. 94, Dobrý voják Švejk, s. 126, Jan Hus);
- z webového portálu YouTube (s. 13, Antonín Dvořák: Z nového světa);
- ostatní videoukázky v i-učebnicích (s. 10, vodopád Mumlava, Josef Lada: Bubáci a hastrmani).

### **Názorné ilustrace a fotografie (41)**

Obrázek 29, africké národy – Somálci a Masajové, mapa Etiopie, Eritrea



Zdroj: Český jazyk 7, s. 72

Obrázek 29 představuje vybrané obrazové materiály, které se nachází u článku o Africe. Tyto podpůrné materiály umožňují žákům si uvědomit, kde leží zmíněná země a jak vypadají africké národy.

### **Odkazy na zajímavé webové stránky (28)**

Vybrané internetové odkazy na:

- Ústav Českého národního korpusu (<http://ucnk.ff.cuni.cz/>);
- citáty slavných osobností (<http://citaty.net/>);
- webový portál Čtyřlístek (<http://www.ctyrlistek.cz/>);
- největší online knihovnu v ČR (<http://ld.johannesville.net/tyl/zivotopis?bio=1&fig=1>).

### **Mezipředmětové vztahy (16)**

Vybrané navigace do učenic jiného předmětu nebo čítanky.

## Obrázek 30, vybrané ukázky do učebnic – občanské výchovy 6, chemie 9

### MINUVOD DO LIDSKÝCH PRÁV

#### První krok k lidským právům

Myslénka rovnosti je krásná, ovšem uskutečnit ji je velmi těžké. Vzhledem k rozdílnosti (např. věkové, zdravotní, duševní apod.) nemohou mít všichni lidé stejné možnosti. Každý z nás se nemůže stát například špičkovým fotbalistou nebo populární zpěvákou, protože k tomu nemá vlohy. Každý z nás nemůže jet v letadlech na Kanarské ostrovy, protože chybí peníze...



... ale můžeme dosáhnout něčeho jiného. Všichni lidé na Zemi si mohou být rovni před zákonem, který by měl chránit jejich základní lidská práva.

Základní lidská práva jsou lidem známa od nepaměti, přesto se však často porušovala a porušují se dodnes. Proto vznikla **Ústavní deklarace lidských práv**, nejrozsáhlejší dokument o lidských právech.

**❑ Která práva považujete za nejdůležitější? Která další znáte?**

#### Práva dětí

Kromě obecných lidských práv existují ještě práva ochraňující zájmy zvláště potřebných skupin lidí, např. dětí, zdravotně postižených, národnostních menšin, uprchlíků apod.

**❑ Víš, co potřebují všechny děti na světě?**

**❑ Svě nápady produktují se spoluprázkem a společně rozhodnete, co jsou skutečné potřeby a co jen přání.**

Některí dospělí a žáci si práva a možnost svobodného života vykládají tak, že si mohou dělat, co chtějí, protože na to „mají právo“.

Lidská práva a práva jednotlivce mají souzorce, kteří se jmenují povinnosti a odpovědnost.

**❑ Znáš oba tyto sourozence? Patří do seznamu tebou uznaných hodnot?**

### PŘÍRODNÍ LÁTKY

#### Tuky „hodné“ a „zlé“

Oběta, vysoký krevní tlak, vysoká hladina cholesterolu v krvi, arterioskleróza a další tzv. civilizační choroby jsou dnes gliglycerinový nenasycený konzumací potravín obsahujících tuky. Zřejmě je, že tuky mají krevní tlak, cholesterol, arteriosklerózu a další tzv. civilizační choroby jsou dnes gliglycerinový nenasycený konzumací potravín obsahujících tuky. Zřejmě je, že tuky mají krevní tlak, cholesterol, arteriosklerózu a další tzv. civilizační choroby jsou dnes gliglycerinový nenasycený konzumací potravín obsahujících tuky.

V této a následující kapitole se seznámíte s velkou a různorodou skupinou přírodních látek, tzv. tuků. Patří mezi ně zcela řada látek, jež znáte jako tuky, oleje nebo vosky.

**❑ Jak význam mají tuky pro život člověka?**

**❑ Prohlédněte si vzorek tuků na hadronovém sdělení, který vám ukáže vyznačení. Charakterizujte jeho skupenství, barvu a zápach.**

**❑ K dispozici máte zkumavku s vodou, zkumavku s lékařským benzénem a dvě špíže. Na špíčku každé ze špíží naberte malé množství tuku. Jednu špíčku s tuchem tuku vložte do zkumavky s vodou, druhou do zkumavky s benzénem. Pozorujte.**

**❑ Ve kterém rozpouštědle se tuk rozpustí? Kde se tohoto jevu běžně využívá?**

**❑ Které karboxylové kyseliny patří mezi mastné kyseliny? Zapište si jejich názvy a chemické vzorce do pracovního sešitu.**

**Pozorujte vznik molekuly tuku.**

glycerol	karboxylové kyseliny	tuk	voda
$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{-OH} \\   \\ \text{CH-OH} \\   \\ \text{CH}_2\text{-OH} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{HOOC-(CH}_2\text{)}_n\text{-CH}_3 \\ + \\ \text{HOOC-(CH}_2\text{)}_m\text{-CH}_3 \\ + \\ \text{HOOC-(CH}_2\text{)}_k\text{-CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{-OOC-(CH}_2\text{)}_n\text{-CH}_3 \\   \\ \text{CH-OOC-(CH}_2\text{)}_m\text{-CH}_3 \\   \\ \text{CH}_2\text{-OOC-(CH}_2\text{)}_k\text{-CH}_3 \end{array}$	$+ 3 \text{H}_2\text{O}$

Tuky v prvním skupenství vznikají z molekul mastných kyselin, které mají mezi sebou sblíhu ve svých molekulách pouze jednoduché vazby. Takové kyseliny označujeme jako **nasyčené mastné kyseliny** a tuky, v nichž jsou kyseliny vázány, jako **nasyčené tuky**.

Zdroj: Český jazyk 7, s. 25, 27

Na obrázku 30 je v první ukázce kapitola O lidských právech, která je především zaměřená na Práva dětí. V druhé ukázce je stránka věnována Tukům „hodným“ a „zlým“. Tyto ukázky opět dokazují propojování učiva do širších souvislostí.

Celkový počet multimediálních a interaktivních prvků: 157

### 2.3.3. Český jazyk 8 (původní řada)

Autoři: Mgr. Zdeňka Krausová, Mgr. Martina Pašková

#### Audionahrávky kontextově spjaté s probíraným tématem (19)

Tyto audionahrávky slouží v i-učebnicích:

- k práci s mluveným textem (s. 12, vypsání přejatých slov z úryvku Vyprošťovací kleště, s. 26, vypsání sloves z básně Pan doktor Janoušek, s. 92, vypsání slov ze studentského slangu z úryvku J. Žáčka: Cesta do študákovy duše, s. 21, doplňování vlastních jmen do textu z úryvku o Eurasii);
- ukázky básní (s. 110, J. Suchý: Letní den, s. 115, M. Eben: Masky);
- ukázka v jiném jazyce (s. 88, v ruském jazyce: O naříkačích);
- ukázky z knih (s. 100, Z. Jirotko: Saturnin, s. 119, K. J. E: Vodník);
- ukázky skladby (E. Piaf: Non, je ne regrette rien, s. 105, Z. Svěrák: Barbora píše z tábora);
- ukázka slohového postupu (s. 110, F. Nepil: O počasí).



**Interaktivní cvičení** ve formě doplňování textů, přetahování, ano-ne testů, kvízů a v závěru každé lekce souhrnný test v podobě interaktivního kvízu (56)

Obrázek 31, ukázka vybraného interaktivního cvičení – obohacování slovní zásoby

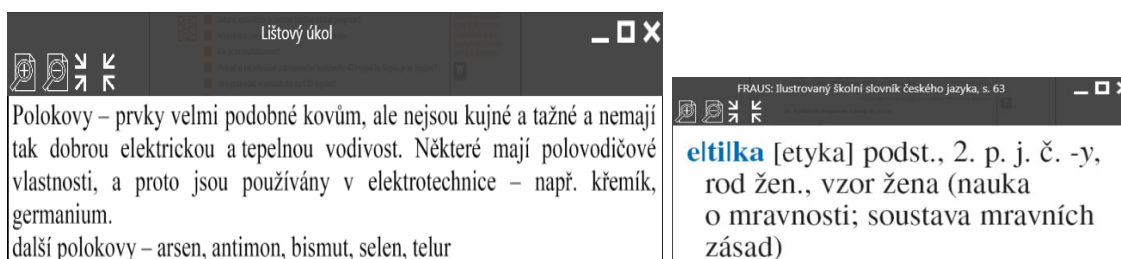


Zdroj: Český jazyk 8, s. 8

Na obrázku 31 je interaktivní cvičení, ve kterém žáci přetahují příklady ke správnému řešení. Po vyhodnocení cvičení se případné chyby zvýrazní červenou barvou. Celkové zpracování je pro žáky velmi poutavé, a tudíž se může očekávat, že si žáci osvojí probírané učivo lépe.

**Dokumenty** – jednoduché přehledy problémových i základních jevů, doplněné o příklady a cvičení (98)

Obrázek 32, vybrané dokumenty podávající rozšiřující informace



Zdroj: Český jazyk 8, s. 67

V i-učebnicích český jazyk 8 jsou v dokumentech většinou odpovědi na pokládané otázky, které se nachází po okrajích stránek. Dokumenty představují především ukázky ze Slovníku spisovné češtiny pro školu a veřejnost, FRAUS: Ilustrovaný školní slovník českého jazyka a Akademického slovníku cizích slov.

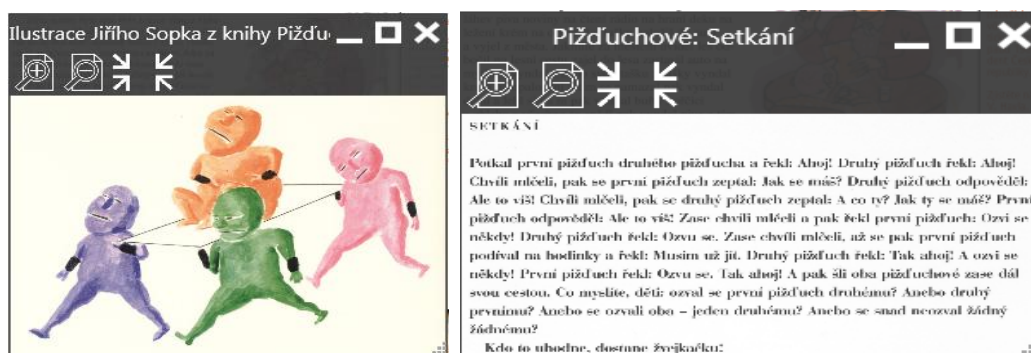
## Videoukázky (15)

Videa představují krátkou ukázkou:

- z filmu (s. 30, Dobrý voják Chaplin, s. 35, Romeo a Julie, s. 44, Smrt krásných srnců, s. 81, My děti ze stanice ZOO);
- ze seriálu (s. 52, O zvířatech a lidech), z večerníčka (s. 101, Křemílek a Vochomůrka);
- ostatní videoukázky v i-učebnici (s. 27, Ukázka baletu, s. 47, Sopečná erupce, s. 68, Etika).

## Názorné ilustrace a fotografie (53)

Obrázek 33, vybrané obrazové materiály – ilustrace a úryvek z knihy Pižďuchové



Zdroj: český jazyk 8, s. 83

Na obrázku 33 jsou podpůrné materiály doplňující ukázkou z knihy Pižďuchové, Zálesák. V této i-učebnici je využito mnoho obrazového materiálu z Pravidel českého pravopisu.

## Odkazy na zajímavé webové stránky (5)

Vybrané internetové odkazy na:

- životopisy (Jana Zrzavého a Marie Currie Sklodovské);
- internetovou jazykovou příručku (<http://prirucka.ujc.cas.cz/>).

## Mezipředmětové vztahy (4)

Vybrané navigace směřující do učebnice jiného předmětu nebo čítanky:

Obrázek 34, ukázka ze zeměpisu 6 a čítanky 7

### PRÍRODNÍ SLOŽKY A OBLASTI ZEMĚ

#### Atmosféra – vzdušný obal naší planety

Tamatáš táta všimni plánu letiště, a tak spouš obil, že ho oděly vzestě s sebou do vzduchu malým sportovním letadlem. Pávedně měli letět na Tomášovy narozeniny, ale počasí bylo špatné – řadily silný vítr a sníhová se bouřka. Tomáš se dočkal první výhled v předpovědi počasí, že bude velmi slabota jasná a sláky, se rozjasní až večer. Celý týden si Tomáš četl letový řádky a letecké a meteorologické, ve kterých zjistil mnoho nových věcí. Najpsal se ale dovedl v sobě od sláky.

Naši planeta obklopuje vzdušný obal, který se nazývá atmosféra. Atmosféra sahá do výšky několika stovek kilometrů nad povrchem Země. Atmosférou tvoří vzduch, který obsahuje plyn, nejvíce kyslík a kyslík, dále oxid uhličitý, vodní páru a další součásti. Hmotou vzduchu, a tedy i množství kyslíku, určenem do výšky klesá.

**Proč piloti letadel hledají a sletávají hromadění se vysokých nadmořských výškách počítají kyslíkové masky?**

Okamžitě stav atmosféry nazýváme počasí. Počasí se utváří ve spodní části atmosféry, která dosahuje přibližně do výšky 11 km nad zemí. Ve spodní části se hromadí vodní pára v podobě obláček. Rychle se zde také mění proudění vzduchu, takže předpovědi počasí na další čtyři dny není jednoduché.

Tomáš se každý den posmívá smět na předpovědi počasí v televizi. Snažil se zapamatovat meteorologové ukazují mapy, na kterých je záznamno, jaké je počasí v různých měsících roka. Z těchto map odhadují, jak se bude atmosféra vyvíjet v dalších dnech. Předpovědi směr a rychlost větru, množství a polohu obláček, teplotu vzduchu a srážky.

**Podívejte se z okna a popíšte počasí dnešního dne. Jaka je dnešní předpověď počasí? Pokud předpověď není, zobrazte ji v novinách nebo na Internetu. Převzete předpověď se státností.**

Tomáš ale nerozuměl, co je to tak vzduch. Pochopil to, až když si ležal na velké rukavici na matraci.

V noci, kdy se Tomáš na matraci posadil, našel velký tlak. Matraci se posunula a vzduch v matraci odtáhl posadil pryč. Pod Tomášem byl při dohledání vysoký tlak. Okolo se matraci zvedala, protože tam proudil další vzduch. Kolem Tomáša byl nízký tlak. Teď už je jasné, jak mohou meteorologové z mapy tlaku vzduchu odvodit směr proudění vzduchu. Ve státnosti však neposlouží vzduch přímo a oblast vysokého tlaku (tlakové výše) do oblasti nízkého tlaku (tlakové níže), ale je usměrňován dalším vlny.

### CO NÁS ZAJÍMÁ

#### O sobě navzájem

Sue Townsedová  
Z deníku Adriana Molea

**Čtenář, 1. ledna**  
Snažil se Angličtina, Polština, Skotština a Němčina  
Moje novoroční přebízení:  
1) Bůdu pomáhat slepicím přes ulici.  
2) Bůdu si sletit kalhoty na ramínka.  
3) Gramofonové desky bůdu ukládat do obalu.  
4) Nezračnu kourit.  
5) Přesnu si mučkat uhry.  
6) Bůdu hodný na psa.  
7) Bůdu pomáhat chudým a nevděčným.  
8) Přesnu, co jsem děnska v noci slyšel zvedla ty nechtěné zvuky, přišlám, že nikdy nebůdu pít alkohol.  
Při svěření oslavě otce opil psa gronkou. Jestli se o tom dozví někdo ze Spolku pro ochránu zvířat, nechtají otce mojímu zavrít. Uplynulo už osm dní od Štědrého dne, ale matka na sobě ještě ani jednou neměla zelenou barvou zvláště, co jsem jí koupil k Vánocím. Příteli rok dostane pěn do koupel.  
To už je můj osad, že mám zas užra na bradě, zrovna na Nový rok.

**Aradě, 25. ledna**  
14:00: Můžu že už bůdu sloný a bude objemem můj desít, lidé počepí, jaká jsou to miska, když je člověk 13 a tři čtvrti a je nepochopený intelektuál.  
18:00: Pandoro! Moje ztracená láska!  
Teď nikdy nepohlalim tvoje moje vlasy? (Přestože můj modrý fix je ti stále k dispozici.)  
20:00: Pandoro! Pandoro! Pandoro!  
22:00: Proč? Proč? Proč?  
Všude jsem Pandora a Nigela, jak stojí těsně vedle sebe ve frontě na obědy, ale rozhodl jsem se je ignorovat.  
Pan Lucas se rozemněl z toho, že ho paní Lucasová opovčila, takže o něj teď pečije moje matka, když přijde z práce. Nikoho mimo na večere vidět. Když potom matka vezme čas, aby se starala o mě a o měho otce?  
Otec trvuje. Myslim, že žárí, protože jeho pan Lucas vládne večere.  
Přítel: Dobrou noc, Pandoro, máš lásko s medovými vlasy. Tráckrát už bůdu.

**Čtenář, 27. ledna**  
Děsiti kroskem bylo senační. Namaloval jsem osamělého kluka, jak stojí na mostě. Tomu klukovi zrovna jeho bývalý nejlepší přítel přebíral první lásku. Bývalý nejlepší přítel bojuje s rozvodovou lekou. Kluk povzruje, jak se jeho bývalý nejlepší přítel topí. Ten bývalý nejlepší přítel vypadá trochu jako Nigeli. Ten kluk vypadá trochu jako já. Sletina učitelka Fossingtonová-Gorová řekla, že můj obraz „má hloobku“. Ta řekla taky. Hahaha!

Zdroj: Český jazyk 8, s. 70, 110

Na obrázku 34 je vyložena látka o počasí a podnebí z učebnice zeměpisu. Na druhé ukázce je úryvek knihy: Z deníku Adriana Molea od Sue Townsedové, který je napsaný formou deníkového zápisu.

Celkový počet multimediálních a interaktivních prvků: 251

### 2.3.4. Český jazyk 9 (původní řada)

Autoři: Mgr. Zdeňka Krausová, Mgr. Martina Pašková, PhDr. Jana Vaňková

#### Audionahrávky kontextově spjaté s probíraným tématem (18)

Tyto audionahrávky jsou v podobě:

- doplněné skladby (s. 8, Antonín Dvořák: Rusalka, s. 76, Bedřich Smetana: Prodaná nevěsta);
- ukázky z knih (s. 9, Antoine de Saint-Exupéry: Malý princ, s. 74, Karel Čapek: Válka s mloky, s. 88, Ivan Binar: Usměj se, Lízo, s. 92, Monty Robert: Muž, který naslouchá koním);
- ukázky básní (Marek Eben: O filmových milovnicích, s. 89, Karel Boušek: Lásko);
- ukázky zvuků zvířat (s. 51, opičí skřeky, s. 58, sloni, s. 80, soví houkání);
- ukázky příspěvku (s. 77, Miloslav Šimek, Jiří Grossmann: Jak jsem si volil povolání, s. 95, zásady telefonování, s. 99, Jiří Žáček: Aprílový sonet);
- poslech konkrétního slohového postupu (s. 116, Za vítězství v Haisoně, Kůň na ostrově);

- práce s textem (s. 92, Větná melodie – sledování pauz, důrazu, větné melodie).

**Interaktivní cvičení** – kvízy, křížovky, doplňovací cvičení, pexesa, testy, přiřazování, třídění (58)

Obrázek 35, vybrané interaktivní cvičení zaměřené na opakování podstatných jmen

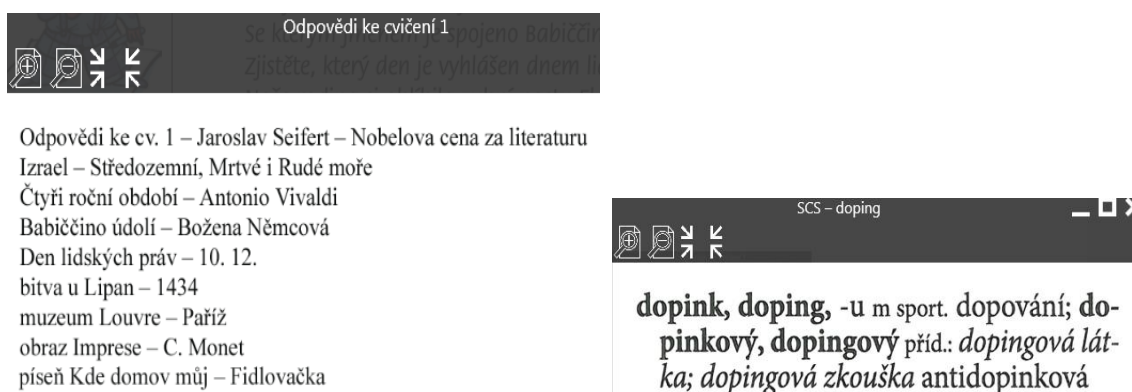


Zdroj: Český jazyk 9, s. 30

Na obrázku 35 je ukázka interaktivního cvičení, u kterého žáci třídí podstatná jména (pomnožná, hromadná, látková). Např. u slova „prach“ by žák měl doplnit písmeno „L“ (látkové). Po vyplnění všech políček se cvičení vyhodnotí a u případných nesprávných odpovědí je nabídnut klíč ke správnému řešení.

**Dokumenty** – podpůrné materiály pro problémový i základní jevy, doplněné o příklady a cvičení (146)

Obrázek 36, vybraná ukázka dokumentů



Zdroj: Český jazyk 9, s. 86, 11

V této i-učebnici byly využity také podklady ze Slovníku spisovné češtiny pro školu a veřejnost, Akademického slovníku cizích slov, FRAUS: Ilustrovaného školního slovníku

českého jazyka a z FRAUS: Ilustrovaného studijního slovníku česko-anglický / anglicko-český.

### **Videoukázky (20)**

Videoukázky představují krátkou ukázkou:

- z filmu (s. 15, Saturnin);
- z webového portálu YouTube (s. 56, Tlumení emocí, s. 65, Bahenní sopka, s. 106, Sedláni koně, s. 106, Labuť z jablka);
- ostatní videoukázky v i-učebnici (s. 45, Poskytování první pomoci při zástavě dechu, s. 59, Červená Lhota, s. 61, Matyáš Bernard Braun: alegorické sochy Ctností a Neřestí, s. 76, Sklizeň, s. 106, Demonstrace škodlivin v cigaretovém kouři).

### **Názorné ilustrace a fotografie (90)**

Obrázek 37, Noční hlídka (Rembrandta van Rijn) a Mona Lisa (Leonarda da Vinci)



Zdroj: Český jazyk 9, s. 107

Na obrázku 37 je ukázkou významných děl, které slouží jako podpůrné obrazové materiály pro slohový postup (popis uměleckého díla).

### **Odkazy na zajímavé webové stránky (50)**

Vybrané internetové odkazy:

- stránka Jana Saudka (<http://www.saudek.com/cz/jan/zivotopis.html>);
- stránka Českého paralympijského výboru (<http://www.paralympic.cz/>);
- na portál Zdraví a zdravotnictví (<http://www.zdrav.cz/>);
- na Divadlo Jary Cimrmana (<http://www.jara-cimrman.xf.cz/>);
- na webový portál Ekonom (<http://ekonom.ihned.cz/>).

# Mezipředmětové vztahy (17)

Obrázek 38, ukázka z učebnic chemie 8 a dějepisu 7

### ČÁSTICOVÉ SLOŽENÍ LÁTEK

#### Neviditelné částice hmoty



**Atomy** jsou vesmírné stavební jednotky hmoty. Atomy jsou velmi malé. Mají průměr přibližně 0,000 000 000 1 m. Každý atom se skládá z **jádra a obalu**.

V jádře atomu se obvykle nacházejí dva typy částic – **protony a neutrony**.

**Proton (p<sup>+</sup>)** je částice s nejménším kladným nábojem. **Neutron (n<sup>0</sup>)** je částice bez náboje. Obě částice mají přibližně stejnou hmotnost.

V obalu atomu se nacházejí **elektrony (e<sup>-</sup>)**. Jsou to částice s nejménším záporným nábojem. V porovnání s protony nebo neutrony mají elektrony pozice nepatrnou hmotnost.

Elektrony jsou v atomech uspořádány ve **vrstvách** neboli **slupkách**. Počet elektronů ve slupce je omezený. Atomy mohou obsahovat 1-7 slupek.

Poslední vrstva (slupka) se nazývá **valenční vrstva** a elektrony obsažené v této vrstvě označujeme jako **valenční elektrony**. Přítel tato vrstva je nejdůležitější z hlediska chemických reakcí.

První slupka je plně obsazena, obsahuje-li 2 elektrony.

Druhá slupka je plně obsazena, obsahuje-li 8 elektronů. Elektrony zaplní jednotlivé slupky postupně.

Atomy je částice bez náboje – **elektroneutralní**. Počet protonů vždy odpovídá počtu elektronů. Tento počet vyjadřuje tzv. **protonové číslo Z**. Písm **Z** jako malý index v číselném zápisu chemického značkového prvku, např., „Na“.

Počet neutronů v jádře je různý. Měly by být stejný jako počet protonů, ale také o něco vyšší či nižší.

Chemická látka, která je složena z atomů se stejným protonovým číslem, se nazývá **prvek**.

### VRCHOLNÝ STŘEDOVĚK

#### Jak se České království zaskvělo hojností moudrých lidí

At všemi obyvateli svého království, kteří soustředili látku po předcích svých, nemají dobrot o cíli pomoci, vyřadí se pro sebe nachází v tomto království cíli pomoci. Rychlostí jím se, že v našem metropolitním městě Praze bude ustaveno obecné učení, na němž budou učitelé, mistři a studenti všech fází. Kdožto z nich chce se poskytnout povinné učení, že všechno učení práva, správy a svobody, jichž jsou zvyklí učenci a jimi se 1500 dočkal a studoval již učení podobného, má učení bezplatně, žádné zúčtování. (Z noviny *Učitelův listina Karlovy univerzity*, vydání *Karlem IV.*)

Kterým slouží Karol IV. vyřadí tráhu obyvatel Českého království po vrcholku tak označuje naše království. Ve kterých dvou směrech zaměřených v dokumentu se nachází starší univerzity, než je *Karlov*. *1348* ve kterých obou směrech stálo se jeho univerzity nacházely. *1348* se kterých fází se stálo obecné učení (škola)? Doložte, že dokument zaručoval pro každého v Praze *1348* se kterých fází byla Karlova univerzita založena? *1348* jím význam má v úkolu slovo máte.

**Karel IV., panovník Svaté říše římské a český král**

Karel usiloval o to, aby se České království stalo centrem celé Svaté říše římské. Význam Prahy už dříve posílilo povýšením biskupství na arcibiskupství. Prvním arcibiskupem se stal Arnštát z Pardubic, Karlovi přetl. r. 1346. Nově založena univerzita byla první na území Svaté říše římské severně od Alp. Velký význam přikládal Karel symbolům královské moci. Sestavil nový korunovační řád a nechal zhotovit královskou korunu, která nese označení *Svatováclavská*. Učením, kterému jako český král vládl, začalo být označováno **země Koruny české**. Pročelo žily po dlouhou dobu v minulosti, dalo se jim i po hospodářské stránce. Karlovy snahy zapojit je více do mezinárodního obchodu však nebyly zcela úspěšné. České země nadále udržovaly ekonomickou rovnováhu především díky dovozu sířňových rud a rašbu pražských grošů.

Rozhodně, jak se označují „Druhá“ v Karlově jméno setřáskalo k tomu českého krále, nežto cíle Svaté říše římské. Jakým způsobem Karel IV. vyřadil jím se kterých tradic české státosti? *1348* kdo zahájil začtu pražských grošů? *1348* *1348* vyhlásila učení, která patřila mezi země Koruny české, a zřejmě i tím dala informace.

Komuní měl stát cíle, se kterými vyřadil jím jím se máte. Je to základem poznání a důležitosti. České království si omezi na svého korunovaci pouze vyřadit. Karel si tuto korunu sám pověřil nosit v r. 1347, kdy byl na Pražském hradě korunován českým králem. Popřít, co tvoří učení koruny.

**Prahu Karel rozšířil velkokorunou založením Nového Města pražského**

Kdo si zakoupil pozemek, musel do jednoho měsíce začít stavět a do roku a půl stavbu dokončit. Noví obyvatelé byli na obnovení let osvobozeni od placení daní. Vznikla nová námiřba nazvaná *Kotěš*. Dobyli a Semný ul. Praha se tak stala středověkým velkoměstem. Její dominantu tvořil Pražský hrad, kde vyrostala gotická katedrála i královský palác.

Zdroj: Český jazyk 9, s. 57, 108

Na obrázku 38 je představeno učivo O částicovém složení látek (proton, neutron, elektron) z učebnice chemie 8. Druhá ukázka je z učebnice dějepisu 7 a pojednává o vrcholné době středověku zejména o vládě Karla IV. Nejen tyto ukázky, ale všechny navigace zařazují probírané učivo do širších souvislostí.

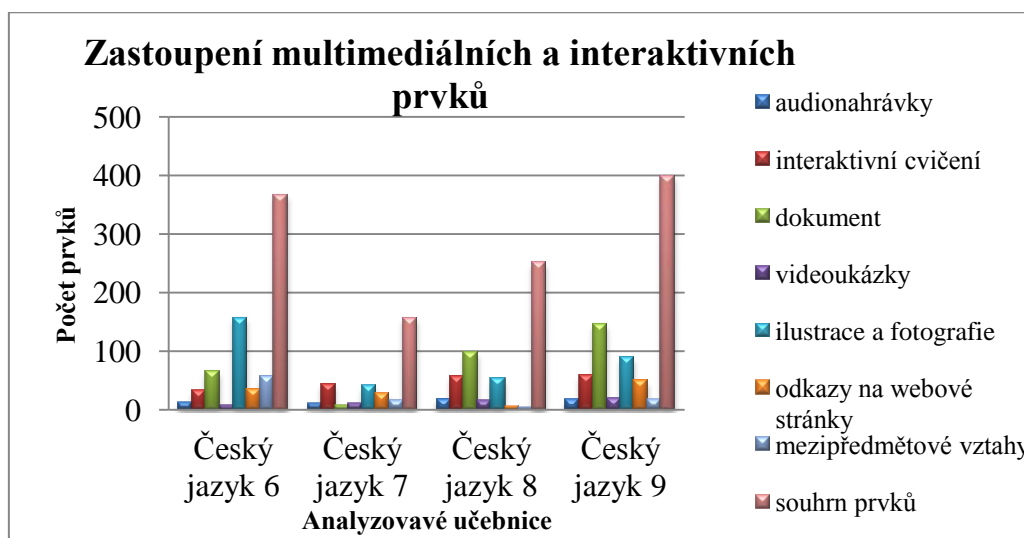
Celkový počet multimediálních a interaktivních prvků: 399

## Závěr

Všechny i-učebnice odpovídají požadavkům Rámcového vzdělávacího programu. Díky jejich koncepci jsou nově získané poznatky propojovány do mezioborových souvislostí, především je k tomu určený oddíl Hledání souvislostí a Poznámky po okrajích stránek. Kvalitní zpracování těchto učebnic rozvíjí tvořivost, samostatné myšlení žáků a motivuje je k dalšímu vzdělávání. V neposlední řadě i-učebnice pomáhají utvářet a postupně rozvíjet hlavně kompetence komunikativní, kompetence k řešení problémů a kompetence k učení.

Pro žáky je přínosné, že učebnice (Český jazyk pro 6. – 9. ročník) mají obdobnou strukturu, totožné vizuální zpracování výkladové části a využívají stejné symboly pro multimediální a interaktivní prvky. Díky této shodě se žáci nemusí učit každý školní rok pracovat s jiným typem i-učebnice a mohou tak bezproblémově navazovat na získané zkušenosti z předešlých ročníků (tato jistá shoda platí v rámci jedné generace učebnic). Cvičení a úkoly jsou v každé učebnici rozdílné a tak nevzniká stereotypní opakování úkolů, což je pro upoutání pozornosti žáků nezbytné.

Graf 1, ukázka zastoupení multimediálních a interaktivních prvků v i-učebnicích



Zdroj: Vlastní zpracování grafu podle získaných podkladů z i-učebnic (Český jazyk pro 6. až 9. ročník)

I-učebnice je vizuální pomůcka fungující jako zdroj nejrůznějších podpůrných materiálů ve formě audionahrávek a videoukázek, interaktivních cvičení (v podobě testů a opakování), obrazového materiálu, dokumentů a jako zdroj mnoha odkazů. Z výše uvedeného grafu 1 vyplývá, že nejvíce těchto podpůrných materiálů má i-učebnice českého

jazyka pro 9. ročník (následuje 6., 8., 7.). Není však možné využít všechny tyto materiály při výuce. Učitel se proto musí podrobně seznámit s obsahem jednotlivých prvků a vybrat ty nejvhodnější pro vlastní výuku (učiteli však odpadá vyhledávání podpůrných materiálů, nemusí do výuky nosit těžké encyklopedie, přenášet přehrávače apod.).

Tím vším je zapojeno mnoho faktorů najednou a výuka se stává velmi efektivní v obohacování žáka v rozsáhlém měřítku.



## **Resumé**

Bakalářská práce Interaktivní učebnice českého jazyka pro 2. stupeň základní školy je členěna na část teoretickou a praktickou. Teoretická část vymezuje pojem učebnice, její funkce a hlavní aspekty kvality. Nadále jsou uvedeny české i zahraniční instituce zabývající se výzkumem učebnic. Je charakterizována interaktivní výuka a v souvislosti s ní jsou definovány nové technologie ve vzdělávání s jejich konkrétním popisem. Závěr této dílčí části je věnován multimediálním učebnicím a trhu s nimi. Praktická část představuje Nakladatelství Fraus a analyzuje i-učebnice z pohledu jejich funkcionalit a struktury. Získané poznatky z analýzy jsou popsány v závěrečném shrnutí.

## **Resume**

The Bachelor thesis „Interactive textbooks of Czech language for Primary schools“ is divided into theoretical and practical parts. The theoretical part defines the concept of textbook, its functions and the main aspects of quality. There are mentioned Czech and also foreign institutions which engage in textbooks research. There is characterised the interactive teaching and in connection with it there are defined new technologies in education and their concrete description. The conclusion of this partial part is dedicated to multimedia textbooks at the market with textbooks. The practical part presents Publishing Fraus and also analysis online textbooks from the point of view of their functional aspect and structure. Knowledge gained from the analysis is described in the final summary.

## Seznam obrázků, tabulek a grafů

Obrázek 1, znázornění dimenzí interaktivity.....	12
Obrázek 2, znázornění, kterými smysly lze přijímat informace.....	14
Obrázek 3, čtečky pro jednotlivé operační systémy.....	25
Obrázek 4, prostor Knihovny.....	26
Obrázek 5, zobrazení bočního panelu Knihovny.....	27
Obrázek 6, úvodní náhled na spuštěnou knihu.....	28
Obrázek 7, ovládací lišta i-učebnic.....	28
Obrázek 8, využití funkce Výběr textu.....	29
Obrázek 9, využití funkce Roletky.....	29
Obrázek 10, lišta sloužící k procházení učebnice.....	31
Obrázek 11, ukázka oddílu Hledání souvislostí.....	31
Obrázek 12, ukázka výkladu učiva.....	32
Obrázek 13, práce s obrazovým materiálem.....	33
Obrázek 14, vybrané doplňovací cvičení – doplňování písmen.....	34
Obrázek 15, vybrané obměňovací cvičení – stupňování přídavných jmen.....	34
Obrázek 16, vybrané substituční cvičení (vlevo) a transformační cvičení (vpravo).....	34
Obrázek 17, vybraná modelová cvičení – tvoření vět, souvětí podle schématu.....	35
Obrázek 18, vybrané problémové cvičení – vyčlenění údajů.....	35
Obrázek 19, vybrané problémové cvičení – najít princip úkolu.....	35
Obrázek 20, vybrané stylizační cvičení.....	36
Obrázek 21, vybrané textové cvičení – líčení.....	36
Obrázek 22, vybrané cvičení – všestranný jazykový rozbor.....	36
Obrázek 23, vybrané interaktivní cvičení – opakování shody přísudku s podmínkou.....	38
Obrázek 24, ukázka vybraných podpůrných materiálů ve formě dokumentu.....	39
Obrázek 25, Chrám sv. Bartoloměje v Plzni, Divadlo Josefa Kajetána Tyla v Plzni.....	40
Obrázek 26, vybraná ukázka navigace do učebnice přírodopisu 8 a čítanky 6.....	41
Obrázek 27, ukázka vybraného interaktivního cvičení, test zaměřený na skladbu jazyka..	42
Obrázek 28, ukázka vybraných podpůrných materiálů ve formě dokumentu.....	42
Obrázek 29, africké národy – Somálci a Masajové, mapa Etiopie, Eritrea.....	43
Obrázek 30, vybrané ukázky do učebnic – občanské výchovy 6, chemie 9.....	44
Obrázek 31, ukázka vybraného interaktivního cvičení – obohacování slovní zásoby.....	45
Obrázek 32, vybrané dokumenty podávající rozšiřující informace.....	45

Obrázek 33, vybrané obrazové materiály – ilustrace a úryvek z knihy Pižďuchové .....	46
Obrázek 34, ukázka ze zeměpisu 6 a čítanky 7 .....	47
Obrázek 35, vybrané interaktivní cvičení zaměřené na opakování podstatných jmen.....	48
Obrázek 36, vybraná ukázka dokumentů .....	48
Obrázek 37, Noční hlídka (Rembrandta van Rijn) a Mona Lisa (Leonarda da Vinci).....	49
Obrázek 38, ukázka z učebnic chemie 8 a dějepisu 7 .....	50
Tabulka 1, schematické znázornění zařazení učebnice do tří systémů.....	4
Tabulka 2, hlavní komponenty realizace funkcí učebních pomůcek.....	7
Tabulka 3, shrnutí vlastností kvalitní učebnice .....	8
Tabulka 4, přehled multimediálních učebnic pro český jazyk na 2. stupni ZŠ .....	20
Tabulka 5, základní informace o licencích.....	24
Graf 1, ukázka zastoupení multimediálních a interaktivních prvků v i-učebnicích .....	51

## Seznam použité literatury

### Knihy

BRABCOVÁ, Radoslava. *Didaktika českého jazyka pro 2. - 4. ročník ZŠ*. 1. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1982.

KALHOUS, Zdeněk a Otto OBST a kol. *Školní didaktika*. 1. Praha: Portál, 2002. ISBN 80-7178-253-X.

MAŇÁK, Josef a Dušan KLAPKO (eds.). *Učebnice pod lupou*. 1. Brno: Paido, 2006. ISBN 80-7315-124-3.

MAŇÁK, Josef a Petr KNECHT (eds.). *Hodnocení učebnic*. Brno: Paido – edice pedagogické literatury, 2007, 141 s. Pedagogická výzkum v teorii a praxi, sv. 7. ISBN 978-80-7315-148-5.

PETTY, Geoffrey. [z anglického originálu přeložil Jiří Foltýn]. *Moderní vyučování*. vyd. 6. Praha: Portál, 2013. ISBN 978-80-262-0367-4.

PRŮCHA, Jan. *Učebnice: teorie a analýzy edukačního média: Příručka pro studenty, učitele, autory učebnic a výzkumné pracovníky*. 1. Brno: Paido, 1998. Edice pedagogické literatury. ISBN 80-85931-49-4.

PRŮCHA, J., E. WALTEROVÁ a J. MAREŠ. *Pedagogický slovník*. 4. Praha: Portál, 2008. ISBN 978-80-7367-416-8.

PRŮCHA, J., E. WALTEROVÁ a J. MAREŠ. *Pedagogický slovník*. 6. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-647-6.

SKALKOVÁ, Jarmila. *Obecná didaktika*. 1. České Budějovice: Grada Publishing, a. s., 2007. ISBN 978-80-247-1821-7.

### Akademické práce

ČERVENKOVÁ, Iva. *Užívání učebnic v činnostech žáků na 2. stupni základních škol* [online]. Olomouc, 2011, [cit. 2016-03-22]. Dostupné z: <http://www.vyzkum-mladez.cz/zprava/1341917715.pdf>. Disertační práce.

ELGROVÁ, Michaela. *Kritéria výběru multimediálních učebnic* [online]. Plzeň, 2014, [cit. 2016-02-19]. Dostupné z: <https://portal.zcu.cz>. Diplomová práce.

JAKUBCOVÁ, Petra. *Analýza didaktické vybavenosti učebnic občanské výchovy pro 6. a 7. ročník základní školy* [online]. Brno, 2012, [cit. 2016-02-18]. Dostupné z: [is.muni.cz/th/237446/pedf\\_m/](http://is.muni.cz/th/237446/pedf_m/). Diplomová práce.

JANOUSHKOVÁ, Eva. *Analýza učebnic zeměpisu* [online]. Brno, 2008, [cit. 2016-03-22]. Dostupné z: [http://is.muni.cz/th/128307/pedf\\_d/DP\\_Janouskova.pdf](http://is.muni.cz/th/128307/pedf_d/DP_Janouskova.pdf). Disertační práce.

KROTKÝ, Jan. *Nové formy tvorby multimediálních učebnic* [online]. Plzeň, 2015, [cit. 2016-02-19]. Dostupné z: <https://portal.zcu.cz>. Dizertační práce.

ZIKOVÁ, Andrea. *Rozbor učebnice Hydrobiologie Střední rybářské školy, Vodňany* [online]. Brno, 2013, [cit. 2016-03-23]. Dostupné z: [file:///C:/Users/Sandra/Downloads/zaverecna\\_prace%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Sandra/Downloads/zaverecna_prace%20(1).pdf). Závěrečná práce.

### **Odborné časopisy, články**

DOSTÁL, Jiří. Interaktivní tabule ve výuce. *Journal of Technology and Information Education*. 2009, Olomouc: Univerzita Palackého, č. 3, s. 5. ISSN 1803-537X. Dostupné z: [http://www.cetpo.upol.cz/files/lib/28/817/dostal2009\\_interaktivni\\_tabule.pdf](http://www.cetpo.upol.cz/files/lib/28/817/dostal2009_interaktivni_tabule.pdf).

HLAĐKO, Petr. *Možnosti využití nových technologií ve vyučování tematického okruhu Svět práce* [online]. 2007, [cit. 2016-03-21]. Dostupné z: <http://vzdelavani.unas.cz/newtechnology.pdf>.

CHÝLOVÁ, Helena. Dobrý sluha, špatný pán. *Český jazyk a literatura*. 2014/2015, roč. 65, č. 2, s. 81-83. ISSN: 0009-0786.

### **Příspěvky ve sborníku**

FOLTÝNOVÁ, D.; MRÁZKOVÁ K.; RUDA, A. Interaktivní tabule jako nástroj pro osvojení kartografických dovedností žáků. In: *Geografické informácie* [online]. Nitra: UKF v Nitre 2010, s. 24-25 [cit. 2016-02-21]. ISSN 1337-9453. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/profile/Slavomir\\_Bucher/publication/268150176\\_Vplyv\\_fyzickogeografickej\\_truktry\\_krajiny\\_na\\_regionlly\\_rozvoj\\_z\\_aspektu\\_jej\\_primrneho\\_poten\\_cilu.cz](https://www.researchgate.net/profile/Slavomir_Bucher/publication/268150176_Vplyv_fyzickogeografickej_truktry_krajiny_na_regionlly_rozvoj_z_aspektu_jej_primrneho_poten_cilu.cz).

KLEMENT, Milan a Jiří DOSTÁL. Tradiční a soudobé chápání multimediality a interaktivity. In: *Trendy ve vzdělávání* [online]. Olomouc, 2013, s. 497-498 [cit. 2016-03-22]. ISSN 1805 - 8949. Dostupné z: [http://www.kteiv.upol.cz/tvv\\_web/tvv13/tvv\\_2013\\_proceedings.pdf](http://www.kteiv.upol.cz/tvv_web/tvv13/tvv_2013_proceedings.pdf).

KROTKÝ, Jan a Pavel KOCUR. Současné trendy v tvorbě multimediálních učebnic. In: *Technické vzdelávanie ako súčasť všeobecného vzdelávania*. 1 diel. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela, 2009. s. 253-257. ISBN: 978-80-8083-878-2.

MIKK, Jaan. Učebnice: budoucnost národa. In: MAŇÁK, Josef, KNECHT, Petr (eds.). *Hodnocení učebnic*. sv. 7. Brno: Paido, 2007, s. 11-23. ISBN 978-80-7315-148-5.

### **Webové stránky**

Activboard.cz. *ACTIVportal: Produkty* [online]. Opava: Profimedia s. r. o., 2009, [cit. 2016-03-21]. Dostupné z: <http://www.activboard.cz/>.

Avmedia.cz. *Interaktivní tabule a displej* [online]. Praha: AV MEDIA, a. s., 2016, [cit. 2016-03-21]. Dostupné z: <http://www.avmedia.cz/smart-produkty/interaktivni-tabule-smart-board.html>.

Cdmvt.cz. *Centrum Didaktických a Multimediálních Výukových Technologii: Interaktivní tabule* [online]. 2012a [cit. 2016-03-21]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/vzdelavani/skolstvi-v-cr/skolskareforma/ramcove-vzdelavaci-programy>.

Cdmvt.cz. *Centrum Didaktických a Multimediálních Výukových Technologii: Ovládací tablet* [online]. 2012b, [cit. 2016-03-21]. Dostupné z: <http://www.cdmvt.cz/node/319>.

Flexibooks.cz. *Jak číst* [online]. 2016, [cit. 2016-03-22]. Dostupné z: <http://flexibooks.cz/jak-cist/>.

Fraus. cz. *Nakladatelství Fraus* [online]. 2016a, [cit. 2016-03-22]. Dostupné z: <https://www.fraus.cz/cs/o-nas/nakladatelstvi-fraus>.

Fraus. cz. *Nakladatelství Fraus: Ediční plán* [online]. 2016b, [cit. 2016-03-22]. Dostupné z: <https://ucebnice.fraus.cz/file/edee/2016/01/ep2016-2st.pdf>.

Fraus. cz. *Nakladatelství Fraus: i-učebnice* [online]. 2016c, [cit. 2016-03-22]. Dostupné z: <https://www.fraus.cz/cs/nezavisle-stranky/i-ucebnice>.

Fraus.cz. *Nakladatelství Fraus: Pilotní školy FRAUS* [online]. 2016d, [cit. 2016-03-22]. Dostupné z: <https://www.fraus.cz/cs/projekty/pilotni-skoly>.

Fred.fraus.cz. *Proč právě Fred pro učitele: Fred - nechte se inspirovat* [online]. 2015, [cit. 2016-03-22]. Dostupné z: <https://fred.fraus.cz/cs/proc-prave-fred-pro-ucitele>.

Interaktivni.cz. *Multimedia: Interaktivní technologie* [online]. Hradec Králové: Multimedia, 2016, [cit. 2016-03-21]. Dostupné z: <http://www.interaktivni.cz>.

KNECHT, Petr a Tomáš JANKO. Výzkum učebnic na Pedagogické fakultě MU. Dostupné z: [www.ped.muni.cz/weduresearch/texty/skupinaUcebnice/poster\\_skupinaUcebnice.pdf](http://www.ped.muni.cz/weduresearch/texty/skupinaUcebnice/poster_skupinaUcebnice.pdf).

Msmt. cz. *Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy: Rámcové vzdělávací programy* [online]. 2007, [cit. 2016-03-21]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/vzdelavani/skolstvi-v-cr/skolskareforma/ramcove-vzdelavaci-programy>.

Msmt.cz. *Sdělení Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy k platnosti schvalovacích doložek udělených učebnicím a učebním textům v souvislosti s vydáním RVP ZV* [online]. 2005, [cit. 2016-03-21]. 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>.

Msmt.cz. *Věstník: Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy České republiky* [online]. Praha, 2009, s. 25. [cit. 2016-02-16]. Dostupné z: [www.msmt.cz/file/8649\\_1\\_1/](http://www.msmt.cz/file/8649_1_1/).

NAJVAROVÁ, Veronika a Petr KNECHT. *Bulletin: Centra pedagogického výzkumu* [online]. Brno: Masarykova univerzita, 2009, [cit. 2016-03-22]. Dostupné z: [http://www.ped.muni.cz/weduresearch/texty/bulletin/bulletincpv2009\\_1.pdf](http://www.ped.muni.cz/weduresearch/texty/bulletin/bulletincpv2009_1.pdf).

Nns.cz. *Nová škola, s. r. o.: S našimi učebnicemi učení nenudí!* [online]. 2016, [cit. 2014-04-01]. Dostupné z: <http://www.nns.cz/blog/multimedialni-interaktivni-ucebnice-cesky-jazyk-a-literatura/>.

Pilsedu.cz. *Středisko služeb školám Plzeň: Moderní učitel*. [online]. 2016, [cit. 2016-03-22]. Dostupné z: <http://www.pilsedu.cz/projekty>.

Skola21.cz. *Akční plán Školy 21* [online]. 2009, [cit. 2016-03-22]. Dostupné z: <http://www.skola21.cz/>.

Skoladotykem.cz. *O projektu: Škola dotykem*. [online]. 2016, [cit. 2016-03-22]. Dostupné z: <https://www.citacepro.com/dok/et5Nuf32V03SbyJQ>.

Slovník-cizích-slov.abz.cz. *ABZ.cz: slovník cizích slov - on-line hledání* [online]. 2016, [cit. 2016-03-22]. Dostupné z: [http://slovník-cizích-slov.abz.cz/web.php/hledat?cizi\\_slovo=interaktivn%C3%AD&typ\\_hledani=prefix](http://slovník-cizích-slov.abz.cz/web.php/hledat?cizi_slovo=interaktivn%C3%AD&typ_hledani=prefix).

Tobias-ucebnice.cz. *Tobiáš – učebnice: ČJ s Tobiášem* [online]. 2016, [cit. 2016-03-18]. Dostupné z: <http://www.tobias-ucebnice.cz/vyukove-programy>.

### **Analyzované knihy**

KRAUSOVÁ, Zdeňka, Renata TERŠOVÁ, Helena CHÝLOVÁ, Martin PROŠEK a Jitka MÁLKOVÁ. *Český jazyk 6: (nová generace)* [online]. 1. Plzeň: Nakladatelství Fraus, 2012, [cit. 2016-03-23]. ISBN 978-80-7238-403-7.

KRAUSOVÁ, Zdeňka, Renata TERŠOVÁ, Pavel RŮŽIČKA, Helena CHÝLOVÁ a Martin PROŠEK. *Český jazyk 7: (nová generace)* [online]. 1. Plzeň: Nakladatelství Fraus, 2013, [cit. 2016-03-23]. ISBN 978-80-7238-876-9.

KRAUSOVÁ, Zdeňka a Martina PAŠKOVÁ. *Český jazyk 8: (původní generace)* [online]. 1. Plzeň: Nakladatelství Fraus, 2005, [cit. 2016-03-23]. ISBN 80-7238-419-8.

KRAUSOVÁ, Zdeňka, Martina PAŠKOVÁ a Jana VAŇKOVÁ. *Český jazyk 9: (původní generace)* [online]. 1. Plzeň: Nakladatelství Fraus, 2006, [cit. 2016-03-23]. ISBN 80-7238-536-4.