



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Pedagogická fakulta
Katedra slovanských jazyků a literatur

Diplomová práce

Využití interaktivní tabule ve výuce českého jazyka na 1. stupni základních škol

Vypracovala: Markéta Šmídová
Vedoucí práce: Mgr. Iva Mrkvičková, Ph. D.

České Budějovice 2015

Poděkování

Chtěla bych na tomto místě poděkovat vedoucí svojí diplomové práce Mgr. Ivě Mrkvičkové, Ph.D. za odborné vedení, za pomoc a rady při zpracování této práce.

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci na téma „Využití interaktivní tabule ve výuce českého jazyka na 1. stupni základních škol“ jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě, elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích

.....

podpis

Anotace

Hlavním cílem diplomové práce je popsat výhody a nevýhody využití interaktivní tabule ve výuce českého jazyka na prvním stupni základních škol. Diplomová práce obsahuje část teoretickou, která zahrnuje první tři kapitoly, a část empirickou, která se skládá ze dvou kapitol.

V teoretické části autorka nejprve seznamuje čtenáře s historickým vývojem interaktivních tabulí a jejich postupným zaváděním do výuky. Druhá kapitola přináší přehled požadavků, které by měl každý pedagog pomocí interaktivní tabule zohlednit. V další části jsou pak prezentovány nejčastěji zmiňované výhody a nevýhody, a to jak z pohledu učitelů, tak z pohledu dětí. Ve třetí kapitole pak autorka představuje hlavní zdroje dat výukových materiálů a konkretizuje jednotlivá cvičení.

Praktickou část práce založila autorka na výzkumu, který byl realizován prostřednictvím dotazníku mezi 50 pedagogy. Předmětem čtvrté kapitoly je detailnější popsání jednotlivých otázek a také rozbor výsledků. Zhodnocení výsledků pak přináší pátá kapitola, v níž jsou zároveň předložena i doporučení, která by dle názoru autorky měla vést ke zkvalitnění výuky pomocí interaktivní tabule.

Annotation

The main aim of this diploma thesis is to describe the advantages and disadvantages of using interactive whiteboards in the Czech language lessons in the first grade of primary schools. The thesis contains a theoretical part that includes the first three chapters and a practical part that composed of two chapters.

In the first chapter of the theoretical part is presented the historical development of interactive whiteboards and its gradual implementation into teaching process. The second chapter provides an overview of the requirements that every teacher should take into account when using interactive whiteboards. In the next part are presented most frequently mentioned advantages and disadvantages, both from the perspectives of teachers and students. The main data sources of educational materials are described in the third chapter that also contains the specification of different exercises.

The practical part of the work is based on the own research that was realized through a questionnaire among 50 teachers. The subject of the fourth chapter is a detailed description of the various questions and also the presentation of the results. Fifth chapter focuses on analyzing of the results and there are also introduced the recommendations which, in the author's opinion, should lead to more effective way of teaching with interactive whiteboard.

Obsah

SEZNAM ZKRATEK	8
ÚVOD.....	9
1 INTERAKTIVNÍ TABULE- VÝVOJ A VYUŽITÍ	11
1.1 TECHNICKÝ VÝVOJ INTERAKTIVNÍCH TABULÍ	11
1.1.1 Vývoj technologie.....	12
1.1.2 Aktuálně používané tabule	12
1.1.3 Součásti interaktivních tabulí.....	16
1.2 HISTORICKÝ VÝVOJ VYUŽITÍ INTERAKTIVNÍCH TABULÍ VE VÝUCE.	18
1.2.1 Historie ve světě.....	18
1.2.2 Vývoj zavedení IT v ČR.....	20
2 VÝUKA POMOCÍ IT	24
2.1 POŽADAVKY NA UČITELE	27
2.2 VÝHODY A NEVÝHODY VÝUKY	28
2.2.1 Pro učitele.....	30
2.2.2 Pro žáky.....	32
3 ZDROJE DAT A JEJICH OBSAHOVÁ ČÁST	34
3.1. ZDROJE DAT	34
3.1.1. RVP.cz	35
3.1.2. Dumy.cz	36
3.1.3. Activucitel.cz.....	37
3.1.4. Veskole.cz	38
3.1.5. Výukový software	39
3.2. TYPY CVIČENÍ A JEJICH VÝHODY A NEVÝHODY	41
3.2.1. Doplnovačky	42
3.2.2. Výběr z možností.....	42
3.2.3. Hra	43
3.2.4. Tajenky, křížovky	44
3.2.5. Video a animace	44
3.2.6. Čtení s porozuměním	45
3.2.7. Interaktivní učebnice	45
3.2.8. Řazení	46
4 VÝZKUM	47
4.1 CÍLE.....	47
4.2 METODIKA A STRUKTURA VÝZKUMU	47
4.2.1 Rozbor otázek	48

4.2.2	Dotazník.....	52
4.3	ROZBOR VÝSLEDKŮ	53
5	ZHODNOCENÍ VÝZKUMU A DOPORUČENÍ	62
5.1	KOMPLIKACE PŘI VÝZKUMU	62
5.2	ZHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ	63
5.3	DOPORUČENÍ PRO UČITELE	65
5.4	DOPORUČENÍ PRO TVŮRCE VZDĚLÁVACÍCH POLITIK	67
	ZÁVĚR	68
	SEZNAM ZDROJŮ:	70
	SEZNAM PŘÍLOH	75
	PŘÍLOHY	76

Seznam zkratk

ČR	Česká republika
DPH	Daň z přidané hodnoty
DUM	Digitální učební materiál
ESF	Evropský sociální fond
EU	Evropská unie
ICT	Informační a komunikační technologie
IČ	Identifikační číslo
IT	Interaktivní tabule
MŠMT	Ministerstvo školství mládeže a tělovýchovy
OPVK	Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost
SIPVZ	Státní informační politika vzdělávání,
ZŠ	Základní škola

Úvod

K zaměření své diplomové práce na využití interaktivních tabulí jsem se rozhodla při absolvování jedné z praxí v rámci mého vysokoškolského studia, kdy jsem byla umístěna do jedné z českobudějovických škol, v níž probíhala výuka českého jazyka prostřednictvím právě interaktivní tabule. Výběr tohoto tématu však do velké míry motivovala i skutečnost, že jsem se s interaktivní tabulí setkala již při studiu na gymnáziu, přičemž v tehdejší době se jednalo o jednu z největších novinek v tuzemském školství. Již tehdy jsem se zabírala možnostmi, které tento inovativní výukový prostředek nabízí a v rámci možností jsem se snažila s interaktivní tabulí co nejvíce pracovat. Mojí ambicí je tak prostřednictvím této práce přispět k rozšíření diskuze o výhodách a nevýhodách, které jsou s výukou pomocí interaktivní tabule spojeny. Odborná diskuze o interaktivních tabulích, je totiž dle mého názoru stále na svém počátku, o čemž svědčí i relativně nízké množství autorů a literatury, které tuto problematiku zkoumá.

Než však přistoupím k rozebírání kladů a negativ, je nejprve nutné pozastavit se nad samotným vývojem interaktivní tabule. O ní bude pojednávat první kapitola této práce, přičemž v její první části bude věnován prostor především technologickému vývoji interaktivních tabulí a jejím součástí a doplňkům. Kromě rozdělení interaktivních tabulí podle různých aspektů budou vyjmenovány i ty společnosti a distributoři, kteří na tuzemském trhu interaktivní tabule nabízejí, neboť často jsou v povědomí širší veřejnosti pouze dva až tři známí výrobci. V druhé části pak popíší vývoj zavádění interaktivních tabulí do škol, přičemž se detailněji zaměřím na vývoj především v České republice a ve stručnosti jej porovnáím i s jinými zeměmi.

V druhé kapitole se již zaměřím na výuku pomocí interaktivní tabule. Její používání je spojeno s určitými výhodami a nevýhodami, nicméně nesmí být zapomínáno na to, že samotná interaktivní tabule klade na pedagogy částečně odlišné nároky než klasická výuka. V první části tak ve stručnosti popíší právě tyto požadavky a posléze přistoupím k prezentaci jednotlivých výhod a nevýhod, které využití interaktivní tabule skýtá. Ty jsou samozřejmě odlišné pro učitele a žáky, proto bude text rozdělen právě na tyto dvě skupiny.

Činnost pedagoga se však neskládá pouze z výuky, nýbrž i z přípravy jednotlivých hodin, která mnohdy zabere více času než výuka samotná. Z tohoto důvodu představím v první části třetí kapitoly vybrané zdroje, z nichž mohou učitelé při vytváření výukových materiálů buď brát inspiraci, nebo přímo materiály stáhnout. Vzhledem k zaměření této práce se podrobněji zaměřím na počty materiálů, které se na daných portálech vyskytují, a jsou vhodné pro výuku českého jazyka na prvním stupni základních škol. Obsahovou náplň jednotlivých cvičení pak budu konkretizovat v následující podkapitole, přičemž u každého jednotlivého druhu cvičení se pozastavím i nad jeho úskalími.

Součástí diplomové práce je i výzkum, který byl realizován prostřednictvím dotazníku předloženého celkem 50 pedagogům. Cíle výzkumu a detailní vysvětlení zvolených otázek jsou náplní čtvrté kapitoly, která zároveň poskytuje přehled jednotlivých výsledků. K jejich zhodnocení přistoupím v páté kapitole, která obsahuje i má vlastní doporučení, jak výuku prostřednictvím interaktivní tabule zlepšit. Tato doporučení jsou směřována jednak samotným pedagogům, tak i realizátorům vzdělávacích politik, kterým je v první řadě Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy.

1 Interaktivní tabule- vývoj a využití

1.1 Technický vývoj interaktivních tabulí

Vývoj školních tabulí jako takový nám není zcela znám. Můžeme polemizovat o tom, kdo tabuli začal používat první a kdo v jejím zdokonalování pokračoval. Je však zřejmé, že tabule byly jako školní pomůcky využívány již v dávné minulosti, kdy na ně psali žáci již ve školách ve starém Egyptě. Literatura však na další popis vývoje školních pomůcek zanevřela a další informace o tabulích se objevují až v roce 1801, kdy byla využívána pedagogy vojenské akademie ve Spojených státech amerických. Tabule byla kamenná a kvůli ochraně orámovaná dřevem. Prvně použil termín „tabule“ skotský pedagog zeměpisu kolem roku 1820.¹

Impulsem pro rozšíření školních tabulí byla povinná školní docházka. V 80. letech 19. století byla při výuce používána tzv. *laterna magica*, tedy jednoduchý promítací přístroj. Pedagogům tento přístroj umožnil jistou úlevu, neboť konkrétní obrázky již nebyly dostupné pouze v knihách. Nicméně jak tvrdí Chromý, pedagog zpravidla tabuli využívá jako podporu svého ústního výkladu.² To je jeden z důvodů, proč žákům chyběla názorná ukázka či lépe řečeno propracovanější metoda výuky s obrazovým materiálem. Trvalo ještě dvacet let, než se ve třídách začaly používat školní tabule. Na přelomu 19. a 20. století byly hliněné tabulky vyměněny za tužku a papír. Děti už nebyly zaprášeny od kříd a měly trvalejší poznámky. Ve třídě byla jen velká tabule, na kterou se psalo křídou.

Ke zlepšení kvality výukových materiálů zajisté dopomohl i film. Jak uvádí Taušová: „*Zmenšení a rozšíření kinoprojektorů a okouzlení pohyblivými obrázky vedlo i k rozvoji specifické oblasti školních filmů.*“³ Technika nezůstala pozadu a ve 40. letech 20. století se objevila další výuková pomůcka, školní zpětné projektor. V 50. letech 20. století bylo vysíláno více než 50 televizních kanálů, mezi nimi byly i vzdělávací programy. Dnes již zcela nepostradatelný výukový prostředek kalkulačka, byla v 70. letech 20. století přijímána s velkými rozpaky. Pedagogové se obávali, že jejich používání by mohlo ohrozit učení základních dovedností žáka.⁴ Dalším a pro nás zcela

¹ DUFEK, Ondřej. *Interaktivní tabule ve výuce fyziky* [online]. Brno, 2011

² CHROMÝ, Jan. *Materiální didaktické prostředky v informační společnosti*. Praha, 2011. 209 s.

³ TAUŠOVÁ, Jana. Vývoj technických didaktických prostředků. In: *Metodický portál RVP* [online]. 2011

⁴ The Evolution of Classroom Technology. *EduDemic* [online]. 2011 [cit. 2015-02-18].

nejdůležitějším výukovým prostředkem se stal počítač. Jeho využívání ve výuce probíhá od 80. let 20. století a jedná se o stále probíhající proces.

1.1.1 Vývoj technologie

Propojení počítače a tabule se podařilo v roce 1991 společností SMART Technologies Inc. Vznikla tzv. „chytrá tabule“ a to za účelem snadného použití integrovaných produktů a služeb, které zlepšují způsob, jakým svět funguje a učí se. Společnost podle svých slov pomáhá pedagogům dosáhnout lepších výsledků s technologickými produkty.⁵

I přes to, že interaktivní tabule vznikla již v roce 1991, do českého školství začala pronikat až v roce 2000. Je celkem pochopitelné, že jsme interaktivní tabuli přijali s ochotou, protože v dnešním světě chytrých telefonů a tabletů je výuka pro žáky s klasickou tabulí mnohdy nudná. Dětem se elektronika kupuje od útlého věku a její používání je pro ně zcela přirozená věc. Učitelé by měli na tuto skutečnost pružně reagovat a snažit se výuku přizpůsobit žákům natolik, aby jejich výuka byla moderní a zábavná. Ředitelé škol a učitelé si jistě tento fakt uvědomují, a snaží se proto své učebny doplňovat interaktivní tabulí. Jak uvádí Sak: *„Změny v oblasti informačních technologií realizované v posledních dvaceti letech jsou zásadnější a objemnější než změny v oblasti informačních medií za celou historii lidstva.“*⁶ Proto by se měli v této oblasti pedagogové vzdělávat a používat tabuli k tomu, k čemu byla určena.

1.1.2 Aktuálně používané tabule

Na trhu je nepřehledné množství interaktivních tabulí. Pro lepší přehlednost a orientaci jsou v tabulce utříděny do několika oblastí, konkrétně Tabulka 1 přináší informace o různých druzích tabulí podle druhu snímání pohybu.

⁵SMART Technologies. *Overview* [online]. 2015 [cit. 2015-02-18].

⁶SAK, Petr. *Člověk a vzdělání v informační společnosti*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2007, 290 s.

Tabulka č. 1 Interaktivní tabule podle technologie snímání pohybu

Typ technologie	Klady	Zápory
Měření odporu	Využití stylu	Náchylná na poškození
	Využití prstu	Povrch je pružný
	Funkce jako počítačová myš (pravý a levý klik, rolování)	
Kapacitní	Není zapotřebí žádný stylus	Cena
	Elektronika je za tabulí	Náchylná na poškození
		Povrch je pružný
Ultrazvuková a infračervená	Dobrá světelná propustnost	Vysoká cena
	Lze ovládat prstem	Náchylná na poškození
	Technologie má dlouhou životnost	Povrch je pružný
		Při nepoužívání ruky je zapotřebí speciální stylus
Elektromagnetická	Robustní konstrukce	Magnetické pero
	Odolný povrch	Magnetické pero vyžaduje cvik
	Využití všech funkcí jako u myši	Větší hmotnost
Laserová	Povrch, který má nejdelší životnost	Není citlivá na dotek
	Nejsnáze se čistí	
Optická a infračervená	Není zapotřebí speciálního stylu	-
	Použití libovolného povrchu	

Zdroj: Zpracováno autorkou na základě STŘEDISKO SLUŽEB ŠKOLÁM PLZEŇ. II. Manuál k práci s interaktivní tabulí. In: Moderní Učitel [online]. 2010

Tabulka č. 2 na následující straně pak přináší přehled interaktivních tabulí podle jiného parametru a to konkrétně podle využívaného typu projekce. Stejně jako v předchozí tabulce jsou vypsány i hlavní přednosti a nedostatky daného typu projekce.

Tabulka č. 2 Interaktivní tabule podle typu projekce

Typ projekce	Klady	Zápory
Zadní projekce	Není problém vrženého stínu	Vyšší cena
	Nehrozí oslnění z projektoru	Větší rozměry
	Místnost nemusí být tolik zatemněna	Obtížná montáž přímo na stěnu Je na ústupu
Přední projekce	Projektor je před tabulí	Umístění projektoru (možné mechanické poškození)
	Nižší náklady	Vrhá stín na tabuli
		Místnost musí být zatemněna
Paprsky mohou oslňovat		
Krátká projekce	Nízké riziko oslnění	
	Menší poškození zraku	
	Menší dopad stínu	
	Menší riziko krádeže projektoru (někdy je součástí tabule)	

Zdroj: Zpracováno autorkou na základě DOSTÁL, Jiří. Interaktivní tabule ve výuce. Časopis pro technickou a informační výchovu [online]. 2009.

Pokud se soustředíme na různé druhy interaktivních tabulí, nelze nezmínit i výrobce, jejichž tabule na tuzemském trhu nalezneme. Jejich třídění podle výše použitých parametrů by bylo značně komplikované, neboť často jeden výrobce nabízí různé druhy tabulí. Z tohoto důvodů následující box přináší pouze stručný výpis výrobců bez bližší specifikace jejich produktů.

Box č. 1 Přehled výrobců interaktivních tabulí

3M, Acer, Clasus, Focus Board, GTCO CalComp- tabule Dual Board, Hitachi-(tabule SmartBoard), Iweta, J4W (tabule Jawiq), Pro Edu Board, Panasonic- tabule PanaBoard, PolyVision, Promethean, QOMO (HiteVision), Recoverystar-(tabule IQ Board), Sahara (tabule CleverBoard), SMART technologies (tabule SMART Board), TECH- STORE- (tabule TECH Board), Triumph Board

Zdroj: WAGNER, Jan. Interaktivní tabule v roce 2011. In: Česká škola [online]. 2011

Vzhledem k vysokému počtu výrobců interaktivních tabulí, který se neustále rozrůstá, se zaměřím na dva typy interaktivních tabulí. Je to typ tabule Smart Board a ActivBoard. Co do užitečnosti jsou všechny značky přibližně srovnatelné, rozdíly můžeme hledat v použité technice, v principu práce s tabulí a její odolnosti vůči poškození.⁷

Smart Board od výrobce SMART technologies je jednou z prvních tabulí, která se na českém trhu objevila. Její využití získalo přízeň nejenom škol, ale také firem a jiných institucí. Její pořízení je na rozdíl od tabule ActivBoard levnější a to často hraje v rozhodování důležitou roli. Další z možných výhod tabule Smart Board je její jednoduché ovládání. Díky široké nabídce panelu nástrojů může po chvíli učitel s tabulí pracovat. Tabuli může učitel využít také jako promítací plochu. Na tabuli můžeme spustit jak PowerPointovou prezentaci, tak i dokumenty vytvořené v kancelářských programech Word či Excel. Ovládání tabule může probíhat buď pomocí stylů, nebo dotyku prstem a lze jej hodnotit jako jednoduché a zvládne ho i malé dítě. Styly jsou velice odolné, nicméně odolnost tabule není velká a nesprávným zásahem by mohl být povrch poškozen.

Interaktivní tabule ActivBoard od výrobce Promethean je finančně náročnější, zato poskytuje více nástrojů a postupů. Její používání ale vyžaduje větší informovanost a je určena spíše starším dětem. Při jejím použití může někdy vyvstat problém při použití elektronického pera. Výběrem z menu člověk nepostřehne, zda zrovna pracuje s myší nebo s kreslícím nástrojem, navíc práce s magnetickým perem je obtížná a je zapotřebí cvik. Speciální funkce, které tato tabule obsahuje, je nutné se naučit ovládat a pro správné používání je třeba podstoupit školení. Styly jsou při nevhodném zacházení náchylné k poškození, naopak oproti výše popsané tabuli SmartBoard nedochází k poškození, neboť je tabule je více odolná díky její lepší konstrukci. Přesun výše zmíněných formátů kancelářských aplikací je možný, ale bohužel se tyto formáty nedají dále upravovat. Velkou výhodou tabule ActivBoard jsou doplňková zařízení k tabuli jako je ActiVote a ActivSlate, která jsou rozebrána níže. Opomenut by neměl být software ActiveStudio, který učitelům pomáhá vytvořit multimediální prezentace pro odlehčení a zpestření výuky.

⁷HLAĐO, Petr. Nové technologie v moderně zařizené školní třídě. 2007

1.1.3 Součásti interaktivních tabulí

Pro správné ovládání tabule nemusíme používat jenom prsty, ale máme k dispozici již zmíněné styly. Ty můžeme rozdělit podle různých kritérií, tím patrně nejpodstatnějším je rozdělení stylů na aktivní a pasivní. Pokud je stylus aktivní, tabule snímá jeho polohu a otisk není vázán na tlak. Práce je tak pochopitelně snazší, avšak může být náročnější pro méně zdatné uživatele zvyklé na důraznější dotyk stylu s tabulí. Právě tato vlastnost je typická pro pasivní styly.

Jako pokročilejší verzi stylů s větší paletou nabízených funkcí můžeme vnímat tzv. interaktivní pero (např. Activpen). Vzhledově vypadá jako obyčejná propiska, ale pero přebírá i funkci myši, můžeme tak díky němu na tabuli klikat, otvírat soubory, přetahovat atp. Vzhledem k jeho vzhledu je nejčastěji využíván jako psací nástroj, přičemž výhodou oproti běžným druhům stylů je jeho větší přesnost. Elektronická pera mohou být elektronická či bateriová. V dnešní době už není ani problém, aby na tabuli pracovalo pouze jedno dítě. Existují již dvě současně fungující pera.

Dalším doplňkem interaktivní tabule může být ukazovátko. Tzv. Activwand bylo vyrobeno především pro menší žáky, kteří nemohli na tabuli dosáhnout. Ocenit lze především to, že žák nebo učitel nemusí stát před tabulí, ale stranou, děti tak lépe uvidí na tabuli a učitel nebude stínit. Stejně jako v předešlém odstavci popsané interaktivní pero plní ukazovátko i řadu dalších užitečných funkcí včetně možností kreslit a otvírat soubory. Interaktivitu ukazovátka lze navíc podpořit i instalováním speciálního softwaru, pomocí nějž pak může ukazovátko vydávat např. zvláštní zvukové efekty.⁸

Velkým pomocníkem ve světě interaktivní výuky je hlasovací zařízení. Tato didaktická pomůcka se snaží udržet žáky v neustálé koncentraci a pomáhá učiteli rychle a jednoduše zjistit, jak dávají žáci pozor. Žáci ani učitelé neztrácí čas, vyhodnocení výsledků je totiž okamžité, může se zveřejnit nebo ne. Velikou výhodou je archivování výsledků, možná statistika a grafy.⁹ Další výhodou je pro učitele kontrola průběžného zlepšování žáka a menší příprava na zadávání otázek. Největším přínosem je však okamžitá zpětná vazba tzv. instant feedback.¹⁰ Hlasovací zařízení jako takové má mnoho podob, od tvaru vajíčka po náhražku chytrého telefonu ani toto provedení není náhodné. Má simulovat to, na co je dítě zvyklé a s čím umí pracovat.

⁸ACTIV MEDIA. Ukazovátko ACTIVwand. *ACTIV media* [online]. 2007.

⁹ŠVRČINOVÁ, Veronika. *Interaktivní tabule ve vyučování matematiky na 1. stupni ZŠ*. 2010

¹⁰HLŮŽKOVÁ, Milena. Hlasovací zařízení a jeho využití ve výuce. [online]. 2011

K interaktivní tabuli můžeme také bezdrátově připojit tablet. Propojení tabletu a interaktivní tabule usnadňuje práci učitelů, kteří nemusí setrvávat na jednom místě a mohou se s tabletem volně pohybovat a z jakéhokoli místa ve třídě reagovat. Reakce se objeví buďto na interaktivní tabuli, nebo na dalším tabletu, se kterým je propojen. Tablet tudíž nemusí používat pouze učitel, ale také žáci. Jejich společnou prací mohou reagovat na dané téma a učitel se může sám rozhodnout, co chce publikovat a co ne. Velikou výhodou je zapojení všech žáků na dané téma a především ulehčení práce handicapovaným studentům.

Jedním z přenosných interaktivních zařízení je dále interaktivní stůl. Mobilitu ocení především handicapovaní žáci nebo žáci se speciálními pomůckami. Stolek je přizpůsoben práci s dětmi. Jeho povrch se nedá poškrábat, je voděodolný a jeho konstrukce je stabilní a bytelná. Stůl najednou reaguje až na 40 doteků, to znamená, že ideální počet u jednoho stolu jsou 4 děti. Interaktivní stůl má dva režimy a to buď režim jednoho, nebo více dotyků. Některé tabule mohou rozeznat, komu dotyk patří, snáze se pak identifikuje, kdo a jak na stole pracuje.¹¹

Za zmínku stojí i interaktivní dotykový displej. V podstatě funguje stejně jako interaktivní tabule. Slouží ale pedagogovi k doplnění jeho výkladu či zvýraznění důležitých informací na interaktivní tabuli. Pokud vedeme výuku frontálně a nechceme se k žákům otáčet zády, je interaktivní dotykový displej velkým pomocníkem.¹²

Vizualizér je přístroj, který napomáhá učitelům ukázat, zvětšit či zaostřit různé dokumenty, předměty a dokonce i zvířata na interaktivní tabuli. Vzhledem k tomu, že ne všechny předměty si žáci mohou vzít do ruky a prohlédnout osobně, byl zkonstruován tento přístroj. Díky velikému rozlišení mohou žáci vidět věci, které by běžným okem neviděly.

¹¹KATRIN, Kalay. Virtuální třída: jsme připravení na změnu?. In: *Inflow: information journal* [online]. 2014

¹²DOSTÁL, Jiří. Interaktivní tabule – významný přínos pro vzdělávání. In: *Česká škola* [online]. 2009

1.2 Historický vývoj využití interaktivních tabulí ve výuce.

Stejně jako celé školství a jednotlivé didaktické pomůcky, má i interaktivní tabule svoji historii a vývoj, byť samozřejmě v historickém kontextu se jedná o relativně krátké období. Tato podkapitola tak přináší nejzásadnější milníky, které lemovaly vývoj interaktivních tabulí a jejich zavádění do škol. Je nutno říci, že jde o proces doposud neukončený, zvláště v tuzemsku jsme stále spíše na počátku a učíme se, jak s interaktivní tabulí pracovat tak, aby její využití bylo co nejefektivnější.

Pro přehlednost a jisté srovnání začíná tato podkapitola popisem vývoje interaktivní tabule ve světě. Tento popis je však do velké míry zestručněn, samotné téma by vydalo na samostatnou akademickou práci. Využitím tabule ve výuce je pak myšlen především proces jejího zavedení, kdy lze za „lídra“ považovat Velkou Británii.

Druhá část textu je věnována České republice resp. vývoji zavádění interaktivních tabulí do škol. Pozornost je soustředěna jak na strategickou podporu státu, tak i na finanční dotace, neboť bez těchto dvou aspektů by jakékoliv zavádění interaktivních tabulí bylo takřka nemyslitelné.

1.2.1 Historie ve světě

Stručný nástin vývoje zavádění interaktivní tabule do výuky byl předestřen v předchozích částech textu. Při podrobnějším zkoumání historie je nutno hned na počátku poukázat na skutečnost, že neexistuje mnoho pramenů, které by ji popisovaly absolutně nezaujatě. Řada materiálů totiž pochází buď přímo od samotných výrobců či učitelů, kteří na svých školách interaktivní tabuli zaváděli a na jejím vývoji se dále spolupodíleli, někdy i přímo jako zaměstnanci výrobců tabulí. Těmto pramenům se nelze zcela vyhnout, nicméně budu v této podkapitole vycházet i z jiných akademických studií, které by měly textu přidat objektivitu.

Již v druhé polovině osmdesátých let měli někteří profesori vizi počítače s obří obrazovkou, který by jim pomáhal stimulovat výuku. V podstatě lze říci, že šlo o interaktivní tabuli, jakkoliv se tehdy mluvilo o počítačích. Smysl a přínos byl podobný a je nutné vnímat i tehdejší stav technologií. Po svém uvedení na trh však byly

interaktivní tabule především v hledáčku pracovníků kanceláří.¹³ Kanadská společnost Smart Technologies, která byla na svém počátku distributorem pro jednu americkou společnost zaměřenou na projektory, na svých stránkách uvádí, že vůbec první interaktivní tabuli vyvinula v roce 1991.¹⁴ Nicméně jak ve své publikaci píše Greiffenhagen, první interaktivní tabule pocházela od společnosti Xerox a nesla název Liveboard.¹⁵

Později v průběhu devadesátých let se interaktivní tabule stávaly čím dál tím častěji předmětem výzkumů s cílem zjistit, nakolik je lze využít při výuce. Zprvu byly na prvním a druhém stupni využívány hlavně ve výuce IT a spíše jako doplněk než přímo prostředek výuky.¹⁶ Jedním z učitelů, kterému bylo umožněno se spolupodílet na vývoji interaktivních tabulí, byl i Angličan Peter Lambert, který dokázal v roce 1995 přesvědčit vedení jeho školy v Blackburnu k nákupu interaktivní tabule, konkrétně té od značky Promethean. Jak sám píše, byl prvním učitelem ve Spojeném Království, který měl tabuli tohoto typu ve třídě (vzhledem k výše popsanému pak nemusí být úplně překvapující, že Lambert tyto řádky napsal v roce 2009 z pozice ředitele marketingu společnosti Promethean).¹⁷

Spojené Království je vůbec považováno za zemi, kde rozvoj interaktivních tabulí dosáhl značné intenzity. Neumajer např. uvádí, že v kontrastu s Finskem bylo ve Velké Británii trendem instalovat interaktivní tabuli do každé třídy.¹⁸ Již v roce 2002 se vláda ve Walesu rozhodla vypsát grant ve výši necelých 10 milionů liber, následné studie pak přispěly k iniciativě s názvem „Schools Interactive Whiteboard Expansion 2003-2004“, na kterou bylo v Anglii vyčleněno dalších 25 milionů liber.¹⁹ Lze také dohledat, že do konce roku 2004 činila podpora vyčleněná pouze na interaktivní

¹³GREIFFENHAGEN, Christian. *Out of the office into the school: electronic whiteboards for education* [online]. Oxford, 2000

¹⁴SMART. The history of SMART. *Smarttech* [online]. 2015

¹⁵GREIFFENHAGEN, Christian. Interactive whiteboards in mathematics education: possibilities and dangers. [online] 2004

¹⁶ tamtéž

¹⁷ BETCHER, Chris a Mal LEE. *The interactive whiteboard revolution: teaching with IWBs* [online]. 2009

¹⁸ NEUMAJER, O. Interaktivní tabule – vzdělávací trend i módní záležitost. [online] 2008

¹⁹BEAUCHAMP, Gary. Teacher use of the interactive whiteboard in primary schools. *Technology, Pedagogy and Education* [online]. 2004

tabule 50 milionů liber.²⁰ Pro srovnání jde v přepočtu tehdeším kurzem o podporu převyšující 3,3 miliardy korun.²¹

Využití ICT technologií napříč evropskými státy (členské státy EU + Island, Norsko a Turecko) se zabývala např. Evropská komise. Jedním z jejích zjištění bylo, že v průměru připadá ve sledovaných státech na jednu interaktivní tabuli přibližně 100 žáků.

1.2.2 Vývoj zavedení IT v ČR

Trend zavádění interaktivních tabulí do výuky v Česku měl oproti vývoji v ostatních státech mírné zpoždění. Jak již bylo uvedeno, jedny z prvních interaktivních tabulí společnosti SMART Board byly na trh uvedeny počátkem devadesátých let minulého století. Jejich nevýhodou byly pro tuzemské školy především vysoké náklady, nicméně jak upozorňuje např. Ondřej Neumajer, tato komplikace zčásti odpadla poté, co se podporou zavádění ICT technologií začalo zabývat ministerstvo školství ve své dlouhodobé koncepci Státní informační politiky ve vzdělávání (SIPVZ).²² Tato koncepce si stejně jako ostatní strategické materiály zaslouží detailnější pohled.

Počátky podpory využívání ICT v českém školství

Je nutné upozornit, že koncepce a materiály nejsou toliko důležité, co do jejich konkrétního znění, spíše je autorka této práce vnímá jako materiály vhodné k pochopení priorit státu. A právě SIPVZ lze považovat, pokud ne za zlom, tak alespoň za určitý milník ve vývoji podpory školám ze státní úrovně. Je logické, že informační politika ve vzdělávání však nemohla být realizována odděleně a musela zapadat do širšího konceptu komplexní informační politiky státu.

První náznaky zvýšeného důrazu na zavádění ICT do školského prostředí tak lze spatřovat současně s představením Státní informační politiky. Např. bývalý ministr a předseda Rady vlády pro státní informační politiku Karel Březina se ve svém příspěvku na konferenci „Internet ve státní správě a samosprávě“ nechal slyšet, že „(...)“

²⁰HALL, Ian a Steve HIGGINS. Primary school students' perceptions of interactive whiteboards. *Primary school students' perceptions of interactive whiteboards* [online]. 2005

²¹ČNB. Kurzy devizového trhu – měsíční průměry. *Česká národní banka* [online]. 2015

²² NEUMAJER, O. Interaktivní tabule – vzdělávací trend i módní záležitost. [online] 2008

*informační gramotnost představuje integrální součást celoživotního vzdělávání.*²³ Nejprve tak bylo nutno mít vzdělané zaměstnance a naučit společnost s ICT technologiemi pracovat.²⁴

Dokument „Státní informační politika“ byl rozdělen do celkem osmi prioritních oblastí. Z hlediska této práce je významná především první prioritní oblast, kterou byla informační gramotnost (oficiální název dokumentu zněl „Státní informační politika – cesta k informační společnosti“).²⁵ Jejím rozbořením se zabýval např. Jiří Peterka, který zdůraznil, že nové technologie sice kladou zvýšené nároky na celý vzdělávací systém, zároveň však poskytují i zajímavé a nové možnosti včetně nových forem výuky.²⁶ Pozornost však byla v této době soustředěna především na zavádění internetu do škol a s tím související formy výuky (např. e-learning).

I když samotné interaktivní tabule nejsou v dokumentech z přelomu tisíciletí zmiňovány, hovoří se v nich o zavádění a podpoře ICT do škol, jakkoliv zpočátku souvisela pouze s nákupem počítačů a připojením k internetu. Již zmiňovaná SIPVZ konstatuje, že „*Vybavení ICT je předpokladem a nikoliv cílem státní informační politiky ve vzdělávání a přestože neexistuje jednoduchý vztah mezi mírou vybavení ICT a kvalitou jejich zavádění do výuky, negativní důsledky nedostupnosti ICT jsou zřejmé.*“²⁷

Exkurz do historie státní podpory není samoúčelný, neboť přináší cenné informace o tom, jak byly školy motivovány zavádět ICT do své výuky. Jakkoliv jsou státní koncepce obsáhlé, neměly by vzhledem k tématu této podkapitoly uniknout pozornosti konkrétní projekty SIPVZ. Zatímco na samotnou vybavenost škol počítači a další technologií se soustředily projekty v rámci „Programů podpory zabezpečení informační gramotnosti“ (plánovaná alokace do projektů souvisejících se školstvím byla 1,3–1,7 miliardy korun ve fázi zavádění a 0,6–1 miliarda korun ročně pro udržení dosažené úrovně), bylo ve strategii myšleno i na podporu samotného procesu zavádění ICT do výuky a vzdělávání učitelů v rámci „Programů účelové podpory informační gramotnosti“ (plánovaná alokace do projektů souvisejících se školstvím byla minimálně

²³BŘEZINA, Karel. *Cesta k informační společnosti*. [online] 2001.

²⁴ Zde je nutné upozornit, že primární zájem byl soustředěn na zavádění ICT technologií do oblastí veřejné správy. Podporu ICT služeb ve školství bylo logicky možné realizovat až poté, co bude „sám stát umět s ICT pracovat“ (Pozn. autorky)

²⁵VLÁDA ČR. *Státní informační politika: Cesta k informační společnosti*. [online]. 1998

²⁶PETERKA, Jiří. *Osm priorit státní informační politiky - I.* [online]. 1999

²⁷ČESKO. Vláda. Usnesení vlády č. 525/1999 z 31.5.1999, bod III. 3 ke Koncepci státní informační politiky ve vzdělávání. [online]. 1999

260 milionů korun ročně po dobu pěti let).²⁸ Lze tak již potvrdit výše napsané, tedy že přibližně kolem roku 2000 odpadla školám jedna z bariér zavádění moderních prvků do výuky, kterou byla finanční náročnost.

Interaktivní tabule jako novinka ve výuce

Nicméně od počátků zavádění samotných ICT technologií do škol až k instalaci interaktivních tabulí vedla ještě relativně dlouhá cesta. Samotné interaktivní tabule byly v jejich počátku vnímány jako především inovativní nástroj při tvorbě marketingových prezentací. Ač byla jejich technologie (a taktéž využití) v mnohém podobná těm, které byly s odstupem let zaváděny do škol, koncem 20. století nebylo v tuzemském prostředí uvažováno, že by byly součástí výuky.²⁹

Nicméně s rozvojem technologie a postupně se zvyšující konkurencí na trhu výrobců interaktivních tabulí došlo k relativně podstatnému snížení jejich ceny a tím i dostupnosti pro školy. Pro představu např. na stránkách SIPVZ se lze dočíst, že přibližné náklady na pořízení interaktivní tabule se vším příslušenstvím byly v roce 2006 přibližně 165 000 korun, přičemž samotná interaktivní tabule orientačně vyšla na 75 000.³⁰ V průběhu roku 2009 však vstoupila na tuzemský trh další firma, která uváděla cenu své nejlevnější tabule kolem 40 000.³¹

Samotné snižování ceny však nemohlo být pro školy dostatečnou motivací, stále se jednalo o relativně vysoké finanční prostředky. Tento problém však odpadl s otevřením Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost v roce 2007, který pro tuzemské školy znamenal potenciálně velice zajímavý zdroj financí. Na zajímavou souvislost pak poukazuje Jan Wagner, podle kterého: „*v návaznosti na projekt EU peníze školám [součást OP VK] většina dodavatelů přizpůsobila ceny limitu 40 000 Kč s DPH.*“

Z výše uvedeného je patrné, že rozvoj interaktivních tabulí do českých škol přichází přibližně po roce 2000. Nicméně v počátcích byl poměrně minimální a často bez jakékoliv informační podpory. Na nízkou informační připravenost škol poukazuje

²⁸Tamtéž

²⁹ Což je pochopitelné i vzhledem k výše popsanému. Pokud se ve stejném období (kolem roku 1999), kdy se začalo hovořit o interaktivních tabulích v souvislosti s marketingem, začala teprve budovat koncepce zavádění ICT technologií do státní správy a do škol, bylo by naivní si myslet, že se ihned začne s implementací těch největších novinek.

³⁰SIPVZ. Interaktivní tabule. In: *SIPVZ: Státní informační politika ve vzdělávání* [online]. 2005

³¹ např. *Konec monopolu jedné značky dotykových interaktivních tabulí*. In: *Česká škola* [online]. 2009.

ve své diplomové práci i Tomáš Drn, podle něhož právě výše zmíněné dotační programy EU napomohly k vytváření značného množství výukových materiálů, i když ty často neměly potřebnou kvalitu.³² A tím i tak přes rozvoj interaktivních tabulí v českých školách nebyl potenciál této novinky dostatečně využit.

Ve výše zmiňované studii Evropské komise však ČR v alespoň jedné kategorii jednoznačně dominuje. Čeští studenti podle zjištění využívají interaktivní tabuli ve srovnání s ostatními téměř nejčastěji (samozřejmě jde o relativní ukazatel, v úvahu je třeba brát také celkový počet tabulí, který v ČR tak vysoký není). Markantní rozdíl je patrný především na druhém stupni, kde interaktivní tabuli alespoň jednou týdně využijí téměř dvě třetiny studentů (přičemž průměr EU je 33 %).³³

³²DRN, Tomáš. *Interaktivní tabule ve výuce fyziky na 2. stupni základní školy*. České Budějovice, 2013.

³³EUROPEAN COMMISSION. *Survey of schools ICT in education: benchmarking access, use and attitudes to technology in Europe's schools* [online]. 2013

2 Výuka pomocí IT

České školství se dle názoru autorky této práce snaží držet krok s moderními technologiemi a didaktickými prostředky. Přestože interaktivní výuka ve světě začala mnohem dříve, lze tvrdit, že Česká republika příliš nezaostala. V našich školách se interaktivní tabule objevila okolo roku 2000 a Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání změnil v roce 2004 pohled na vzdělávání. České školství není stejné, mění se a modernizuje. Vzdělávání by již nemělo směřovat k tomu, aby dítě umělo číst, psát, počítat a učit se z paměti, ale jeho výuka by měla být komplexnější a rozmanitější ve všech aspektech.³⁴ Jestliže má být výuka brána vážně a požadují se od žáků dobré studijní výsledky, měl by se proces vyučování dětem přizpůsobit tak, aby je bavil, neboť motivace je jedním z předpokladů úspěchu v aktivizaci žáka.

To potvrzuje i šetření o vlivu moderní technologie na aktivaci žáka provedené španělskými odborníky v čele s Martínem Lobo. V něm bylo prezentováno, že pokud pedagog vyučoval tvořivým a správným způsobem a snažil se při výuce používat internet a vlastní výukový software, tak u zkoumaných dětí zvýšil kreativitu. Výsledky tvrdí, že její zvýšení bylo až o 63 %. Při pokračování systematické několikaměsíční práce pedagoga se zvýšení kreativity zvýšilo dokonce až na 80 %. Jak tvrdí Hubatka: „*Rozvoj kreativity a tvořivosti patří ke klíčovým kompetencím rozvoje žáků pro jejich další úspěšnost.*“³⁵

Učit pomocí interaktivní tabule umožňuje žákům dívat se na učivo z jiného hlediska, než byli dříve zvyklí. Pedagog má možnost vytvářet nové způsoby, jak třídu vyložit danou látku. Pedagog už nemá klasickou tabuli, na kterou napíše doplňovací cvičení na shodu přísudku s podmětem, a když bude mít chuť, pověsí na tabuli pomocí magnetů názorné obrázky. Pomocí interaktivní tabule může vytvořit nejenom doplňovací cvičení a připojit k němu autentické obrázky, ale může je doplnit hudbou, automatickou opravou, nebo pustit video, kde děti dělají většinou chyby a zdůraznit jim, na co si mají dát pozor. Interaktivní výuka je mnohem dynamičtější a propojenější, pokud s ní pedagog umí správně zacházet a má nápady a chuť předvést dětem víc. Musí se samozřejmě držet jistých didaktických pravidel, která budu zmiňovat později. Vzhledem k tomu, že se v učebním procesu používají interaktivní tabule čím dál více,

³⁴ŘEŘUCHOVÁ, Lucie. *Využití interaktivní tabule při výuce německého jazyka na základní škole* [online]. 2008

³⁵HUBATKA, Miroslav. *Interaktivní tabule rozvíjí kreativitu žáků*. In: *Moderní technologie ve škole* [online]. 2008

bylo by dobré se vyvarovat jistých předsudků, které uvádí Dostál jako postřehy z hospitací ve výuce (každý z těchto postřehů je pak doplněn stručným komentářem autorky):³⁶

- „*neplatí, že pokud chce učitel ve výuce využívat interaktivní tabuli, musí všechny výukové materiály vytvářet sám.*“

Existuje mnoho internetových úložišť, kde se dají uložit výukové materiály na interaktivní tabuli. Uživatel si je může sám upravit nebo je používat tak, jak jsou. Velkým pomocníkem jsou také interaktivní učebnice tzv. i-učebnice. Největším propagátorem interaktivních učebnic je v Česku nakladatelství Fraus. Učebnice má k tištěné verzi ještě verzi interaktivní, kde uživatel nalezne, nejen doplňková cvičení, ale například i konkrétní obrázky k danému tématu atp. Pedagog má jistou úlevu od přípravy interaktivních materiálů, ale na druhou stranu je obsahem učebnice trochu limitován.

- „*neplatí tvrzení, že pokud nemám připravené výukové objekty dopředu, nemohu interaktivní tabuli využívat.*“

Samozřejmě můžeme tabuli využívat i přesto. Vždyť většina materiálů vzniká v průběhu hodiny a za účasti žáků.

- „*neplatí, že by interaktivní tabule byla určena výhradně pro některou z věkových kategorií vzdělávaných.*“

Při dodržování didaktických zásad mohou s interaktivní tabulí pracovat jak děti, tak dospělí.

- „*nelze tvrdit, že by interaktivní tabule byla určena pouze pro práci učitele.*“

Efekt výuky s interaktivní tabulí je ten, že se žák zapojuje do výuky a spolupracuje s vyučujícím. Od toho se odvíjí i fakt, že konstrukce tabulí je v dnešní době „přízpůsobena“ dětem.

- „*neplatí tvrzení, že interaktivní tabule nelze využít v rámci různých výukových metod a organizačních forem.*“

³⁶DOSTÁL, Jiří. Interaktivní tabule ve výuce. *Časopis pro technickou a informační výchovu* [online]. 2009

Každý učitel má svůj vlastní výukový styl, proto si každý učitel výuku s interaktivní tabulí vytvoří podle svých představ.

- „nelze tvrdit, že interaktivní tabule patří jednoznačně do počítačové učebny.“ Dostál zcela správně odmítá názor, který je dle autorky této práce naprosto mylný. Z hlediska toho, kolik má interaktivní tabule možností, by byla škoda, aby její působení trvalo pouze na hodině informatiky.

- „není pravdou, že při instalaci interaktivní tabule musí být bezpodmínečně odstraněná „klasická“ tabule (křída, fixy).“

Nikde není psáno, že klasická tabule nemůže být ve třídě spolu s interaktivní tabulí. Někteří učitelé tabuli klasickou chtějí a není důvod jim v tom bránit. V dnešní době se navíc vyrábějí takové technické doplňky, že „soužití“ obou těchto tabulí je zcela vyhovující.

- „není pravda, že s interaktivní tabulí musí pracovat v daném okamžiku jen jeden uživatel.“

Jak jsem již v předešlé kapitole uvedla, existují styly pro práci více osob na jedné interaktivní tabuli. Pokud se nepoužívají styly, může se používat tablet. Pokud na interaktivní tabuli pracuje stále jen jeden člověk, ztrácí interaktivní tabule svou důležitou funkci.

- „neplatí, že interaktivní tabule musí být namontována stabilně.“

Interaktivní tabule má mnoho podob. Může být mobilní, dokáže se tedy přesunout z místa na místo, anebo může být použit horizontální nebo vertikální posuv. Posuvy tak zajišťují optimální výšku pro uživatele. Fixní tabule totiž nemusí být optimální, protože ne všichni žáci jsou stejně velcí.

- „je velkým omylem, pokud se někdo domnívá, že interaktivní tabule není vhodná pro vzdělávání žáků se speciálními potřebami“.

Tabule může např. zvětšit písmo pro zrakově postižené, může při doteku prstem zlepšit motoriku dítěte a je imobilní pro handicapované žáky na vozíku (ti se mohou bezdrátově připojit pomocí tabletu na interaktivní tabuli, aniž by museli popojíždět k tabuli).

- „není pravda, že interaktivní tabule je určena jen pro mladé učitele.“

Tato představa je nepravdivá. Jen proto, že interaktivní tabule je moderní zařízení třídy neznamena, že s ní nemohou pracovat starší učitelé. Každá nová technologie chce cvik a praxi. A každý učitel má možnost studia odborných knih nebo případného školení.

2.1 Požadavky na učitele

Hlavní kompetencí učitele je vzdělání, tedy příslušné pedagogické vzdělání na vysoké škole. V poslední době jsme zaznamenali mnoho novel školského zákona, který umožňoval, aby ve školách učili i nekvalifikovaní učitelé. S tímto faktem se již setkáme pouze výjimečně, a to u učitelů nad 55 let s praxí větší než dvacet let s tím, že jejich funkci má právo převzít pedagog vysokoškolsky vzdělaný.

Učitel by měl mít znalost vyučovaného předmětu včetně přesahu do dalších oblastí daného učiva. Ve svém oboru se má pedagog celoživotně vzdělávat, protože je na něj kladen tlak nejenom od jeho nadřízeného (ředitele), ale také od dětí. Učitel by měl být neustále v obraze a ve střehu. Pedagogem se také nemůže stát každý. Pedagog by měl mít určité vlohy a schopnosti tuto nesmírně zodpovědnou práci vykonávat. K tomu, aby jeho práce byla úspěšná, musí být styl vyučování pedagoga a styl učení studenta kompatibilní.³⁷ Kompatibilitu je pak schopen pedagog zjistit např. pozorováním stylu učení žáka. Zpětnou vazbou a kvalitním psychologickým vzděláním by měl pedagog poznat, jestli je jeho styl vyučování kompatibilní či ne.

Turek uvádí několik požadavků na schopnosti pedagoga:³⁸

- výborné ovládnání didaktiky předmětů, které vyučuje
- výborné využívání vhodných didaktických prostředků
- zajištění trvalé zpětné vazby a následné zkvalitňování vlastní práce
- při svém působení projevovat účinnou snahu o zvyšování svých schopností (znalostí, kompetencí, dovedností)
- schopnost vyvolávat zájem studentů o daný předmět

³⁷CHROMÝ, Jan. *Materiální didaktické prostředky v informační společnosti*. 2011. 23 s

³⁸TUREK, Ivan. *Didaktika*. 1. vyd. Bratislava: Iura Edition, 2008, s. 150-152.

-kladný vztah k studentům

-schopnost spolupráce s ostatními pedagogy

Turek dále uvádí, že bychom neměli zapomenout ani na práci školy, která působí na rozšiřování kvalit učitele, v neposlední řadě také nesmíme zapomenout na funkci státu. Při používání interaktivní tabule by se učitel měl vyvarovat následujících chyb:³⁹

- příliš velká pozornost tabule

- přemíra informací a podnětů

- omezení prostoru projevu žáka

- učitel jako přednášející

- opomenutí práce ostatních žáků

- snížení komunikace žáků a učitele

2.2 Výhody a nevýhody výuky

Interaktivní tabule je jedním z didaktických prostředků výuky, která podporuje moderní výuku žáků. Tento fakt nesmí být zanedbáván a pedagog se musí snažit doplnit výuku o moderní doplňky, které jsou s interaktivitou spojeny. Doplnění výuky prezentacemi, zvukovými efekty, snímky nebo vyhledáváním pomůcek na internetu pomáhá jednak udržet hodinu plynulou a zároveň jí zpestřuje. Podle Kereka lze např. tvrdit, že kliknutí na odkazy souborů nebo programů ušetří učiteli spoustu času a navíc si s pomocí interaktivní tabule může snáze určovat tempo hodiny. V některých případech názornost pomáhá zaplnit čas nezáživné hodiny a někdy naopak.⁴⁰

Jak tvrdí Dostál, učivo pomocí interaktivní tabule lze lépe vizualizovat. Lze použít různé animace, přesouvat objekty, což zajišťuje didaktickou zásadu názornosti. Díky tomu, že se bude pomocí interaktivní tabule vyučovat, zdokonalují všichni (jak žáci, tak pedagogové) svou informační a počítačovou gramotnost, bez které se v moderní době nelze obejít.

³⁹JANDLOVÁ, Petra. *Tvorba individuálního vzdělávacího programu pro nadaného žáka*. [online]. Brno, 2009.

⁴⁰KEREK, Richard. *Využití ICT při výuce počítačového hardware*. [online]. Kunovice, 2010.

Zdatnost používat funkce interaktivní tabule dále poskytuje trvanlivost vykonané práce. Po skončení výuky lze totiž práci uložit a dále na ní pracovat buď doma, nebo v další hodině, nebo ji lze zaslat jako kontrolu rodičům či ji sdílet s kýmkoliv prostřednictvím internetu. Z těchto faktů vyplývá další z výhod používání interaktivní tabule a to je přímá práce s internetem. Internet jako takový je zahlcen informacemi a vybrat si z nich tu správnou a ověřenou je otázka tréninku a zkušenosti. Interaktivní výuka má na žáky vliv sjednocení. Děti spolu sdílí nové myšlenky a nápady, zlepšují se tak myšlenkové dovednosti vzdělávaných (analýza, syntéza, hodnocení).⁴¹

Bohužel používání interaktivní tabule přináší i nevýhody, ale i z nich se lze poučit a předcházet jim. Větší část nevýhod používání interaktivní tabule se týká financí. Koupě interaktivní tabule není levná záležitost, proto si většina ředitelů její pořízení velice pečlivě rozmýšlí. Její provozování samozřejmě také není zadarmo, protože při provozu spotřebuje interaktivní tabule hodně elektrické energie.

Další část nevýhod vyplývá z konstrukce tabule. Např. při instalaci tabule „napevno“ je určená výška tabule a někteří menší žáci potom nemohou ovládat tabuli na její horní části. Hrozí zde zranění a tomu se snažíme pochopitelně vyhnout. Jak jsem již zmiňovala v předešlé kapitole, existují tabule s posuvným zařízením a ty tento problém jednoduše vyřeší. Samozřejmě instalování posuvného zařízení je opět finančně náročnější.

Protože interaktivní tabule jsou technickou pomůckou, je samozřejmé, že ji lze neopatrným zacházením poškodit. I tento problém se dá řešit a to koupením odolnější tabule. V předchozí části práce byly zmíněny nerozbitné interaktivní stolečky a s technologickým vývojem lze očekávat zdokonalování odolnosti i u samotných tabulí.

Podle typu projekce na tabuli se musíme naučit pracovat se stínem, který vrháme. Někdy je to otázka zvyku. I tento problém se dá vyřešit zvolením techniky přední projekce. Větší problém je intenzita okolního světla. Protože interaktivní tabule vyzařuje světlo jako monitor, tak při rozsvícení osvětlení nebo slunečním svítu lze zaznamenat ztíženou viditelnost. Z vlastní zkušenosti však autorka může říci, že většina tříd je vybavená závěsy nebo roletami a viditelnost tabule je po zatažení dostatečná.

⁴¹DOSTÁL, Jiří. Interaktivní tabule ve výuce. *Časopis pro technickou a informační výchovu* [online]. 2009.

Nastává zde bohužel další problém, a to sladit viditelnost tabule s viditelností pro žáky, kteří si například dělají při výkladu poznámky do sešitu. S horší viditelností nepřímo souvisí i další z nevýhod, kterou je možné zhoršení zraku při dlouhodobé práci s interaktivní tabulí. Její dlouhé používání může způsobovat i nevolnost.

Vzhledem k tomu, že s interaktivní tabulí můžeme mít přístup na internet, máme možnost vyhledat veškeré informace tzv. online. Žáci tak přestávají používat učebnice a knihy a jejich psaný projev se minimalizuje. Na klasické tabuli mohly děti psaný projev zdokonalovat, dnes jsou jejich projevy navyklé klikáním na tlačítka. Používání knih a učebnic je v dneš době velice důležité, jelikož dostupnost tzv. i-učebnic je malá, nemluvě o dostupnosti výukových materiálů, které z většiny postrádají výukovou hodnotu a cíl.

2.2.1 Pro učitele

Pokud učitel používá interaktivní tabuli, poskytuje tak žákům (posluchačům) virtuální prostor k simulaci prostředí a situací, které by s konvenčními pomůckami nebyl schopen žákům prezentovat. Jak jsem již zmiňovala, existují různé didaktické pomůcky k interaktivní tabuli, které nám přibližují reálný svět do výuky. Jednou ze základních výhod používání interaktivní tabule je její mnohostranné používání. Nejen že interaktivní tabuli mohou používat žáci a mladí učitelé, mohou je používat všichni. Jakákoli věková skupina žáků nebo učitelů.

Mnohostrannost se však netýká jen věku uživatelů, ale také druhu a způsobu výuky. Interaktivní tabule je možné použít na jakýkoli výukový předmět. O možnostech způsobu výuky se budu zmiňovat později. Můžeme předpokládat, že názorné ukázky a vizualizace výuky bude trvat delší dobu než bez ní, přesto výklad učiva bude efektivnější a méně statický. Popularita pedagoga u žáků poroste, jejich spolupráce a výuka bude aktivnější a atraktivnější. To vše samozřejmě za splnění podmínky, že je interaktivní tabule využívána smysluplně.

Výuka se pomocí interaktivní tabule stává pružnější a děti se díky různým pomůckám mohou přestat stydět a zapojit se do výuky samovolně. Pedagog tyto informace může použít na jinou hodinu nebo si tuto připravenou hodinu doplní nabytými informacemi z hodiny a může je kdykoliv v budoucnu použít. Pokud s výukou pedagog nebyl spokojen, upraví cvičení ke své spokojenosti a vyvaruje se předešlých

chyb. Protože je pedagog svým vlastním pánem, může si některé výukové materiály vytvořit dopředu a nemusí se připravovat z hodiny na hodinu.⁴²

Jak píše Jochlíková ve své práci: „*Nesmíme zapomínat na to, že v případě interaktivních tabulí se vždy jedná jen o didaktickou techniku. Učebními pomůckami se stávají teprve až připravené interaktivní výukové objekty, napsané či vytvořené nákresy. Ale i ty nejlepší a nejmodernější pomůcky neudělají ze špatného učitele, učitele dobrého.*“⁴³

Dostál nás informuje o několika problémech, které se týkají používání moderní interaktivní tabule (viz výše). Tyto poznatky Dostál načerpal na hospitacích při výuce. Nejdůležitějším z nich je neznalost a neinformovanost o dané výukové pomůcce. Před tím, než učitel tuto moderní pomůcku začne používat, měl by mít přehled o tom, co tato pomůcka umí a jak s ní má zacházet. Prvním a základním předpokladem je schopnost pracovat na počítači, protože počítač je nedílnou součástí interaktivní tabule a bez něj bychom nemohli ani výukové hodiny tvořit či vůbec tabuli spustit.

Mnoho z pedagogů bohužel není informováno a proto, jak tvrdí Dostál, používají interaktivní tabuli jen jako projekční plátno, které ale bohužel nepodporuje svou základní funkci a to interaktivitu. Opakem takového učitele je ten, jehož cílem je seznámit žáky s možnostmi, které interaktivní tabule nabízí, nicméně ve své snaze jde tak daleko, že žáky přesyť a hrozí, že studenti ztratí o tabuli zájem.

Pedagogové také nesmí zapomínat na běžný život. Je mnoho důvodů proč si školy pořídily interaktivní tabuli, ale nesmí být zapomínáno, že některé výukové pomůcky je lepší vidět ve skutečnosti a dostatečně si je „osahat“ nebo vyzkoušet, než vidět krásnou prezentaci a na ní pár obrázků. Někteří z učitelů prvního stupně jsou proti psaní prstem na interaktivní tabuli. Mohou samozřejmě používat pera nebo popisovače.

Z vlastní zkušenosti a s velkou lítostí musí autorka této práce poznamenat, že velkou nevýhodou při tvoření výukových materiálů na interaktivní tabuli je, že pedagogovi zabere mnoho času a navíc po kantorech vyžaduje znalost práce s ICT. Učitel při tvoření výukových materiálů často neodhadne ani velikost písma a žáci v zadních lavicích práci na interaktivní tabuli nemohou vidět. Jako řešení lze doporučit

⁴²KEREK, Richard. *Využití ICT při výuce počítačového hardware*. [online]. Kunovice, 2010.

⁴³JOCHLÍKOVÁ, Kateřina. *Interaktivní tabule a její využití v hodinách českého jazyka*. [online]. Olomouc, 2013. 34 s.

hotové výukové materiály, které tento problém nemají. Dalším a nejdůležitějším řešením je školení pedagogů a cvik při tvorbě výukových materiálů.⁴⁴Odborný výzkum, který byl na základě ministerstva školství proveden ve Velké Británii, tvrdí, že samotní kantoři nejsou odborníky na tvorbu takových výukových materiálů, které by byly jednoduché a srozumitelné pro žáky a zvyšovaly efektivnost výuky.⁴⁵

2.2.2 Pro žáky

Dnešní moderní výuka je pro žáky velice atraktivní podobně jako práce s chytrým telefonem. Je však nutné podotknout, že pouze správným užíváním lze žáky k učení motivovat. Dostál tvrdí, že samotná tabule motivovat pochopitelně neumí.⁴⁶ Protože lze udržet delší pozornost žáků, můžeme je aktivněji zapojit do výuky. Žák si díky svému aktivnímu zapojení rozvíjí osobní a sociální dovednosti a dokáže lépe spolupracovat se spolužáky ať již přímo nebo nepřímo.

Vzhledem k velkému počtu doplňkových výukových přístrojů interaktivní tabule může však žák v hodinách pracovat i zcela sám. Ať už díky výukovým programům, nebo přes virtuální pokyny učitele. Jednou z výhod, které především dítě pociťuje, je, že zde není nutnost poznámky opisovat přímo z tabule, pedagog mu je může vytisknout.

Další vidinu zábavy může pro dítě představovat možnost procvičovat svoje znalosti pomocí didaktické hry, kterou může pedagog pomocí softwaru vytvořit nebo výukový program stáhnout. Žákovi tak může vyučující probírané učivo přiblížit tak, že je jeho názornost skoro totožná s realitou. Dítě samozřejmě i tento prvek ocení svým zájmem. Jak jsem již zmiňovala, interaktivní tabule má na děti při správném užívání pozitivní vliv rozvoje kreativního myšlení.

Podle závěrů jednoho z dalších výzkumů ve Velké Británii, které byly zaměřeny na použití interaktivní tabule ve výuce, „*žáci jsou spíše výukou rozptylováni. Jsou zahlceni velkým množstvím informací a aktivit, dochází k přetěžování žáků a zaujímá*

⁴⁴DOSTÁL, Jiří. Interaktivní tabule ve výuce. *Časopis pro technickou a informační výchovu* [online]. 2009.

⁴⁵KEREK, Richard. *Využití ICT při výuce počítačového hardware*. [online]. Kunovice, 2010.

⁴⁶DOSTÁL, Jiří. Interaktivní tabule ve výuce. *Časopis pro technickou a informační výchovu* [online]. 2009.

role pasivních diváků. Bohužel tempo výuky ve třídách pokleslo, když se žáci zapojili do práce na interaktivní tabuli.“⁴⁷

Za negativum lze dále podle Dostála považovat krátkodobý efekt výuky pomocí interaktivní tabule. Při každodenním zapojování interaktivní tabule do výuky ji děti berou jako samozřejmost.

Přínos výuky prostřednictvím interaktivní tabule lze také zpochybnit často využívaným argumentem, že v procesu vzdělávání je nejcennějším poznatkem ten, na který přijdou žáci sami. Většina pedagogů se totiž skrze interaktivní tabuli snaží předkládat žákům všechny informace a potlačuje tak rozvoj abstraktního myšlení žáků. I když lze částečně nahradit vlastní aktivitu žáků hrami a vyšší interaktivitou, stále nelze abstrahovat od klasické formy výuky, která nutí žáka přemýšlet v klidu.

⁴⁷KEREK, Richard. *Využití ICT při výuce počítačového hardware*. Kunovice, 2010. 40 s.

3 Zdroje dat a jejich obsahová část

V předchozích částech práce byl rozebírán vývoj interaktivních tabulí včetně jejich technických detailů a následně byly prezentovány výhody a nevýhody jejího využití ve výuce. Aby byl informační přínos kompletní, soustředí se třetí kapitola této práce na další významný aspekt používání interaktivní tabule a tím je popis konkrétních zdrojů výukových materiálů.

Internetových portálů nabízejících DUMy existuje v současné době relativně velké množství, často se však od sebe liší nejen počtem nabízených materiálů tak uživatelskou přívětivostí a doplňkovými službami. V následující podkapitole jsou kromě hlavních informací o jednotlivých portálech podrobněji rozebírány i počty DUMů a zároveň autorka subjektivně hodnotí kvalitu zpracování daných stránek. Součástí je i rozbor výukového softwaru, se kterým měla možnost autorka této práce pracovat a sama tuto formu považuje za jeden ze samostatných zdrojů dat.

Další podkapitola je pak již zaměřena na jednotlivá cvičení, která mohou být ve výuce využívána. Důraz je kladen především na jejich využití při výuce českého jazyka na prvním stupni ZŠ, přičemž kromě popisu principů a cílů cvičení prezentuje autorka i jejich možné výhody a nevýhody. Opět lze upozornit na to, že se jedná o výčet subjektivní, neboť kompletní seznam všech cvičení a jejich variant včetně deskripce a zhodnocení by mohl předmětem samostatné publikace.

3.1. Zdroje dat

První podkapitola třetí kapitoly se zabývá různými prameny pro interaktivní výuku. Jsou to na jedné straně internetové zdroje, z nichž lze výukové materiály stáhnout, ale i další různé aplikace. Zdrojů výukových dat určených pro český jazyk je nepřehledné množství, a proto byla autorka této práce nucena k určité redukci těch, které jsou v další části popisovány. Tento výběr je sice do značné míry založen na subjektivním názoru ohledně důležitosti a významu daného zdroje, nicméně vychází nejen z osobních zkušeností, ale i ohlasu dalších uživatelů.⁴⁸

⁴⁸ Abstrahováno tak bylo např. od detailnějšího rozboru následujících serverů: www.priprava.estranky.cz, www.cestinadiktaty.cz, www.sskola.cz, www.terasoft.cz, www.e-prokop.cz, www.onlinecviceni.cz, www.zskomenskeho.horazdovice.cz, www.diktaty.cz, www.naberanku.cz, www.ponskola.cz. Autorka je považuje spíše za okrajové zdroje dat, v některých případech se jedná o pouhé rozcestníky na níže rozebírané servery.

Kromě internetových serverů jsou dalším zdrojem i různé výukové aplikace. Autorka této práce měla možnost pracovat s jedním výukovým softwarem, a proto se rozhodla tento software čtenářům přiblížit. Nicméně i zde je nutné upozornit, že jde pouze o jeden z mnoha softwarů. Zkoumání dalších výukových aplikací komplikuje fakt, že jejich pořízení je finančně náročné, často bývají dodávány pouze specializovanými výrobci a jejich množství je omezené.

3. 1. 1. RVP.cz

Jeden z nejvíce rozšířených portálů www.rvp.cz vznikl v roce 2007 a jeho deklarovaným cílem je mj. poskytnout „*systematickou podporu učitelů v oblasti metodiky a didaktiky učení.*“⁴⁹ Strukturu webu lze rozdělit do celkem tří skupin, kdy jádrem je především jeho obsahová část poskytující možnost bezplatného přístupu k výukovým materiálům. Mimo to server nabízí i prostor pro komunikaci mezi uživateli a tím tak podporuje sdílení zkušeností. V neposlední řadě pak slouží i jako místo pro vzdělávání samotných učitelů formou e-learningových kurzů.

Hlavními partnery portálu jsou Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, Česká školní inspekce, Národní ústav pro vzdělávání, Národní institut pro další vzdělávání a Pedagogické muzeum J. A. Komenského v Praze. Výčet partnerů tak poukazuje na propojení jak s akademickou sférou, tak i státní vzdělávací politikou. Vznik portálu podpořil spolufinancováním Evropský sociální fond prostřednictvím projektu Metodika II. Portál má také podporu metodické spolupráce s mnoha organizacemi. Za zmínku stojí např. Učitelský spomocník či Škola komunikace. Podpora vychází i ze vzájemného propojení pedagogických a školních portálů jako je např. www.mojeskola.cz, www.skolaonline.cz. V neposlední řadě server spolupracuje i s pedagogickými nakladatelstvími jako např. Pedagogické nakladatelství Prodos či Portál.

Portál podle svých statistik obsahuje přes čtyřicet jedna tisíc příspěvků, přičemž na segment základního vzdělávání jich je zaměřena více jak polovina z toho počtu. Do příspěvků jsou zařazeny např. samotné DUMy, odkazy, materiály v projektu LRE, články či příspěvky a komentáře uživatelů v diskusích. Server RVP.cz nabízí v současné chvíli celkem 9 210 DUMů. Vzhledem k tomu, že jádrem této práce je využití interaktivních materiálů ve výuce češtiny, zaměřila se autorka detailněji na počet

⁴⁹RVP. Projekt. *Metodický portál: Inspirace a zkušenosti učitelů* [online]. 2015.

DUMů souvisejících s českým jazykem. Konkrétně k tématu „Komunikační a slohová výchova“ nabízí server 204 DUMů, u oboru „Jazyková výchova“ jich lze nalézt 581 a na „Literární výchovu“ jich je zaměřeno 65. DUMy související s výukou českého jazyka tak tvoří téměř desetinu z celého korpusu výukových materiálů, které jsou na serveru publikovány.⁵⁰

Portál RVP.cz je místo, kde mohou učitelé nahrát svůj DUM a sdílet ho s ostatními. Na to je důležité poukázat, neboť server je tak jakýmsi úložištěm, nikoliv samotným tvořitelem materiálů. Dále portál informuje učitele o konferencích, přednáškách a informačních školeních. Vznikají zde osvětové materiály, ale také diskusní fóra, blogy. Zároveň portál zdarma publikuje od roku 2013 pravidelný newsletter, kde se může široká veřejnost dozvědět o akcích a novinkách v oboru.⁵¹

Velký přínos lze spatřovat ve funkci portálu jako rozcestníku, neboť lze pomocí něj vyhledávat i materiály na jiných serverech. Kladem jsou i doplňkové informace o materiálu, kdy lze ihned spatřit název souboru a jeho formát, autora či velikost souboru. Výhodou je také možnost lehce zjistit hodnocení daného výukového materiálu a to nejen od ostatních uživatelů, ale i od portálu samotného.

Zatímco celkový počet materiálů a doprovodné aktivity serveru považuje autorka této práce za jeho hlavní přednosti, velkým nedostatkem je dle jejího názoru nepřehledná struktura webu a způsob členění velkého množství materiálů. Např. DUMy jsou sice seřazeny podle stupně vzdělání (předškolní vzdělávání, základní vzdělávání atd.) a předmětu výuky, nicméně chybí detailnější informace o požadovaném věku studenta. Tuto skutečnost se dozvíme až při stáhnutí materiálu, což práci značně komplikuje.

3. 1. 2. Dumy.cz

Internetový portál dumy.cz vznikl v roce 2012. Principem tohoto webu je především bezplatnost a jednoduchost vložení digitálních učebních materiálů. Proklamovaným cílem serveru je získat přízeň široké veřejnosti a vytvořit „komunitu“, která se bude dělit o vytvořené materiály, přičemž jejich uchování a přístup k nim server garantuje až do roku 2025. Jakákoli prezentace výukových učebních materiálů je pro další uživatele zcela legální, a registrace tudíž není nutná.

⁵⁰ Počet DUMů byl zjišťován dne 4. 4. 2015

⁵¹ Newsletter dostupný z: <http://rvp.cz/informace/o-portalu/newsletter>

Hlavními partnery portálu [dumy.cz](http://www.dumy.cz) jsou server <http://www.itveskole.cz> a dále společnosti Microsoft, Hewlett Packard, Panasonic, Benq, RMeasiteach. V komparaci s výše rozebíraným serverem RVP.cz je tak patrná větší provázanost s komerčním prostředím, což autorka této práce konstatuje bez vynesení jakéhokoliv hodnotového soudu.

Celkový počet výukových materiálů podle typu vzdělávání je necelých sto padesát tisíc, přičemž na první stupeň základního vzdělávání cílí více jak třetina z nich. Konkrétně pro český jazyk a literaturu nabízí portál přes patnáct tisíc materiálů.

Stejně jako RVP.cz nabízí i portál [dumy.cz](http://www.dumy.cz) širokou informační podporu, zaměřenou např. na to, jak nejlépe vytvořit svoje vlastní digitální učební materiály. Nachází se zde mnoho odkazů, kde se mohou uživatelé inspirovat, jak při práci správně postupovat a na co nesmí zapomenout.

Struktura webu je dle názoru autorky řešena přívětivějším způsobem než u předchozího portálu. Vzhled stránek působí utříděným dojmem a to i přes skutečnost, že je celý text obtékán partnerskými reklamami. Kategorie materiálů je rozdělena podle typu vzdělávání, dále podle projektu, podle typu výukového zdroje a aplikace podle systému. Pokud si uživatel chce vybrat některý z materiálů, má ještě před jeho definitivním stáhnutím možnost online náhledu.

Pravděpodobně největší výhodou je zkonkretizování vlastního výběru. Všechny materiály je možno seřadit podle názvu, stáří či preferovaného uživatele. Hledání se také může zkonkretizovat díky možnosti vybrat si pouze hledanou aplikaci či DUM, stupeň vzdělávání (základní, střední atp.), konkrétní projekt či typ zdroje (pracovní listy, multimedia atp.). Při zadání určitého hledaného souboru se uživateli zobrazí název souboru, autor, IČ školy, kdy proběhla publikace, typ souboru a dvojí hodnocení.

3. 1. 3. Activucitel.cz

Tvůrcem, vlastníkem a provozovatelem portálu www.activucitel.cz, který slouží pro sdílení interaktivních výukových materiálů, je společnost T-E-V PARDUBICE, která se v roce 2005 stala autorizovaným partnerem firmy Promethean (výrobce interaktivních tabulí). Vznik portálu umožnila také spolupráce se společností Pasco.⁵²

⁵²ACTIVUCITEL.CZ. O nás. *ActivUcitel.cz* [online]. 2015.

Mezi partnery lze nalézt již zmiňovaný server RVP.cz či projekt Naučme se učit. Vznik portálu podpořili finančními prostředky ESF a MŠMT.

Jednotlivé materiály vznikají ve spolupráci s různými školními institucemi a do těchto projektů bylo údajně zapojeno celkem čtyři sta třicet šest pedagogů. Server má na 52 000 registrovaných uživatelů z pěti zemí Evropy a obsahuje více než 26 000 výukových materiálů, u nichž portál zdůrazňuje, že jsou odborně oponovány.⁵³ Na výuku českého jazyka je zaměřeno přibližně 1 500 materiálů.

Struktura internetové stránky activucitel.cz je velice přehledná. Za nevýhodu lze však považovat nutnost registrace, bez níž není možné ani sdílet ani stahovat jednotlivé materiály. Na druhou stranu lze tento krok vnímat jako určitou protekci obsahu s cílem garantovat jeho kvalitu. Při vyhledávání konkrétních materiálů napomáhá uživatelům filtr. Po jeho použití lze spatřit název, autora, předmět, z jakého projektu je realizován a datum nahrání a počet stáhnutí. Využitelnost souborů je ale značně omezená, neboť s materiály staženými z tohoto serveru lze pracovat jen na určitých typech interaktivních tabulí.

3. 1. 4. Veskole.cz

Internetový portál veskole.cz sám sebe označuje jako „*jedinečné místo pro vaše vzdělávání, inspiraci a kvalitní ohodnocené digitální učební materiály*“. Jeho zřizovatelem je společnost AV MEDIA a opět tak zde existuje vazba na konkrétního výrobce interaktivních tabulí., což se může pro některé návštěvníky jevit jako nevýhoda. Server nabízí návštěvníkům nejen DUMy ke stažení, ale i další vzdělávání pedagogických pracovníků, jejich rozvoj a sdílení zkušenosti s interaktivní výukou. Partnerskými portály jsou www.chytretabule.cz, www.uspesnaprezentace.cz, www.smarttech.com.

Celkový počet DUMů je okolo 31 000. Vzhledem k výše zmíněnému propojení se jako zajímavé může jevit zjištění, že výrazná většina materiálů (přes 26 000) je vhodná pouze pro SMART Notebook (produkt společnosti AV MEDIA). Na výuku českého jazyka je zaměřeno přes 4 500 materiálů.

Strukturu webu hodnotí autorka této práce jako vůbec nejpřehlednější ze všech zkoumaných portálů. Vyhledávání usnadňuje filtr s možností volby typu vzdělávání,

⁵³ tamtéž

předmětu či využití souboru (pro výuky či pouze pro přípravu). Relativně snadné je sdílení vlastních DUM, přičemž server takovouto aktivitu návštěvníků značně podporuje. Nicméně i zde je nutná registrace jak pro stahování, tak vkládání materiálů.

Přehlednost webových stránek zvyšuje i skutečnost, že doprovodné materiály, jakými jsou např. články a novinky, nikterak nezasahují do prostoru, v němž se nachází DUMy. Umístěny jsou totiž až v dolní části stránky, což návštěvníkům usnadňuje orientaci.

3. 1. 5. Výukový software

Jak již bylo řečeno v úvodu podkapitoly, měla autorka této práce možnost pracovat i s jedním výukovým softwarem. Od výše zmiňovaných DUMů jej odlišuje především komplexita, kdy software nabízí více cvičení zaměřených hned na několik látek a to v jednom balíku. S tím je samozřejmě spojena i datová velikost softwaru, která snižuje možnost jeho sdílení. Navíc, jako každý software, je materiál chráněn autorskými právy, což jeho další šíření zcela zakazuje.

Software, se kterým autorka pracovala, byl vytvořen v roce 2010 Kristýnou Vošickou ze společnosti Terasoft a.s.⁵⁴ Výukový software je zaměřen na vyjmenovaná slova a nabízí možnosti jak standardní výuky, tak dále i procvičování, testování či příběhy. Každé z jednotlivých cvičení má hlavičku se zadáním. Součástí programu je i hlasový doplněk, který jednak předčítá zadání úkolů a upozorňuje na provedené chyby.

Nyní přistoupím k detailnější deskripci vybraného cvičení. To umožní čtenářům této práce pochopit hlavní výhodu jakéhokoliv výukového softwaru, kterým je především komplexnost a značné množství cvičení. Pro ukázkou jsem si vybrala tu část, která je zaměřena na procvičování vyjmenovaných slova po B.

Hned v úvodu program nabídne všechna vyjmenovaná slova po B a to spolu s obrázkovými kartičkami, přičemž vyobrazená slova si má žák zapamatovat. Na dobré uchování látky v paměti je zaměřeno hned další cvičení založené na doplňování logických řad. Navazuje cvičení spočívající v sestavení daných písmen do vyjmenovaného slova.

Různé variace her se objevují i v dalších částech, když např. na výše popsané navazuje tajenka složená výhradně z vyjmenovaných slov po B. Další stránka nabízí

⁵⁴TERASOFT, A.S. TS Český jazyk – Vyjmenovaná slova. In: *Terasoft, a.s.* [online]. 2010.

nejen vyjmenovaná slova, ale také slova příbuzná (zde např. žáci vidí vyjmenované slovo být a k němu mnoho příbuzných slov). Tabulka příbuzných slov zdůrazňuje, že ve všech příbuzných slovech od slov vyjmenovaných píšeme tvrdé Y. Software v dalších částech nabízí i žáky často vítanou metodu „role učitele“, kdy opravují záměrně vložené chyby tvůrců výukového materiálu.

Následné cvičení je zaměřeno na odvozování vlastních jmen (např. Bystřice, Bystrouška atp.) a k procvičení dané látky je využito motivace žáků k odkrytí grafického materiálu v podobě kartičky, který se jim zobrazí až poté, co správně přiřadí slovo a jeho význam. Žák tak procvičuje danou látku a zároveň i jeho „odměna“ je pro něj novou informací.

Na další stránce jsou vysvětleny dvojice slov, které se liší pouze tvrdým nebo měkkým i/y (být a bít). Následuje tabulka dvojic slov (sloves) s i/y včetně vysvětlení významu daných slov (ubýt/ ubít, přibýt/ přibít). Na podobné bázi pak cvičení dále rozvíjí i další slovní druhy, aby pak posléze mohlo být přikročeno k samotnému doplňování správné možnosti i/y. Sekce procvičování je pak ukončena komplexním cvičením, ve kterém je žák nucen využít znalosti nabyté ze všech předchozích cvičení.

Kategorie procvičování nabízí učitelům mnoho doprovodných nastavení, kterými může výuku látky ozvláštnit. Jedná se např. o již zmiňovanou možnost čtení (nečíst nebo číst zdůvodnění, nebo číst jen špatné odpovědi), nastavení časového limitu (bez nebo s časovým limitem a jaký tento časový limit má popř. být) a jaké výrazy bych chtěla procvičovat (b, l, m, p, s, v, z). Dále nabízí software možnost uložit zvolené nastavení a při budoucím spuštění se jím více nezabývat. U vět máme možnost výběru oblasti procvičování. Po označení dané oblasti se nám objeví nabízená cvičení (je jich 10). Nabízené cvičení označíme a spustíme. Cvičení, které jsme již procvičovali, jsou označeny korálkem. Barva korálku označuje úspěšnost vyplnění.

Kategorie testování nabízí nastavení výrazů a testování vět. Nastavení výrazů je stejné jako u kategorie procvičování, jen je zde k časovému limitu přidán počet výrazů. Testování vět je opět stejné jako při procvičování s tím, že jsou zde nabídnuta souhrnná cvičení. U procvičování i testování jsou možnosti uložit, načíst, náhled cvičení, výchozí hodnoty a spustit náhodně. Tyto odkazy nám umožní zpětnou kontrolu nebo archivování cvičení.

Zkoumaný software obsahoval i kategorii příběhů. Co do samotného obsahu se tato kategorie nikterak nelišila od jednotlivých cvičení, nicméně její atraktivitu pro žáky lze spatřovat v tom, že cvičení jsou zasazena do různě situovaných příběhů (zde kamarádů Mikuláše a Lindy).

Z textu výše je patrné, nakolik může být výukový software komplexním materiálem výuky. Čistě technicky vzato se sice jedná o pouhou kombinaci velkého množství DUMů, nicméně ty jsou zabaleny do jednotné grafiky a promyšleného konceptu. Většina učitelů s alespoň pokročilejší znalostí tvorby materiálů by sice byla schopna vytvořit jednotlivé části, ale ne však takovýto kompletní celek, k němuž je třeba i znalostí programování. Komplexní výukové softwary tak nabízejí velice lákavou formu výuky, nicméně značně finančně náročnou. Jistou nevýhodou pak lze dále spatřovat v nemožnosti úpravy jednotlivých cvičení. Zatímco vlastní DŮM může učitel vždy aktualizovat či graficky poupravit, u výukového softwaru tuto možnost nemá.

3. 2. Typy cvičení a jejich výhody a nevýhody

Předchozí část diplomové práce nastínila čtenáři možnosti, kde sehnat výukové materiály, nicméně abstrahovala od detailnějšího pohledu na obsah materiálu jako takového. Varianty cvičení sice byly nastíněny v části týkající se výukového softwaru, nicméně vzhledem k tématu této práce si zaslouží podrobnější deskripci. V této podkapitole tak představím některá z konkrétních cvičení včetně výhod a nevýhod s nimi spojených.

Opět je nutné zdůraznit, že se jedná o do určité míry subjektivní výběr. Někteří autoři např. dělí cvičení jiným způsobem a poukazují mj. na rozdělení v závislosti na míře pokročilosti daného cvičení. Takové rozdělení je prezentováno např. na webových stránkách Centra didaktických a multimediálních výukových technologií, kde jsou jednotlivé aktivity rozděleny na základní, doplňkové a pokročilé aktivity.⁵⁵ Autorka této práce však neaspíruje na detailnější členění, jejím cílem je přinést především vlastní pohled na jednotlivá cvičení. Z tohoto důvodu jsou cvičení charakterizována oddělená a nejsou součástí komplexnější struktury.

⁵⁵CDMVT. Tvorba vlastní prezentace pro interaktivní tabuli - Interaktivní prvky v prezentaci. In: *Centrum didaktických a multimediálních výukových technologií* [online]. 2010.

3. 2. 1. Doplnovačky

Jedním z nejrozšířenějších typů cvičení vůbec jsou doplnovačky. Princip doplnovacích cvičení je všeobecně dobře znám a je založen na dopisování správných odpovědí. Při výuce pomocí interaktivní tabule existuje hned několik variant provedení tohoto cvičení, jedním z nich je např. možnost výběru z filtru (i/y, mě/mne apod.). Jako více interaktivní se může dále jevit možnost správnou variantu na tabuli dopsat. Některá cvičení mají také vytvořenou klávesnici a správnou odpověď můžeme „naklikat“ na ni. Cílem doplnovaček je doplnit správnou odpověď tak, aby zadání dávalo smysl. Nejčastějším příkladem doplnovaček jsou doplnovačky na i/y.

Doplnovací cvičení se vyznačují relativně snadnou přípravou a přináší učitelům téměř okamžitou zpětnou vazbu. Lze totiž při vytváření materiálu jednoduše nastavit upozornění při nesprávně zvolené variantě. Pokud tedy např. žák nedoplní správné písmeno, není mu umožněno vyplňovat další. Svou chybu si tak může rychle uvědomit a v dalším průběhu cvičení se jí vyvarovat. Nicméně co do samotného cvičení se jedná o relativně triviálně jednoduchý způsob cvičení, který se samotným žákům nemusí jevit jako atraktivní. Je tedy na učitelích, aby tuto formu cvičení co nejvíce přiblížili např. některými doplňkovými prvky (grafikou či zvuky).

3. 2. 2. Výběr z možností

Druhým častým typem cvičení je výběr z možností. Jeho základní myšlenkou je určit správnou odpověď z daného výběru, přičemž opět existuje více variant provedení. Správná odpověď může být např. přetažena z řady možností, přiřazena po kliknutí či být propojena se zbytkem textu pomocí čáry. Pokud na sebe odpovědi navazují, měl by žák správně uvažovat i nad logičností daných odpovědí.

Při tomto druhu cvičení může být vhodnou motivací pro testovaného žáka skutečnost, že má možnost výběru z omezeného počtu variant. Žák je tak motivován k aktivitě, i když si není zcela jistý odpovědí. V tom lze však spatřovat i negativum výběru, neboť učitel si nemůže být zcela jist tím, zda správná odpověď žáka je důkazem jeho znalostí a nikoli pouhým tipem.

3. 2. 3. Hra

Hra je u dětí jedním z nejoblíbenějších výukových prostředků. Existuje samozřejmě více druhů her lišících se navzájem formou zpracování, obecně je však možné je charakterizovat jako komplex několika cvičení zasazených do určitého příběhu. Obecné pravidlo pro hry je, aby žáci při splnění podmínek postupovali dále.

Vzhledem k zaměření této práce je nyní vhodné se na chvíli pozastavit nad tím, zda je interaktivní tabule tím nejvhodnějším médiem pro její prezentaci. Absolutní většina digitálních her je v současnosti vyráběna pro počítače či herní konzole, což jsou také nejčastější technologické prostředky, na které jsou děti zvyklé. Na vzestupu je také hraní her na mobilních telefonech či tabletech.

Hraní digitálních her na interaktivní tabuli je tak pro žáky novinkou a i při výuce na prvním stupni lze předpokládat, že se děti již potkaly s technologicky pokročilejšími hrami na počítačích. Z tohoto úhlu pohledu tak nelze vidět hry na interaktivních tabulích jako perspektivní prostředek výuky, spíše by s nimi mělo být počítáno při výuce pomocí počítačů a tabletů. To mj. naznačil i průzkum Games and Learning Publishing Council z roku 2014, který byl zaměřen na využití digitálních her ve výuce na amerických školách. Ten poukázal na to, že většina učitelů využívá pro hraní her počítače (72 %), interaktivní tabule byly až druhým nejvyužívanějším prostředkem (41 %) s tím, že lze do budoucna počítat s vysokým nárůstem využití tabletů a jiných mobilních technologií.⁵⁶

Ač se samotné využití her v interaktivní výuce může zdát zprvu jednoduché, je třeba upozornit na několik komplikací s ním spojených. Prvním z nich, za předpokladu, že je samotná hra kvalitní a propracovaná, je jejich časová náročnost. Hra navíc může žáky rozptylovat. Jejich myšlenky se soustředí na samotnou výhru, ale nikoliv na způsob jejího dosažení. Žákům tedy může unikat podstata procvičované látky. Samozřejmě v ideální variantě se lze tomuto jevu vyhnout, nicméně hra musí být připravena v závislosti na schopnosti žáků a není tak možné automaticky přebírat materiály vytvořené někým jiným.

Pouze pokud je žák schopen se ve stejné míře soustředit na řešení jednotlivých úkolů jako na příběh hry, tak plní hra i svůj didaktický účel a navíc je jedním

⁵⁶JOAN GANZ COONEY CENTER. Teachers Surveyed on Using Digital Games in Class. In: *Games And Learning* [online]. 2015.

z nejatraktivnějších způsobů výuky, který je učitel schopen žáku nabídnout. Výhodou je také možnost využít více smyslů od dotyku přes sluch, až ke zraku a možnost rozdělit žáky do skupin, které následně řeší zadané úkoly, což žákům pomáhá rozvíjet i jejich komunikační dovednosti a znalost práce v kolektivu.

3. 2. 4. Tajenky, křížovky

Tajenky, křížovky, rébusy, bingo a podobná cvičení lze v určitém smyslu také řadit do kategorie her, nicméně z odlišného úhlu pohledu. Fungují totiž odděleně, nezávisle na nějakém sjednocujícím příběhu. Vytvoření takového cvičení je tak méně komplikované a učitelé se mohou více soustředit na kvalitu zpracovávaného materiálu.

Podobnými problémy jako hry, (viz výše) však trpí i jejich jednotlivé varianty v podobě samostatných křížovek, rébusů apod. Ačkoliv odpadá problém s časovou náročností opět lze zdůraznit nutnost atraktivity a přizpůsobení úkolů žákům. Vytváření jednotlivých úkolů navíc vyžaduje značné nároky na kreativitu učitele. Čím je však učitel kreativnější, tím více může žáky nadchnout a inspirovat je k barvitějšímu způsobu přemýšlení a rozšiřování jejich slovní zásoby.

3. 2. 5. Video a animace

Video a animace nemusí sloužit jen jako vizuální prvek ve výuce, ale za určitých podmínek je lze vnímat i jako cvičení zdůrazňující popis událostí, pojmenování a komentování daného tématu.⁵⁷ Cílem videa a animace je co nejvíce přiblížit danou problematiku a pokusit se svou vizuální stránkou zvýraznit podstatu daného cvičení a ukázat ji v realitě.

Nicméně často se můžeme setkat s nevyhovujícím začleněním těchto prvků do výuky. Zatímco video by pro žáky mohlo představovat atraktivní formu výuky v kombinaci s přednesem lektora (např. pozastavení filmu za účelem zdůraznění nějaké skutečnosti či další grafické práce), bývá často využíváno pouze jako doplněk, kdy se žákům pustí film a učitel se již dále nemusí o výuku starat.

Problém s animacemi je pak opačného rázu. Zatímco video je využíváno poměrně zřídka, animacemi bývají výukové materiály doslova přehlcneny. Často je to dáno představou, že pokud se na tabuli něco hýbe, pak to žáka více zaujme. Ve výsledku jsou

⁵⁷OCELOVÁ, Petra. *Interaktivní učebnice ve výuce vzdělávací oblasti Člověk a příroda* [online]. Ostrava, 2012.

však často výukové materiály překombinované, animace nejsou nijak spojeny s probíranou látkou a žák pouze ztrácí pozornost.

3. 2. 6. Čtení s porozuměním

Za jedno z důležitých druhů cvičení považuje autorka této práce tzv. čtení s porozuměním. Žáci při něm využívají již výše zmíněných druhů cvičení (např. doplňování či spojování), nicméně hlavním smyslem tohoto cvičení je rozvíjet studentovo logické myšlení a čtenářskou gramotnost a to např. spojováním vět, vybráním správného konce věty, nalezením správného slova ve větě či hledáním chyb v zobrazovaném textu.

Jak jsem již zmínila, velikou výhodou je rozvíjení čtenářské gramotnosti. Tento efekt lze však vnímat až z dlouhodobější perspektivy, nikoliv jako okamžitý důsledek výuky. Další z výhod je zlepšování orientace v textu a rozvoj slovní zásoby. Někdy tato aktivita není vhodná pro žáka samotného, ale vyžaduje podporu učitele, protože žák nemusí být schopen sám tuto aktivitu zvládnout. Vzhledem k tomu, že text musí být dobře vypracovaný a správně logicky vystavěný, může učiteli zabrat příprava vhodného materiálu více času.

3. 2. 7. Interaktivní učebnice

Jako další typ cvičení uvádím interaktivní učebnice, nemyslím tím ale výkladovou, statickou část učebnice, ale část dynamickou. Interaktivní učebnice v sobě zahrnuje všechny typy cvičení a jejich cílem je doplnit statickou část výuky v učebnici. Jedním z důvodů, proč jsem je zařadila do výčtu v této podkapitole a nikoliv do zdrojů výuky je fakt, že jsou fixně navázána na již vypracovaný materiál. Navíc nejsou interaktivní učebnice v současné rozšířeny natolik, abychom je mohli považovat za samostatný zdroj výuky.

V tom spočívá i jejich hlavní výhoda. Interaktivní cvičení přímo navazují na učebnici a doplňují tak jisté části například zvukovou animací. Stejně jako u výukového software či u hry je tak žákům předávána výuka v určitém komplexu, nikoliv jako jednotlivá cvičení. S tím se však pojí tytéž problémy jako u výše zmíněných materiálů, tedy že učitel nemůže do těchto materiálů zasahovat a pokud žáky nezaujme zvolený styl, pak výuka nedosahuje efektivních výsledků.

3. 2. 8. Řazení

Posledním rozebíraným typem cvičení je řazení, které je založeno na práci s nějakou ustálenou řadou či souhrnem pojmů, které je potřeba se naučit k jejich používání nazpaměť jako např. abeceda. Cílem tohoto cvičení je v případě vynechání dopsat nebo jinak doplnit chybějící písmeno, slovo či pojem tak, aby řada zůstala ve správném pořadí.

Výhodou tohoto cvičení je jasná a okamžitá kontrola a zpětná vazba žákovi. Avšak její použití je omezeno pojmy a jejich účinek může, pokud se často neopakuje, být zapomenut. Příprava těchto cvičení je rychlá. V případě, že řada na sebe navazuje a žák udělá hned na začátku chybu, další pořadí je špatně. Stačí tedy pouze jedna chyba a rozladí nám celý systém.

4 Výzkum

4.1 Cíle

Hlavním cílem výzkumu autorky diplomové práce bylo prezentovat různé pohledy na využití interaktivní tabule ve výuce českého jazyka prvním stupni ZŠ, především pak zodpovědět, zdali podle oslovených pedagogů převažují přínosy nad negativy.

Praktická část této práce však zároveň měla konkretizovat tvrzení vyřčená v teoretické části práce. Z toho důvodu tak autorka zvolila i dílčí cíle výzkumu, podle nichž strukturovala jednotlivé otázky.

- Prvním z těchto dílčích cílů bylo zjistit, jaké interaktivní tabule patří mezi nejvyužívanější a po jak dlouhou dobu je učitelé využívají.

- Druhým dílčím cílem bylo zhodnotit dostupnost výukových materiálů a spolu s tím i představit nejvyužívanější zdroje, kde mohou učitelé tyto zdroje sehnat.

4.2 Metodika a struktura výzkumu

Průzkum probíhal na základě anonymizovaného dotazníku, který byl předložen celkem 50 pedagogům vyučujícím na 1. stupni základních škol. Vzhledem k cílům průzkumu bylo nejprve nutné zjistit, zda se na dané škole interaktivní tabule vůbec nachází a zda ji dotazovaný učitel využívá. Teritoriální omezení nebylo nutné, přesto však většina vyplněných dotazníků pochází ze škol v Jihočeském kraji, kde autorka této práce pobývá nejčastěji.

Dotazník byl složen z celkem deseti otázek, přičemž většina z nich byla formulována otevřeným způsobem. Respondenti tak mohli na otázku odpovědět libovolným způsobem, nebyla jim kladena žádná omezení v délce odpovědi. Příklad vyplněného dotazníku je pak součástí samostatné přílohy této diplomové práce.

Uzavřený okruh deseti otázek byl vybrán po pečlivé úvaze tak, aby autorce poskytl širší podklad pro zhodnocení vybraných aspektů výuky pomocí interaktivní tabule. Detailnější rozbor jednotlivých otázek je pak v rámci jednotlivých podkapitol uveden v následující části práce. Vysvětlení motivů, které vedly k zařazení jednotlivých

otázek do dotazníku, považuje autorka této práce za důležitý krok k pochopení samotného průzkumu, a proto je v některých případech věnován tomuto rozboru širší prostor. Samostatně je pak závěrem této podkapitoly uvedena i kompletní podoba dotazníku.

V naprosté většině případů byla autorka této práce při vyplňování dotazníku přítomna, což se jevílo jako vhodné zvláště u otázek, které vyžadovaly otevřenou odpověď respondenta. Autorka si na tomto místě dovoluje upozornit, že všem respondentům byly položeny stejné otázky, v některých případech však musela autorka jejich zadání danému respondentovi objasnit. Ve výjimečných případech probíhalo vyplnění dotazníků telefonicky.

4.2.1 Rozbor otázek

První otázka v dotazníku směřovala k tomu, aby se jasně dalo určit, jaký typ interaktivní tabule je u dotazovaných pedagogů používán nejčastěji. Jedním z motivů položení této otázky bylo potvrdit či vyvrátit v této práci několikrát zmiňovanou skutečnost, že hlavní roli na tuzemských školách hrají dva typy tabulí, konkrétně ActivBoard a Smart Board. Na tomto místě je nutné podotknout, že většina vyplněných dotazníků pochází z několika základních škol, kde jej vyplňovalo více učitelů. Z toho vyplývá určité omezení, neboť na jedné škole je vždy používán stejný typ tabule. Zároveň si autorka této práce dovoluje poukázat na to, že někteří respondenti ani typ interaktivní tabule neznali. Autorka tyto odpovědi nijak nepozměňovala, ani typ interaktivní tabule dále nedopisovala, neboť podle ní může být odpověď „nevím“ znakem lhostejnosti vůči tomu, jakou tabuli učitel ve třídě má.

Cílem druhé otázky bylo zjistit, jak dlouhou uživatelskou zkušenost s interaktivní tabulí mají jednotliví respondenti. Časové ohraničení nebylo striktně stanoveno, neboť interaktivní tabule je stále se rozvíjejícím fenoménem na českých školách. Při vyhodnocování dotazníku pak autorka stanovila konkrétnější časová pásma oddělená vždy jedním rokem využívání tabule (včetně možnosti méně než rok). Ve výjimečných případech se autorka setkala s tím, že učitelé si nebyli zcela jistí datem pořízení tabule a potřebnou informaci museli dohledávat. Zároveň byla tato otázka (resp. odpovědi na ní) pro autorku vhodnou zpětnou vazbou k jejím teoretickým znalostem o době zavádění interaktivních tabulí do škol (viz. Kapitola 2.).

Na postoj pedagogů k interaktivním tabulím byla zaměřena v pořadí třetí otázka dotazníku. Po prvotním zjištění, že většina dotazovaných odpověděla buď „dobrý“ nebo „špatný“, přistoupila autorka k detailnější specifikaci jejich názoru a dala při osobním rozhovoru respondentům možnost zvolit na škále velmi špatný-špatný-neutrální-dobrý-výborný. Tato otázka byla však pouze konkretizujícím doplňkem, jádrem bylo totiž dále zjistit, zda se postoj učitelů s časem mění (případně jakým způsobem) či nikoliv. Vzhledem k tomu, že tato část byla formulována otevřenou otázkou, mohl pedagog vysvětlit i motiv, který jej k odpovědi vedl.

V pořadí čtvrtá otázka byla zaměřena na to, jak často pedagogové používají interaktivní tabuli při výuce. U této otázky je zřejmé, že zde není stoprocentně dána záruka, že učitelé výuku budou každý týden dodržovat tak, jak uvedli v dotazníku. Uvedený údaj je tak vhodnější vnímat spíše jako přibližný odhad jejich činnosti na jeden týden. Autorka se snažila najít vhodnou variantu četností a dospěla k názoru, že nejlepší bude respondentům předložit následující varianty: denně, 2-3x do týdne, 1x do týdne a méně než 1x v týdnu. K tomuto výběru ji vedl i fakt, že český jazyk je na 1. stupni vyučován nejméně 5x v týdnu. Výše v této práci byly mimo jiné prezentovány výsledky průzkumu mezi jednotlivými členskými státy EU týkající se četnosti využívání interaktivní tabule ve výuce. Česká republika z tohoto srovnání vycházela v relativně dobrém světle, zvláště co se týká využívání interaktivní tabule samotnými studenty. Autorkou stanovená otázka je však metodicky zaměřená na mírně odlišný aspekt, a to, jak často s interaktivní tabulí pracují pedagogové. I přesto tato otázka mohla vést k potvrzení či vyvrácení údajů prezentovaných v teoretické části této diplomové práce.

V pořadí pátou otázku dotazníku lze zároveň označit jako tu, v níž byl dán jednotlivým respondentům nejširší prostor k jejich vyjádření. Zaměřena byla totiž na popsání výhod a nevýhod, které má použití interaktivní tabule pro učitele a žáky ve výuce českého jazyka na prvním stupni základních škol. Neboť si autorka byla vědoma potenciální obsáhlosti odpovědí, rozdělila otázku při rozhovoru na celkem čtyři části, které byly pro pedagogy logičtější a snadněji popisovatelné. První část této otázky byla zaměřena na zhodnocení přínosů interaktivní tabule pro žáky. Další část se již zabývala jejími negativy. Obdobně pak bylo postupováno při zhodnocení výhod a nevýhod pro samotné pedagogy. Autorka musela dávat pozor, aby každá část této otázky směřovala ke správnému „majiteli“, protože ne zřídka pedagogové sklouzávali k výhodám nebo

nevýhodám pro jiné. Někdy nastala skutečnost, kdy danou výhodu nebo nevýhodu pedagog určil jak žákům, tak učitelům.

Jak jsem již zmiňovala, tato otázka byla nejobsáhlejší, a to hlavně z toho důvodu, že zde nebyla možnost se na dané odpovědi připravit či předem určité spektrum odpovědí vybrat. Jeden z komplikujících faktorů byl pro odpovídající pedagogy jejich volný čas. Z tohoto důvodu se autorka snažila klást otázky týkající se jistých okruhů, na které mohl pedagog nalézt odpověď bez toho, aby byla odpověď nějakým způsobem ovlivněna. Mnohým pedagogům tento styl vyhovoval, práce ubývala rychleji, a dokonce i někdy skončila dlouhou polemikou, přestože byl jejich čas omezen. Dokonce pedagogy velice zajímal názor jiných kolegů. Otázka na negativa práce s interaktivní tabulí v některých případech nutila pedagogy k zamyšlení a někteří z nich dokonce vyslovili ambici přispět svou činností k jejich odstranění. Tuto otázku autorka považuje za nejpřínosnější a fakt, že někteří respondenti nad negativy začali přemýšlet, považuje autorka této práce za velice povzbudivý.

Šestou otázkou v pořadí bylo určení typu cvičení, které dotazovaný pedagog při výuce pomocí interaktivní tabule nejčastěji využívá. Jedním z motivů položení této otázky bylo získání přehledu o tom, zda je interaktivní tabule využívána opravdu interaktivním způsobem a ne jen jako pokročilá verze projekce obrázků. I když měla autorka na základě znalostí získaných při vypracovávání teoretické části práce připraveno široké spektrum jednotlivých cvičení, nebylo třeba jej pedagogům předkládat, neboť byli schopni jednotlivá cvičení vyjmenovat. Zároveň autorka nekladla respondentům omezení v počtu vyjmenovaných cvičení.

Zhodnocení dostupnosti výukových materiálů pro výuku českého jazyka pomocí interaktivní tabule bylo předmětem sedmé otázky. Stejně jako u třetí otázky byly prvotní odpovědi značně stručného charakteru a autorka se tak rozhodla ke specifikaci možností pomocí výběru z předem stanovených variant. Dostupnost materiálů mohli respondenti určit jako špatnou, dobrou či výbornou. Do variant odpovědí byla dále začleněna i odpověď „nevím“ a „neumím nebo stále hledám“. Rozdíl v odpovědích lze spatřovat především ve finalizaci názoru – buď měl již pedagog jasně utříděn názor na dostupnost materiálu (špatný-dobry-výborný) nebo jej prozatím nedokázal zhodnotit (nevím). Poslední varianta zahrnuje ty pedagogy, kteří jsou stále ve fázi hledání vhodných zdrojů nebo že jej najít neumí. Sedmá otázka je úzce propojena s otázkou devátou. Autorka této práce nechala záměrně otázky dvě, rozdělila je tak, aby jejich

prvotní reakce na dostupnost aplikací nebyla zkruslena tím, že vyjmenují jen pár zdrojů dat a jejich odpověď jim nebude připadat dostatečná a jejich názor tudíž budou chtít změnit. Odpověď na jejich otázku měla být naprosto spontánní a jedině tak autorka mohla dosáhnout plné objektivity.

Osmá otázka byla jednou z nejjednodušších otázek dotazníku a jejím jádrem bylo zjistit, zda si respondenti sami vytvářejí výukové materiály. Dotazovaní odpověděli vždy bez váhání a autorka této práce je mohla rozdělit na odpovědi ne, zatím ne, ano a někdy. Ve většině případů pak po vyplnění dotazníku následoval i krátký rozhovor a autorka se také dozvěděla z jakého důvodu nebo za jakých podmínek se pedagogové naučili materiály vytvářet. Všichni respondenti odpovídali, že jejich dovednosti načerpali na školeních a žádný z nich se nezabýval tvořením výukových materiálů sám.

Devátou otázku, která měla za úkol zjistit, jaké zdroje dat pro výuku českého jazyka pedagogové používají, se pojila největší očekávání autorky práce. Nicméně i přesto, že předcházející dvě otázky byly směřovány na zdroje materiálu v obecnějším rázu, s konkretizací jednotlivých zdrojů vyvstala u jednotlivých respondentů potřeba je vyjmenovat. Vyvstala zde tak nutnost položit doplňující otázku, zda oslovený pedagog konkrétní zdroje zná či nikoliv, posléze pak dala autorka respondentům možnost zvolit ze seznamu zdrojů. Zde je vhodné upozornit na to, že autorkou zvolené zdroje byly pro pedagogy vyčerpávající a žádný z nich nedoplnil jiný zdroj, ze kterého výukové materiály čerpá.

Poslední otázka dotazníku se měla zaměřit na to, jestli učitelé při výuce využívají možnosti doplňků interaktivní tabule, jako jsou zmíněné styly nebo třeba tablety. Otázka zněla: jakou formu výuky preferují. Většina z nich odpověděla stejně, až na pár výjimek, které řekly, že preferují jinou formu výuky, ale nemohou říct, že by ji používali nejčastěji. Autorka s těmito odpověďmi počítala a jen se snažila se v těchto odpovědích utvrdit.

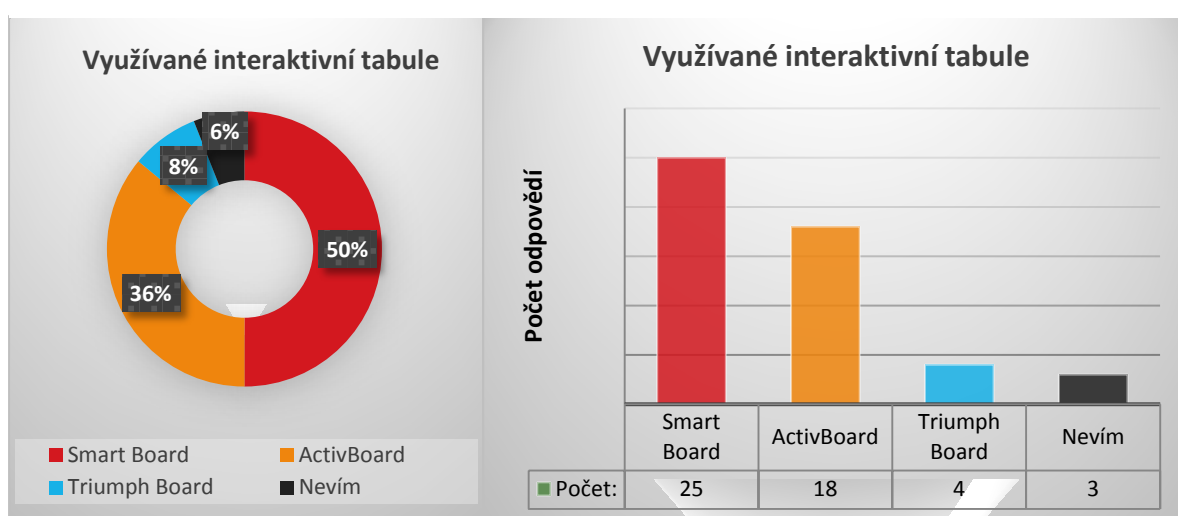
4.2.2 Dotazník

- 1) Jaký typ interaktivní tabule používáte?
- 2) Jak dlouho používáte interaktivní tabuli?
- 3) Jaký je Váš postoj k interaktivní tabuli? (Je stále stejný? Měnil se?)
- 4) Jak často používáte interaktivní tabuli na český jazyk?
(denně, 2- 3 do týdne, 1 x do týdne, méně než 1 x týdně)
- 5) Jaké výhody/nevýhody pro učitele/žáky má použití interaktivní tabulí v českém jazyce?
- 6) Jaké typy cvičení používáte nejčastěji?
- 7) Jaké je dostupnost aplikací pro výuku českého jazyka pomocí interaktivní tabule?
- 8) Vytváříte si cvičení sami?
- 9) Jaké zdroje dat pro výuku českého jazyka nejčastěji používáte?
- 10) Jakou formu výuky při používání interaktivní tabuli používáte nejčastěji?

4.3 Rozbor výsledků

V **první otázce** dotazníku zaměřené na využívané typy interaktivních tabulí (myšleno dle jejich výrobců), přináležel nejvyšší počet odpovědí tabuli Smart Board, jejímž výrobcem je společnost Smart technologies. Konkrétně ji v dotazníku označilo 25 respondentů. Dalších 18 dotazovaných pak odpovědělo, že využívají tabuli ActivBoard od firmy Promethean. Jak jsem již zmiňovala v předešlých kapitolách, i tady se potvrzuje fakt, že tabule Smart Board a ActivBoard jsou jedny z nejpoužívanějších tabulí na tuzemském trhu.

Obrázek 1 Odpovědi respondentů na otázku: Jaký typ interaktivní tabule používáte?

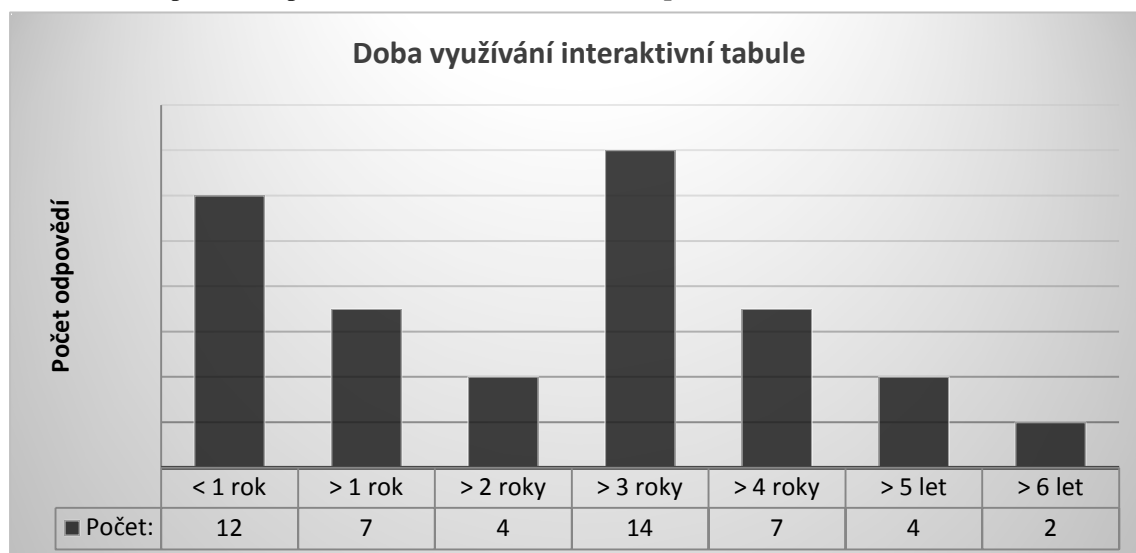


Zdroj: Vlastní výzkum autorky

Výše řečené potvrzuje i obrázek č. 1. Je patrné, že 86% většina oslovených pedagogů používá zmíněné dva typy tabulí. Konkrétně Smart Board používá polovina všech respondentů a tabule ActivBoard využívá 36 % respondentů. Následuje tabule Triumph Board od stejnojmenné firmy, kterou v dotazníku zmínily čtyři z oslovených pedagogů. Další a možná nepříznivý fakt tohoto výzkumu byl ten, že ve třech případech se autorka této práce nedozvěděla, jaký typ interaktivní tabule má respondent ve své třídě k dispozici. Kdyby autorka tyto tři respondenty nebrala v potaz, dosáhl by podíl tabulí Smart Board a ActivBoard hodnoty převyšující 90 %.

Druhá otázka se týkala délky využívání interaktivní tabule. Neboť se na českém trhu objevily interaktivní tabule už okolo roku 2000, mohlo se rozmezí použití tabule pohybovat od nuly až do patnácti let užívání. Takto dlouhou dobu však žádný z oslovených pedagogů interaktivní tabuli nevyužívá, maximální uvedená doba jejího používání byla šest let.

Obrázek 2 Odpovědi respondentů na otázku: **Jak dlouho používáte interaktivní tabuli?**



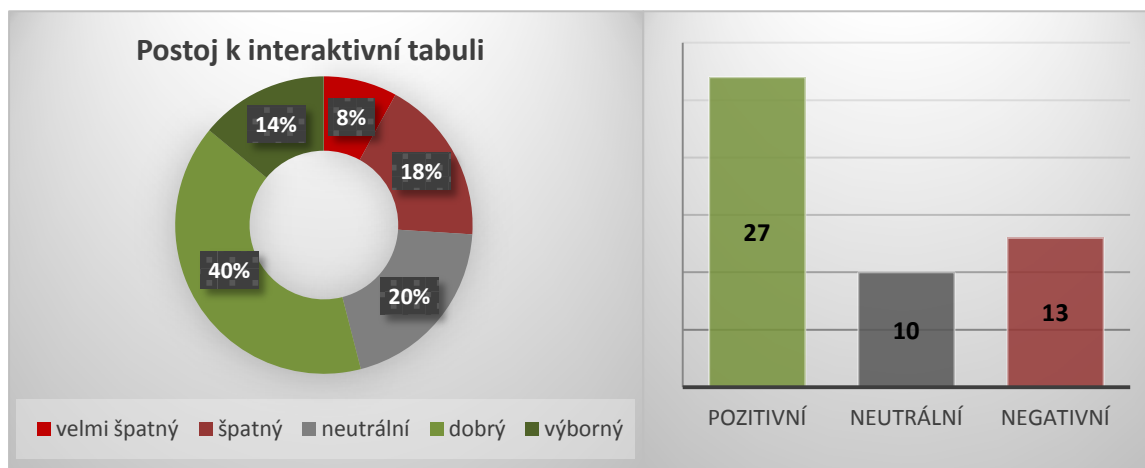
Zdroj: Vlastní výzkum autorky

Z obrázku č. 2 vyplývá, že více jak čtvrtina oslovených pedagogů používá tabuli 3 roky (v absolutním počtu šlo o 14 respondentů). Druhou nejčastější odpovědí bylo méně než rok. Po tuto dobu pracuje s interaktivní tabulí 12 z celkem 50 dotazovaných. Shodně po sedmi respondentech zvolilo možnost jeden rok či čtyři roky. Z uvedených odpovědí vyplývá, že tři čtvrtiny oslovených pedagogů využívají interaktivní tabuli při výuce méně než čtyři roky, což lze vzhledem k údajům prezentovaným v teoretické části této práce označit jako mírně překvapivé.

Na **třetí otázku**, jaký je postoj k interaktivní tabuli, nechala autorka práce obhájit svůj názor respondenty. Obecně lze říci, že ti pedagogové, kteří měli negativní postoj k interaktivní tabuli, se přikláněli k tradičnějšímu pohledu na výuku a možnost jakýchkoliv interaktivních prvků, včetně interaktivní tabule, je prozatím nijak neoslovila. Byl vysloven i názor, že používání interaktivní tabule je jen „*ekonomický tah firem na školy*“. I přesto, že je jejich postoj negativní se tito učitelé snaží s interaktivní tabulí pracovat a její přítomnost v učebně využít.

Jak již bylo uvedeno výše, součástí této otázky byla i podotázka na to, zda se postoj pedagogů s časem mění. Cílem bylo zjistit, zda původní skepse k využívání interaktivní tabule přetrvala či nikoliv. Tato skutečnost se autorce potvrdila pouze dvakrát. Jeden z respondentů, který zprvu odmítal interaktivní tabuli a byl zcela proti ní, tvrdil, že jeho postoj je velmi špatný a to hlavně z hlediska zdravotního, dokázal uznat, že se jeho názor na ni lepší, že interaktivní tabuli s rostoucími zkušenostmi používá více, ale pouze v krátkých intervalech, aby děti neztrácely koncentraci. Ve svém postoji přešel z velmi špatného na špatný. Druhý respondent byl opakem předešlého. Interaktivní tabuli využívá stále a je s ní čím dál více spokojen. Dalších 48 respondentů odpovědělo, že jejich názor se od začátku používání interaktivní tabule nikterak nezměnil.

Obrázek 3 Odpovědi respondentů na otázku: Jaký je Váš postoj k interaktivní tabuli?



Zdroj: Vlastní výzkum autorky

Nejčastěji zvolenou variantou odpovědi byl dobrý postoj k interaktivní tabuli. Ten zastávalo celkem 20 oslovených pedagogů. Dalších deset respondentů jej hodnotilo jako neutrální, přičemž tito učitelé vnímali interaktivní tabuli jako další v řadě doplňků výuky. Špatný postoj zastává devět pedagogů. Pokud bychom se zaměřili na krajní postoje na názorové škále, tedy buď výborný, nebo velmi špatný postoj, je převaha na straně příznivců interaktivní tabule.

Vypovídací hodnotu má i seskupení odpovědí do užších celků, tedy pouze na pozitivní-neutrální-negativní. Z něj vyplývá většinově pozitivní postoj respondentů k interaktivním tabulím. Ten zastává celkem 27 pedagogů, což je více jak dvojnásobný počet oproti jejich odpůrcům. Autorka se pokusila u těchto dvou skupin nalézt společný faktor (např. věk či pohlaví), nicméně žádný statisticky významný jednotlicí prvek

nenášla. Lze tak poukázat na to, že výhrady vůči interaktivní tabuli nevycházejí toliko z osoby učitele samotného, jako spíše z konkrétních nedostatků interaktivní tabule. Nelze tak např. předem jednoznačně předpokládat, že starší učitelé budou mít vůči interaktivní tabuli větší averzi, než jejich mladší kolegové.

Otázka čtvrtá se zaměřuje na četnost používání interaktivních tabulí ve výuce českého jazyka. Předpoklad, že vyšší míra výuky českého jazyka (na prvním stupni je vyučován každý den) povede k dennímu využívání interaktivní tabule, se nepotvrdil. Denní využívání tabule potvrdili pouze tři z oslovených učitelů a jednalo se o vůbec nejméně častou odpověď. Naopak nejvíce respondentů, konkrétně 22 pedagogů, odpovědělo, že interaktivní tabuli používá ve výuce méně než jedenkrát týdně, tedy pouze výjimečně. Druhou nejčastější odpovědí bylo, že interaktivní tabule je využívána v průměru jednou týdně. Tuto možnost volilo 13 pedagogů. Zbývajících 12 učitelů pak používá interaktivní tabuli dvakrát až třikrát do týdne.

Z výsledků je tak patrné, že 70 % oslovených pedagogů používá interaktivní tabuli s četností jednou týdně či méně. Tabule tak slouží ve většině případů pouze jako doplněk či určité ozvláštnění výuky, nikoliv však jako její pevná součást.

V odpovědích na **pátou otázku** měli pedagogové možnost říci, co jim při práci na interaktivní tabuli vadí a co považují naopak za její největší přínos. Klady a zápory interaktivní tabule byly rozděleny do dvou odvětví a to klady a zápory pro žáky, a klady a zápory pro učitele. Toto rozdělení pedagogové uvítali, jasná strukturace jim dala prostor zaměřit se vždy pouze na jeden okruh odpovědi. Jistým handicapem této otázky někdy byla nerozhodnost při zařazení odpovědi. Pedagogové tvrdili, že jimi zmiňovaný klad nebo zápor je určen jak žákům, tak jim samotným, proto je autorka zařadila do obou těchto kategorií. I přes to, že respondentů bylo padesát, jejich názory se velice často opakovali nebo byly téměř stejné. Pokud se názory přibližovaly stejnému cíli, konkretizovala autorka otázku a poté rozhodla, zda je odpověď stejná či nikoli. Proto lze říci, že názory jsou vždy nepozměněné.

Největší počet ohlasů v oblasti kladů při užití interaktivní tabule žáky byla jejich motivace. Tuto odpověď zmínila naprostá většina respondentů. Další a velmi častou odpovědí byla moderní výuka pro děti. Někteří učitelé tuto odpověď spojovali s odpovědí předešlou a tvrdili, že tento moderní styl výuky děti motivuje, stejně jako

nový dotykový telefon. Jejich pozornost udrží podle pedagogů mnohem déle než při běžné činnosti. Někteří pedagogové dokonce tvrdili, že děti mají takový zájem o vyvolání, že musí dělat přesný počet cvičení jako je žáků ve třídě, protože kdyby jedno z dětí nešlo k tabuli, cítilo by se ukřivdění.

Většina dětí podle pedagogů vnímá procvičování nebo učení nové látky prostřednictvím interaktivní tabule jako zábavné, přičemž zábavu děti shledávají především ve formě výuky pomocí interaktivních animací či her. Autorka se také setkala s názorem, že interaktivní tabule přináší tolik variant procvičování, že se vlastně děti nemohou při správném výběru aktivity nudit. Díky změnám typů cvičení mohou aktivně procvičovat učivo a ze statické hodiny se stává hodina dynamická a děti poté nejsou tolik unavené.

Dva z oslovených pedagogů dále prezentovali výhody výuky při výuce handicapovaných žáků. Ti mohou na tabuli jen doplňovat a jejich případný handicap jde díky tabuli stranou a žák podle slov učitelů může pracovat jako ostatní děti. Posledním kladem využití interaktivní tabule pro žáky je používání interaktivní učebnice spolu s učebnicí normální. Pedagogové tvrdili, že výkony žáků stoupají, pokud mají při učení nové látky zábavnou formu výuky např. ve formě animace k přečtenému textu.

Jednou z častých nevýhod, kterou pedagogové zmiňovali, bylo nezapojení všech žáků do výuky. Často byla prezentována skutečnost, že se zapojí jen maximálně dva studenti k jedné činnosti. Tato nevýhoda byla navíc často spojována se ztrátou pozornosti těch žáků, kteří na vyvolání teprve čekají. Většina učitelů také tvrdila, že pokud si žáci přečtou text, který je v nějakém typu cvičení, jeho obsah si nepamatují a často ho ani všichni nepřečtou.

Určitým negativním efektem využívání interaktivní tabule je její občasná nefunkčnost. Ta je spojena s další a hodně zmiňovanou odpovědí: děti totiž neumí interaktivní tabuli obsluhovat. Jedním ze zmíněných záporů je stále používání nějaké techniky. Děti tak mají málo pohybu a stále sedí. Jediný respondent kladl důraz na negativní vliv interaktivní tabule na zdraví dětí, když zmínil, že záření z obrazovky dětem poškozuje zrak a celodenní provoz počítače vytváří hluk.

Některým učitelům dále vadila dlouhá doba trvání zvolených cvičení. Přejde jim, že většina cvičení trvá dlouho a nemá pro děti takový efekt, jaké by mohla mít. Pouze jeden respondent zmínil velice zajímavou nevýhodu a to tu, že dítě je pouze uživatelem

a ne tvůrcem cvičení. Tento respondent si myslí, že je to škoda, protože i při tvoření daného cvičení by si mohl hodně věcí uvědomit.

Stejně jako pro učitele, tak i pro žáky představuje pozitivní efekt využití interaktivní tabule moderní a především zábavná forma výuky. Většina učitelů zmiňovala, že možnost stažení materiálů jim ulehčuje přípravu na hodinu, na druhou stranu při tvorbě vlastních digitálních výukových materiálů byla oceňována možnost širokého výběru cvičení. Velká většina učitelů byla dále toho názoru, že vyučovací hodiny jsou i pro ně velkým překvapením a je zajímavé takovou hodinu vytvářet. Při tvorbě výukových materiálů uvítali učitelé možnost zpracovat velké množství informací, které pak mohou dětem předat jako přehledný a ucelený materiál, který by jinak nemohli vytvořit. Řada kantorů uvedla, že tvorba materiálů jim pomáhá využít a rozvíjet jejich kreativitu.

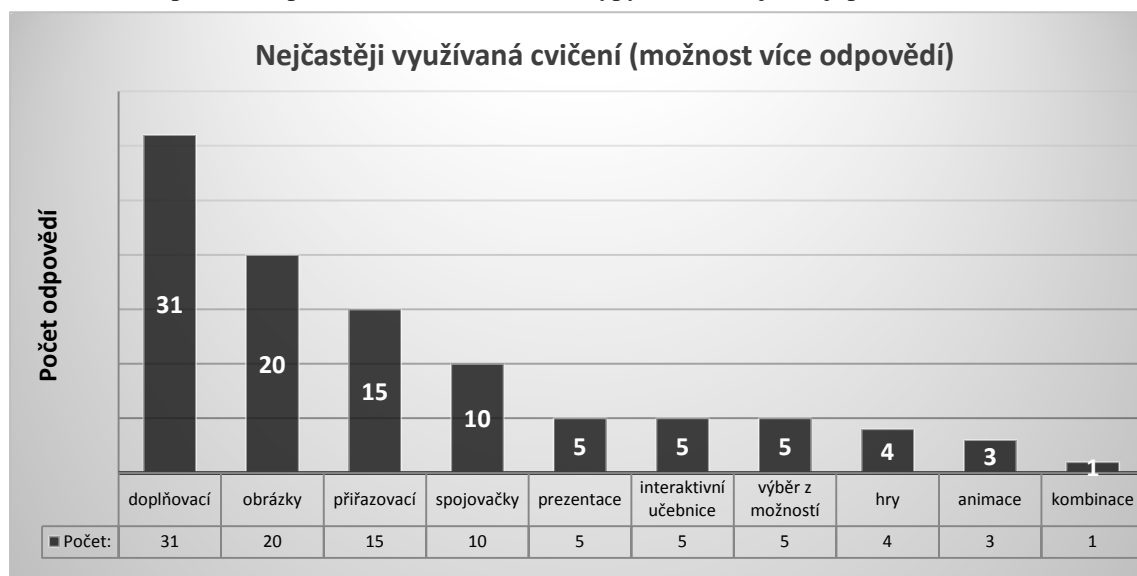
Naprosto všichni se pak shodli na tom, že vytvoření materiálů je trvalé a snadno uchovatelné, pro některé i velice pohodlné, protože skladování materiálů zabírá spoustu místa a obtížně se hledá. Většina učitelů také chválila vysokou kvalitu promítaného obrazu či možnost snadno upravit velikost písma tak, aby vyhovovala všem studentům.

Jako negativum jak pro žáky tak učitele respondenti uváděli dlouhou dobu trvání některých typů cvičení, kvůli nimž pak při výuce nezbyvá prostor na probrání jiné látky. Nicméně ojediněle zazněl i názor opačný, tedy že vybraná cvičení jsou příliš krátká a žáci jsou s nimi rychle hotovi.

Při zaměření se na vytváření výukových materiálů panovali často u učitelů obavy, že neumí tabuli využít tak, jak by chtěli, přestože se zúčastnili mnoha školení. Svoji neznalost přičítali jejich nízké technické pokročilosti. Všichni oslovení učitelé pak za negativum označili dlouhou dobu přípravy na hodinu. A i když jsou přípravy podle slov učitelů trvalé, je možné je v jedné třídě použít logicky pouze jednou a poté, co tak dlouho učitelé vytvářeli vlastní materiál, je jejich snaha často nedocněna. Pouze jedna odpověď se zmiňovala o neodhadnutí reakce na dané cvičení. Jeden z respondentů také zmínil, že interaktivní tabule není pro výuku českého jazyka vůbec důležitá a že se jí přičítá až příliš velká důležitost.

Otázka šestá byla směřována na druhy používaných cvičení při výuce českého jazyka. Kladně lze hodnotit skutečnost, že většina respondentů bez jakékoliv pomoci odpověděla více druhů cvičení. Vůbec nejčastěji zmiňovaným druhem cvičení byly tzv. doplňovačky, které uvedlo hned 31 respondentů. Druhou nejvíce využívanou variantou cvičení bylo promítání obrázků na interaktivní tabuli, které využívá na 20 učitelů. S celkem 15 zmínkami byly na třetí pozici cvičení, jejichž hlavní náplní je přiřazování.

Obrázek 4 Odpovědi respondentů na otázku: Jaké typy cvičení nejčastěji používáte?



Zdroj: Vlastní výzkum autorky

Deset učitelů dále zmínilo spojovací cvičení, shodně po pěti zmínkách zaznamenaly prezentace, cvičení spočívající ve výběru z možností a interaktivní učebnice. Nízkou četnost využití vykazovaly hry a animace, jeden respondent pak zmínil, že nepreferuje žádné z uvedených cvičení a vždy volí jejich kombinaci.

Jak již bylo předestřeno, zajímala autorku v souvislosti s touto otázkou četnost cvičení, které jsou alespoň minimálním způsobem založeny na interaktivně, tedy další činnosti. Za tyto typy cvičení jednoznačně nelze považovat pouhé promítání obrázků a dále prezentace. Oba tyto typy cvičení by bylo možné realizovat i prostřednictvím diaprojektoru. Naopak ostatní uvedená cvičení jsou již s nutností nějaké další aktivity a lze je tak považovat v tomto kontextu za interaktivní. Z odpovědí pak vyplývá, že interaktivní typy cvičení byly zmíněny v celkem 74 případech, obyčejné prezentace a promítání obrázků zaznamenaly v souhrnu 25 zmínek. Lze tak konstatovat, že interaktivní cvičení jsou využívána třikrát více než pouhé promítání.

V pořadí **sedmá otázka** byla směřována na zhodnocení dostupnosti výukových materiálů pro výuku českého jazyka. Téměř polovina z dotazovaných učitelů ji hodnotila jako dobrou (24 odpovědí), na špatnou dostupnost si stěžovalo celkem osm respondentů. Jak již bylo popsáno výše, byly dále respondentům předloženy možnosti „nevím“ nebo „neumím či stále hledám“. Obě tyto varianty zvolilo shodně osm pedagogů. Pouze ve dvou případech byla dostupnost materiálů zhodnocena jako výborná.

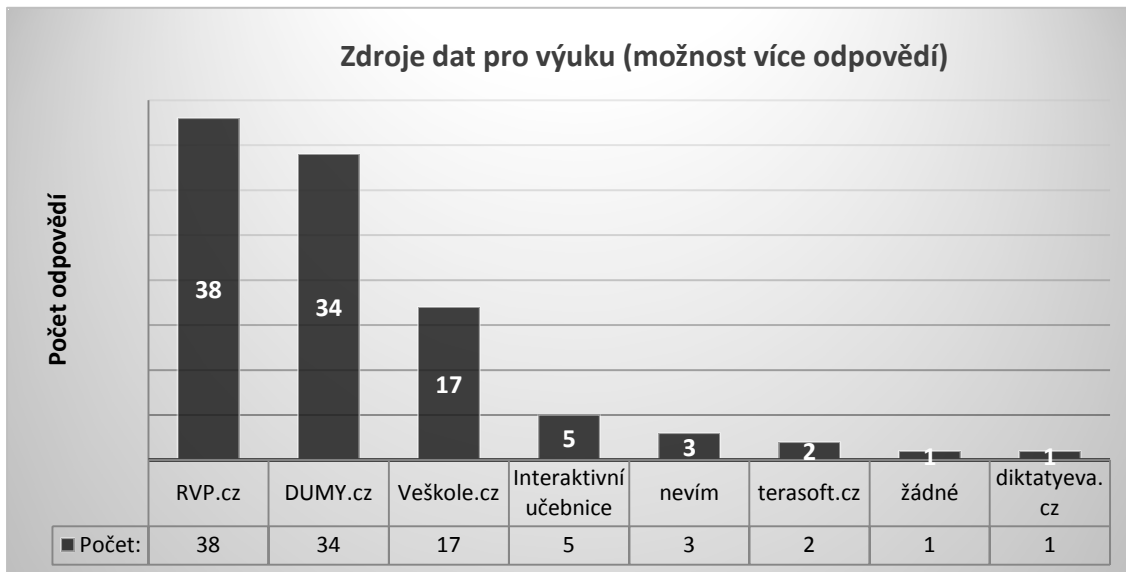
Z výsledků vyplývá převážná spokojenost s dostupností materiálů, kterou prezentovala nadpoloviční většina respondentů. Zhodnocení třetiny respondentů pak lze vnímat jako veskrze ambivalentní, čistě negativní názor ohledně dostupnosti má pouhých 16 % oslovených učitelů.

Cílem **osmé otázky** bylo zjistit, zda si učitelé sami vytvářejí výukové materiály. Jako relativně překvapivé se může jevit zjištění, že celkem 40 učitelů odpovědělo, že si výukové materiály vytváří. Šest učitelů pak odpovědělo, že k tvorbě vlastních materiálů přistupují pouze výjimečně, nicméně alespoň omezené zkušenosti s ním mají. Celkem čtyři pedagogové uvedli, že materiály nevytváří, nicméně tři z nich vzápětí dodali, že se v budoucnu hodlají tvorbou cvičení zabývat.

Z výsledků výzkumu vyplývá, že až 96 % respondentů tvoří výukové materiály. Jak se autorka dozvěděla z následných rozhovorů, většina učitelů při tvorbě čerpá informace ze školení, která absolvovali. Pouze výjimečně pedagogové tvrdili, že školení jim při jejich činnosti nebylo prospěšné a principy tvorby výukových materiálů si raději zjišťovali vlastní cestou.

Devátá otázka se týkala nejpoužívanějších zdrojů dat ve výuce. Tato otázka pro autorku byla nejsložitější, protože se dostala do situace, kdy nemohla respondenty přimět k tomu, aby odpověděli, proto se ve čtyřech případech rozhodla tento fakt zaznamenat do odpovědí a to buď, že respondenti nepoužívají žádné zdroje dat, nebo si nevzpomenou. U dalších respondentů autorka získala alespoň jednu odpověď. Nicméně překvapivým zjištěním pro autorku práce byla skutečnost, že i když v sedmé otázce hodnotila většina pedagogů dostupnost aplikací jako dobrou, přijít na konkrétní zdroj jim trvalo delší dobu.

Obrázek 5 Odpovědi respondentů na otázku: Jaké zdroje dat pro výuku nejčastěji používáte?



Zdroj: Vlastní výzkum autorky

Nejčastěji zmiňovaným zdrojem dat byl internetový portál RVP.cz, který zmínilo celkem 38 respondentů. O čtyři zmínky méně zaznamenal druhý nejčastěji zmiňovaný portál DUMY.cz. Je patrné, že tyto dva servery jsou mezi učiteli značně populární, což koresponduje s prostorem, kterým jim byl v příslušné části této práce věnován. S větším odstupem byl na třetí pozici co do počtu zmínek server Veškole.cz, který uvedlo celkem 17 učitelů. Pět učitelů dále zmínilo jako zdroj výuky interaktivní učebnice a tři respondenti si nebyli jistí, odkud data čerpají. Pouze okrajově pak byly zmiňovány jiné zdroje.

Na **poslední otázku** dotazníku ohledně preferované formy výuky, odpověděla dle očekávání autorky většina učitelů ve prospěch frontální výuky. Tu preferuje hned 46 z celkem 50 oslovených. Pouze čtyři učitelé odpověděli, že preferují formu výuky individuální, ale ne vždy se jim to daří, protože k dané formě výuky nemají potřebné pomůcky. Většina pedagogů přiznala, že jejich výklad doplňuje obrázek nebo prezentace na interaktivní tabuli.

5 Zhodnocení výzkumu a doporučení

Samotný výzkum a jeho realizace přinesla autorce této diplomové práce řadu zajímavých a podstatných zjištění. Ty jsou samozřejmě v některých případech i při pouhém pohledu na statistiku jednotlivých odpovědí, některá z nich si však zaslouží hlubší rozbor. Právě ten je jednou z částí poslední kapitoly.

V další části pak autorka prezentuje vlastní návrhy a doporučení. Ty vyplývají jak z jejích teoretických zjištění, tak z poznatků vyplývajících z průzkumu uveřejněného v předchozí kapitole. Tato doporučení jsou subjektivním názorem autorky, která je směřuje k samotným učitelům, v jejichž činnosti spatřuje určité nedostatky, které brání efektivnímu využívání interaktivní tabule a tím i k nevyužití všech výhod, které nabízí.

Druhá část doporučení je pak směřována na tvůrce a gestory státní vzdělávací politiky, tedy v první řadě na MŠMT jako nejvýznamnější orgán, zároveň však i na další subjekty mající určité (i když mnohdy omezené) kompetence, co se oblasti vzdělávání týká (např. kraje, města či různé poradní orgány). Na tomto místě si autorka dovoluje upozornit na to, že prezentovaná doporučení by neměla být brána zároveň jako kritika nečinnosti státu, neboť výuka pomocí interaktivní tabule je, jak již bylo několikrát v této práci uvedeno, stále se rozvíjícím oborem a není vždy jednoduché reagovat okamžitě na každou aktuální novinku, která se ve školství objeví.

5.1 Komplikace při výzkumu

Prvotním a pravděpodobně i nejvíce negativním zjištěním byly znalosti pedagogů interaktivních tabulí. Nejednalo se pouze o malé povědomí ohledně výroby tabule, které lze z obecného hlediska považovat za relativně bezvýznamné, ale především o nízkou teoretickou průpravu jednotlivých učitelů ohledně výuky. Jakkoliv nebylo srovnání informací učitelů o interaktivních tabulích předmětem průzkumu, bránilo často správnému pochopení otázek.

Podobný druh komplikace, tedy neznalost detailů, byla patrná při požadavku vyjmenovat konkrétní zdroje výukových materiálů. Pouze jeden z respondentů byl z paměti schopen vyjmenovat více než dva zdroje, učitelé nejčastěji jmenovali pouze jeden zdroj. Kvůli této skutečnosti se autorka při psaní své práce rozhodla začlenit do kapitoly pojednávající o zdrojích dat více portálů, než na začátku uvažovala. Jako dík všem respondentům za jejich ochotu jim pak následně autorka přislíbila seznam sesbíraných zdrojů dat pro výuku českého jazyka zaslat, což se setkalo s povděkem.

5.2 Zhodnocení výsledků

Následující část textu přináší komentář autorky ke zjištěním vyplývajících z vyplněných dotazníků. Pořadí je shodné se strukturou otázek v dotazníku, kdy pouze u desáté otázky se autorka zdržuje hodnotícího komentáře, neboť se jednalo spíše o doplňující otázku preferovaného způsobu výuky, který si autorka netroufá soudit.

Jakkoliv se může zdát první otázka dotazníku hodnotově neutrální, stojí za zdůraznění fakt, že výrazné množství učitelů používá jeden ze dvou typů tabulí. Přitom již první kapitola této práce obsahovala daleko širší výčet společností, které interaktivní tabule na tuzemském trhu nabízejí. Bylo již předestřeno, že vypovídací hodnota zaznamenaných odpovědí je nízká, neboť někteří respondenti pocházeli ze stejných škol a tedy i využívaný typ tabule byl stejný. Nicméně z osobních zkušeností autorky, která z vlastního zájmu navštívila i více škol či gymnázií, je dominance dvou zmiňovaných výrobců patrná. To na jednu stranu znesnadňuje učitelům možnost porovnání schopností jednotlivých produktů mezi sebou, na druhou stranu však mohou snáze sdílet zkušenosti a nemusí se tak často obávat nekompatibility stažených výukových materiálů s jejich typem interaktivní tabule.

Zatímco u první otázky lze hodnotový soud vynášet pouze stěží, u té druhé se přímo nabízí. Bylo totiž zjištěno, že tři čtvrtiny oslovených pedagogů využívají interaktivní tabuli při výuce méně než čtyři roky, což je dle autorky překvapující zjištění nejen vzhledem k vývoji v jiných státech, ale i k informacím prezentovaným v druhé kapitole této práce. Deklarovanou průměrnou dobu užívání považuje autorka za nízkou a dovoluje si zároveň upozornit na to, že zkušenosti jednotlivých pedagogů jsou značně nerovnoměrné, což může některé z nich dále demotivovat.

U třetí otázky očekávala autorka vyšší míru pozitivního přístupu k interaktivním tabulím. Pokud budeme abstrahovat od odpovědí deklarujících kladný vztah k interaktivní tabuli, tak téměř polovina všech respondentů má buď neutrální, nebo záporný vztah. Podle názoru autorky však interaktivní tabule při jejím efektivním využití nabízí především klady a negativní nebo neutrální názor tak podle ní vyplývá z nedocení těchto přístupů. To je dle autorky způsobeno buď nedostatečným využitím potenciálu z důvodů nevědomosti, nebo, což lze vnímat jako horší variantu, z averzního přístupu učitelů k interaktivní tabuli jako takové.

Jednoznačné mezery pak panují v četnosti využívání interaktivní tabule. Jak vyplynulo z odpovědi na čtvrtou otázku, využívá ji při výuce českého jazyka na prvním stupni základních škol hned 70 % respondentů maximálně jednou týdně. Z toho lze usuzovat, že je tak pouhým doplňkem výuky či prostředkem k její atraktivizaci. To je však podle autorky práce nepochopením základního principu interaktivní tabule, která při svém maximálním využití může všechny ostatní doplňky výuky (od obyčejné tabule, přes obrázkové materiály až po klasický sešit) nahrazovat. Samozřejmě nelze zcela přesně stanovit vhodnou četnost používání interaktivní tabule, minimálně by to však mělo být často, aby ji žáci, a samozřejmě i učitelé, vnímali jako zcela běžný prostředek výuky. Toho však jednoznačně nelze docílit při používání jednou do týdne.

Zajímavá zjištění přinesla i odpovědi na pátou otázku, v níž měli katoři uvést hlavní klady a zápory spojené s výukou interaktivní tabule. U pozorovaných výhod relativně často zaznívala vyšší motivace žáků jdoucí ruku v ruce s vyšší atraktivností hodiny. To lze samozřejmě hodnotit pozitivně, nicméně nemělo by být zapomínáno na to, že se jedná o vedlejší efekty výuky, tím hlavním by jednoznačně mělo být jednodušší pochopení principů probírané látky. Kvitováno bylo autorkou této práce zmínění přínosů pro handicapované děti, i když na ně upozornili pouze dva z respondentů. Kriticky lze nahlížet na často zmiňovaný nedostatek v podobě dlouhé doby přípravy jednotlivých materiálů či skutečnost, že někdy bylo za nevýhodu interaktivní tabule považováno nedostatek konkrétních materiálů. Tuto kritiku lze adresovat především tvůrcům materiálů, kterými jsou v mnohých případech učitelé samotní. Při lepší znalosti práce s výukovými materiály není obtížné je poupravit tak, aby pedagogům vyhovovaly. Na obranu učitelů je však nutné upozornit na to, že ne všichni mohou být natolik technicky zdatní a nebylo by efektivní to po nich vyžadovat. Jedno z možných řešení předkládá autorka práce níže.

Pozitivně nahlíží autorka na výsledky odpovědí u otázky věnované nejčastěji používaným cvičením. I když bylo promítání obrázků druhou nejčastěji uváděnou činností, tak uvedené množství cvičení založených na interaktivním způsobu využití tabule převyšovalo. Jakkoliv nelze z toho zjištění usuzovat o přínosnosti výuky, je možné kvitovat užívání interaktivní tabule na prvním stupni ZŠ tím způsobem, pro který byla určena.

Uspokojivě lze dle výsledků dotazníků pohlížet na dostupnost výukových materiálů, kterou kladně hodnotí více jak polovina respondentů. Nicméně zarážející

skutečností bylo pro autorku i relativně vysoké množství nejistých či přímo negativních hodnocení. Vzhledem k tomu, že na různých internetových portálech je možné dohledat tisíce materiálů (viz podkapitola 3.1 Zdroje dat), lze podle autorky kritiku dostupnosti směřovat spíše na nízkou informovanost učitelů, což bylo ostatně zmíněno i ve výčtu komplikací spojených s výzkumem.

S mírnou rezervou je nutno vnímat výsledky odpovědí na otázku, zda si učitelé vytvářejí vlastní výukové materiály. Samozřejmě lze pouze kvitovat skutečnost, že drtivá většina pedagogů má s vytvářením materiálů zkušenosti, nicméně již bylo řečeno, že pro řadu z nich je tato činnost obtížná a zdlouhavá. I tak si autorka na tomto místě dovoluje vyzdvihnout snahu většiny pedagogů ve svém volném čase pracovat na vlastních materiálech.

Naopak spíše pesimistické závěry spojuje autorka s odpověďmi na konkrétní zdroje výuky, kde byl pro řadu pedagogů problém nějaký vůbec zmínit. Z výsledků mj. vyplývá popularita dvou serverů (RVP.cz a DUMY.cz), nicméně např. ve třetí kapitole rozebíraný server Activucitel.cz nebyl zmíněn ani jednou. Stejně tak neměli respondenti ani zkušenost s využíváním výukového softwaru. Nízká míra znalostí konkrétních zdrojů dat pro výuku je dle autorky jedním z nejvíce nepříjemných závěrů výzkumu. Nehledě na to, že různé portály nabízejí svým uživatelům i informační podporu, může zaměření pedagoga pouze na jeden či dva zdroje dat vést ke snížené schopnosti porovnávat jednotlivé materiály z různých stránek.

5.3 Doporučení pro učitele

Jak již bylo zmíněno v úvodu této kapitoly, bude následující část textu zaměřená na doporučení, která by učitelům měla pomoci k efektivnímu využití interaktivní tabule ve výuce. Je přitom třeba zdůraznit, že zde prezentovaná doporučení vycházejí ze zjištění vyplývajících z dotazníků a neaspírají na to předložit učitelům kompletní manuál k používání tabule. Takový text by mohl být vhodným námětem k samotné diplomové práci, nehledě na to, že tyto materiály jsou již dostupné a samotní výrobci interaktivních tabulí se snaží uživatelům poskytnout relativně vysoké množství podpory formou školení a doprovodných materiálů.

První z doporučení míří na doplnění informací o principech a fungování interaktivní tabule. I když všichni učitelé prochází při pořizování interaktivní tabule školením, je nutné i nadále udržovat kontakt s aktualitami a novinkami v oboru. Pouze

za předpokladu, že bude učitel prohlubovat své teoretické znalosti, bude schopen interaktivní tabuli využívat co nejefektivnějším způsobem. Jakkoliv je tento obecný fakt zřejmý a použitelný na všechny činnosti pedagoga, dovoluje si jej autorka uvést hned na prvním místě, neboť jej sama považuje za nejvýznamnější. Nutnost dalšího sebevzdělávání učitelů vyvstala hned několikrát během vyplňování dotazníku a stala se mnohdy komplikací.

V návaznosti na doplnění znalostí doporučuje autorka této práce zvýšit četnost využívání interaktivní tabule. Lze předpokládat, že v momentě, kdy pedagog bude mít o přínosech a principech práce s interaktivní tabulí větší znalosti, bude mít pravděpodobně i větší motivaci ji využívat a tato snaha se promítne i do způsobu, jakým vnímají interaktivní tabuli samotní studenti. Nejprve je však nutné, aby pedagog přestal používat interaktivní tabuli jako pouhý doplněk a sám ji přijal jako jeden z hlavních prostředků výuky, kterým může nahradit doplňky jiné.

Další doporučení si autorka dovolí vznést v oblasti tvorby či shánění výukových materiálů. Z jejích poznatků vyplývá, že mnohdy mají učitelé pouze úzké povědomí ať již o zdrojích výuky či o samotné tvorbě materiálu. Při zohlednění toho, že samozřejmě ne všichni učitelé jsou stejně technicky zdatní a také s ohledem na jejich odlišné časové možnosti, se jako vhodné řešení jeví vybrat na škole jednoho pedagoga „specialistu“ (popř. úzkou skupinu pedagogů), který by byl ostatním schopen pomoci či je odkázal na vhodné informační materiály. Autorka této práce je toho názoru, že i když by byla práce takového pedagoga honorována finanční odměnou, stále by se školám vyplatila, neboť výuka by se stala efektivnější. Lze také poukázat na to, že řada ze současných absolventů má již jednak pokročilejší technické znalosti, ale především si již výuku pomocí interaktivní tabule vyzkoušela z pozic studentů a mohou tak do výuky promítat své zkušenosti.⁵⁸

⁵⁸ Za sekundární efekt tohoto doporučení považuje autorka jednak rychlejší začlenění nového pedagoga do kolektivu, ale při určité finanční odměně i zvýšení atraktivnosti učitelského povolání pro mladé lidi.

5.4 Doporučení pro tvůrce vzdělávacích politik

Význam státu a jeho nejen finanční motivace při zavádění nových prvků a prostředků do výuky byl již prezentován v podkapitole 1.2.2. Byl to právě stát a jím poskytované dotace (případně dotaci z evropské úrovně), které odbouraly hlavní překážku při zavádění interaktivních tabulí do škol, kterou byla jejich finanční náročnost.

Je však zřejmé, že poskytnutím dotace nemůže podpora ze strany státu skončit. Jak již zmiňovala rozebíraná SIPVZ, je nutné ještě před samotným zaváděním interaktivních technologií do škol nejprve pedagogy připravit a poskytnout jim co nejširší informační podporu. Nicméně nejen na základě informací vyplývajících z dotazníku, ale i z osobních zkušeností autorky, jsou právě teoretické znalosti a informační podpora učitelů slabým místem. Stejně jako v předešlé podkapitole, v níž byla prezentována doporučení autorky adresovaná samotným pedagogům, lze i realizátory politik apelovat, aby pedagogům (a potažmo i širší veřejnosti) prezentovali aktuální informace a novinky.

Lze namítnout, že tak MŠMT prostřednictvím podpory jednotlivým portálům de facto činí, nicméně těžiště doporučení leží mírně jinde. Při pohledu např. do Velké Británie, která byla výše v této práci popsána jako země kladoucí na zavádění interaktivních tabulí velký důraz, je patrné, že situace v České republice trpí především nedostatkem odborných materiálů a stanovisek nutných vůbec k prvotní diskuzi o efektivitě výuky prostřednictvím interaktivní tabule. Autorka si dovoluje tvrdit, že této problematice se věnuje pouze úzký okruh tuzemských odborníků a diskuze tak není natolik bohatá jako např. ve Velké Británii.

Ministerstvo by dle názoru autorky mohlo zastávat významnější úlohu při zprostředkování jednotlivých materiálů a to např. zveřejněním doporučených šablon pro jednotlivé druhy cvičení. Ta by si pedagogové mohli dále upravovat, nicméně by jim to jistě v mnohém usnadnilo námahu při hledání vhodného materiálu. Lze samozřejmě argumentovat tím, že kvůli předem stanoveným cvičením by se vytrácela z materiálů kreativita, nicméně každý by i nadále mohl jednotlivé šablony dle vlastního uvážení upravovat.

Závěr

Interaktivní tabule je na tuzemských školách stále se rozvíjejícím fenoménem, o jehož kladech a záporech se však vedou diskuze. Debata je vedena jak o efektech výuky z celkového pohledu, tak i její vhodnosti pro jednotlivé předměty. V diplomové práci jsem se zaměřila na využití interaktivní tabule ve výuce českého jazyka na prvním stupni základních škol. Hlavním cílem bylo prezentovat jednotlivé přínosy a nevýhody, které tato forma výuky přináší nejen pedagogům, ale i samotným žákům.

Teoretická část práce byla rozčleněna do celkem tří kapitol. Předmětem té první bylo čtenářům přiblížit vývoj interaktivních tabulí a to nejen co do vývoje samotné technologie, ale i historii zavádění tohoto moderního vyučovacího prostředku do výuky ve školách. Detailnější pohled byl přitom věnován především zavádění interaktivní tabule do tuzemských škol, které mělo oproti jiným státům mírné zpoždění.

Druhá kapitola byla již zaměřena na samotnou výuku prostřednictvím interaktivní tabule. První podkapitola ve stručnosti pojednávala o nejdůležitějších požadavcích, které výuka pomocí interaktivní tabule klade na pedagogy. Druhá podkapitola pak na základě odborných publikací rozebírala nejčastěji zmiňované výhody a nevýhody výuky. Jednou z velkých nevýhod jsou zdravotní komplikace spojené s užíváním interaktivní tabule. Autorka práce tento fakt zmiňuje a příkládá mu velký význam, ale jelikož na něj většina oslovených pedagogů nepoukazovala, není tomuto tématu věnován širší prostor.

Teoretickou část pak uzavírá třetí kapitola, jejímž cílem bylo v první podkapitole prezentovat vybrané zdroje dat pro výuku včetně informací o počtu jednotlivých materiálů vhodných pro výuku českého jazyka na prvním stupni ZŠ. Zvláštní pozornosti se dostalo komplexnímu výukovému softwaru, se kterým jsem měla možnost při jedné ze svých praxí pracovat. V druhé podkapitole pak byly detailněji rozebrány jednotlivé druhy cvičení, které může učitel při výuce využít, přičemž i zde jsem uvedla hlavní výhody a nevýhody s nimi spojené.

Empirickou část práce představuje čtvrtá a pátá kapitola. Ve čtvrté kapitole jsou na úvod představeny cíle výzkumu a následně detailněji rozebrány jednotlivé otázky zařazené do dotazníku, pomocí něhož byl výzkum realizován. Dotazník byl vyplňován v rámci osobního rozhovoru s celkem 50 respondenty a otázky v něm položené byly rozděleny do celkem tří okruhů – na obecné otázky ohledně interaktivní tabule, na

přínosy a negativa výuky a v neposlední řadě i na používaná cvičení a zdroje, odkud je respondenti nejčastěji získávají. Zároveň jsou součástí čtvrté kapitoly i výsledky zaznačených odpovědí.

Ty v mnoha případech poukazují na nedostatky, které vedou k neefektivnímu využívání interaktivní tabule výuce. Jedná se především o nízkou četnost jejího využití a mnohdy také o nedostatečný informační základ pedagogů. Výsledky výzkumu jsou zhodnoceny v páté kapitole, kterou uzavírá i několik vlastních doporučení, která jsou adresována jednak samotným učitelům, tak i tvůrcům vzdělávacích politik. Právě ti mohou školám poskytnout nejen často potřebné finanční prostředky, ale samotným pedagogům mohou být nápomocni v tom, aby se interaktivní tabule stala plnohodnotnou součástí výuky a nikoliv pouhým zábavným doplňkem. Učitelé si však musí být vždy vědomi, že dobrá výuka může být efektivní i bez interaktivní tabule, ale interaktivní tabule bez vhodného používání být efektivní nemůže.

Seznam zdrojů:

1. ACTIV MEDIA. Ukazovátka ACTIVwand. *ACTIV media* [online]. 2007 [cit. 2015-02-18]. Dostupné z:<http://www.activmedia.cz/prislusenstvi-interaktivni-tabule/ukazovatko-activwand/>
2. ACTIVUCITEL.CZ. O nás. *ActivUcitel.cz* [online]. 2015 [cit. 2015-04-08]. Dostupné z:<http://www.activucitel.cz/o-nas/>
3. BEAUCHAMP, Gary. Teacher use of the interactive whiteboard in primary schools. *Technology, Pedagogy and Education* [online]. 2004, vol. 13, issue 3, s. 327-348 [cit. 2015-02-18]. DOI: 10.5040/9781472593658.ch-002.
4. BETCHER, Chris a Mal LEE. *The interactive whiteboard revolution: teaching with IWBs* [online]. Camberwell, Vic.: ACER Press, 2009, x, 154 p. [cit. 2015-02-18]. ISBN 08-643-1817-0.
5. BŘEZINA, Karel. *Cesta k informační společnosti*. 2001. Dostupné z:
https://www.issc.cz/archiv/2001/prezentace/brezina_sip.ppt
6. CDMVT. Tvorba vlastní prezentace pro interaktivní tabuli - Interaktivní prvky v prezentaci. In: *Centrum didaktických a multimediálních výukových technologií* [online]. 2010 [cit. 2015-04-08]. Dostupné z:<http://www.cdmvt.cz/node/42>
7. ČESKO. Vláda. Usnesení vlády č. 525/1999 z 31.5.1999, bod III.3 ke Koncepci státní informační politiky ve vzdělávání. In: *Fakulta informatiky Masarykovy univerzity*. [online]. 1999 [cit. 2015-02-25]. Dostupné z:
<http://www.fi.muni.cz/~smid/sipvevz1.html>
8. ČNB. Kurzy devizového trhu – měsíční průměry. *Česká národní banka* [online]. 2015 [cit. 2015-02-18]. Dostupné z:http://www.cnb.cz/cs/financni_trhy/devizovy_trh/kurzy_devizoveho_trhu/prumern_e_mena.jsp?mena=GBP
9. DOSTÁL, Jiří. Interaktivní tabule – významný přínos pro vzdělávání. In: *Česká škola* [online]. 2009 [cit. 2015-02-19]. Dostupné z: <http://www.ceskaskola.cz/2009/04/jiri-dostal-interaktivni-tabule.html>
10. DOSTÁL, Jiří. Interaktivní tabule ve výuce. *Časopis pro technickou a informační výchovu* [online]. 2009, roč. 1, č. 3, s. 11-16 [cit. 2015-02-25]. Dostupné z:http://www.jtie.upol.cz/clanky_3_2009/interaktivni_tabule_ve_vyuce_interactive_whiteboard_in_education.pdf
11. DRN, Tomáš. *Interaktivní tabule ve výuce fyziky na 2. stupni základní školy*. České Budějovice, 2013. Dostupné z: http://www.petrpexa.cz/diplomky/drn_dp.pdf. Diplomová práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích.

12. DUFEK, Ondřej. *Interaktivní tabule ve výuce fyziky* [online]. Brno, 2011 [cit. 2015-02-18]. Dostupné z:http://is.muni.cz/th/174422/pdf_m/diplomova_prace.txt. Diplomová práce. Masarykova univerzita
13. DUNN, Jeff. The Evolution of Classroom Technology. *Edudemic* [online]. 2011 [cit. 2015-02-18]. Dostupné z:<http://www.edudemic.com/classroom-technology/>
14. EBEAM. EBeam Edge Wireless: Overview. In: *EBeam* [online]. 2015 [cit. 2015-02-19]. Dostupné z:<http://www.e-beam.com/education/ebeam-edge-wireless/overview.html>
15. EUROPEAN COMMISSION. *Survey of schools ICT in education: benchmarking access, use and attitudes to technology in Europe's schools* [online]. Luxembourg: Publications Office, 2013 [cit. 2015-02-25]. ISBN 978-927-9281-211. Dostupné z: <https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/KK-31-13-401-EN-N.pdf>
16. GREIFFENHAGEN, Christian. Interactive whiteboards in mathematics education: possibilities and dangers. In: FUJITA, Hiroshi. *Proceedings of the Ninth International Congress on Mathematical Education: 2000 Makuhari, Japan* [online]. Norwell, Mass.: Kluwer Academic, c2004 [cit. 2015-02-19]. ISBN 1402079109-. Dostupné z: <https://dspace.lboro.ac.uk/dspace-jspui/bitstream/2134/14308/3/greiffenhagen-icme.pdf>
17. GREIFFENHAGEN, Christian. *Out of the office into the school: electronic whiteboards for education* [online]. Oxford, 2000 [cit. 2015-02-19]. Dostupné z: <http://www.cs.ox.ac.uk/techreports/oucl/TR-16-00.pdf>. Paper. University of Oxford.
18. HALL, Ian a Steve HIGGINS. Primary school students' perceptions of interactive whiteboards. *Primary school students' perceptions of interactive whiteboards* [online]. 2005, č. 21 [cit. 2015-02-18]. Dostupné z:[http://www.pauldowling.me/r%26d/papers/hall%26higgins\(2005\).pdf](http://www.pauldowling.me/r%26d/papers/hall%26higgins(2005).pdf)
19. HLAĎO, Petr. Nové technologie v moderně zařízené školní třídě. *Moderní vyučování*. 2007, roč. 12, č. 10.
20. HLŮŽKOVÁ, Milena. Hlasovací zařízení a jeho využití ve výuce. In: *Olympiáda techniky Plzeň 2011* [online]. 2011 [cit. 2015-02-19]. Dostupné z:http://www.cdmvt.cz/sites/default/files/ucebnice_didakticke_techologie/hlasovaci/Hluzkova_clanek.pdf
21. HUBATKA, Miroslav. Interaktivní tabule rozvíjí kreativitu žáků. In: *Moderní technologie ve škole* [online]. 2008 [cit. 2015-02-25]. Dostupné z: <http://www.chytretabule.cz/interaktivni-tabule-rozviji-kreativitu-zaku.a5.html>

22. CHROMÝ, Jan. *Materiální didaktické prostředky v informační společnosti*. 1. vyd. Praha: Verbum Praha, 2011. 209 s. Komunikace a média sv. 6. ISBN 978-80-904415-5-2
23. JANDLOVÁ, Petra. Tvorba individuálního vzdělávacího programu pro nadaného žáka. [online]. Brno, 2009. Dostupné z: http://is.muni.cz/th/209793/pedf_b/BAKALARSKA_PRACE.doc. Bakalářská práce. Masarykova univerzita.
24. JOAN GANZ COONEY CENTER. Teachers Surveyed on Using Digital Games in Class. In: *Games And Learning* [online]. 2015 [cit. 2015-04-08]. Dostupné z: <http://www.gamesandlearning.org/2014/06/09/teachers-on-using-games-in-class/>
25. JOCHLÍKOVÁ, Kateřina. Interaktivní tabule a její využití v hodinách českého jazyka. [online]. Olomouc, 2013. Dostupné z: http://theses.cz/id/clwy4f/DP_Jochlkov_Kateina.pdf. Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci.
26. KATRIN, Kalay. Virtuální třída: jsme připravení na změnu?. In: *Inflow: information journal* [online]. 2014 [cit. 2015-02-19]. Dostupné z: <http://www.inflow.cz/virtualni-trida-jsme-pripraveni-na-zmenu>
27. KEREK, Richard. *Využití ICT při výuce počítačového hardware*. [online]. Kunovice, 2010. Dostupné z: http://edice.vos.cz/files/swf/4131_DPS_Kerek_zav_prace.pdf. Závěrečný projekt. Evropský polytechnický institut, s.r.o.
28. Konec monopolu jedné značky dotykových interaktivních tabulí. In: *Česká škola* [online]. 2009 [cit. 2015-02-25]. Dostupné z: <http://www.ceskaskola.cz/2009/06/konec-monopolu-jedne-znacky-dotykovych.html>
29. NEUMAJER, Ondřej. *Interaktivní tabule – vzdělávací trend i módní záležitost*. Nový Jičín: KVIC. Infolisty, únor 2008 [online]. Dostupné z: <http://ondrej.neumajer.cz/?item=interaktivni-tabule-vzdelavaci-trend-i-modni-zalezitost>
30. OCELKOVÁ, Petra. *Interaktivní učebnice ve výuce vzdělávací oblasti Člověk a příroda* [online]. Ostrava, 2012 [cit. 2015-04-08]. Dostupné z: http://projekty.osu.cz/zemepisnove/wp-content/uploads/1.5.Interaktivni_ucebnice.pdf.
31. PETERKA, Jiří. Osm priorit státní informační politiky - I. In: *EArchiv.cz: archiv článků a přednášek Jiřího Peterky* [online]. 1999 [cit. 2015-02-25]. Dostupné z: <http://www.earchiv.cz/anovinky/ai2364.php3>

32. RVP. Projekt. *Metodický portál: Inspirace a zkušenosti učitelů* [online]. 2015 [cit. 2015-04-08]. Dostupné z: <http://rvp.cz/informace/o-projektu>
33. ŘEŘUCHOVÁ, Lucie. *Využití interaktivní tabule při výuce německého jazyka na základní škole* [online]. Brno, 2008 [cit. 2015-02-25]. Dostupné z: http://is.muni.cz/th/104993/pdf_m/. Diplomová práce. Masarykova univerzita.
34. SAK, Petr. *Člověk a vzdělání v informační společnosti*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2007, 290 s. ISBN 978-80-7367-230-0.
35. SIPVZ. Interaktivní tabule. In: *SIPVZ: Státní informační politika ve vzdělávání* [online]. 2005 [cit. 2015-02-25]. Dostupné z: <http://zskrouna.cz/projekt1/>
36. SMART TECHNOLOGIES. *Overview* [online]. 2015 [cit. 2015-02-18]. Dostupné z: <http://investor.smarttech.com/index.cfm>
37. SMART. The history of SMART. *Smarttech* [online]. 2015 [cit. 2015-02-18]. Dostupné z: <http://smarttech.com/About+SMART/About+SMART/Innovation/Beginnings+of+an+industry>
38. STŘEDISKO SLUŽEB ŠKOLÁM PLZEŇ. II. Manuál k práci s interaktivní tabulí. In: *Moderní Učitel* [online]. 2010 [cit. 2015-04-08]. Dostupné z: <http://moderniucitel.pilsedu.cz/index.php/ke-staeni/materialy-k-samostudiu/209-ii>
39. ŠVRČINOVÁ, Veronika. *Interaktivní tabule ve vyučování matematiky na 1. stupni ZŠ*. Olomouc, 2010. Dostupné z: <http://theses.cz/id/8bmwyb/84791-117591693.pdf>. Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci.
40. TAUŠOVÁ, Jana. Vývoj technických didaktických prostředků. In: *Metodický portál RVP* [online]. 2011 [cit. 2015-02-18]. Dostupné z: <http://spomocnik.rvp.cz/clanek/13085/VYVOJ-TECHNICKYCH-DIDAKTICKYCH-PROSTREDKU.html>
41. TERASOFT, A.S. TS Český jazyk – Vyjmenovaná slova. In: *Terasoft, a.s.* [online]. 2010 [cit. 2015-04-08]. Dostupné z: http://www.terasoft.cz/czpages/cd_vyjslova.htm
42. TUREK, Ivan. *Didaktika*. 1. vyd. Bratislava: Iura Edition, 2008, s. 150-152. Ekonómia. ISBN 9788080781989.
43. VACEK, Jiří. *Didaktická technika: technická část - nástin*. Vyd. 1. Liberec: Technická univerzita, 1998, 41 s. ISBN 80-708-3304-1.
44. VLÁDA ČR. Státní informační politika: Cesta k informační společnosti. In: *Vláda České republiky* [online]. 1998 [cit. 2015-02-25]. Dostupné z: <http://www.vlada.cz/cz/clenove-vlady/historie-minulych-vlad/statni-informacni-politika---cesta-k-informacni-spolecnosti---dokument-2089/>

45. WAGNER, Jan. Interaktivní tabule v roce 2011. In: *Česká škola* [online]. 2011 [cit. 2015-02-19]. Dostupné z:<http://www.ceskaskola.cz/2011/02/jan-wagner-interaktivni-tabule-v-roce.html>

Seznam příloh

OBRÁZEK 6 VZOROVÝ VYPLNĚNÝ DOTAZNÍK.....	76
--	----

Přílohy

Obrázek 6 Vzorový vyplněný dotazník

Dotazník

1) Jaký typ interaktivní tabule používáte?

Activ Board

2) Jak dlouho používáte interaktivní tabuli?

3 roky

3) Jaký je Váš postoj k interaktivní tabuli? (Je stále stejný? Měnil se?)

dobry, stále stejny

4) Jak často používáte interaktivní tabuli na český jazyk?

(denně, 2- 3 do týdně, 1 x do týdně, méně než 1 x týdně)

5) Jaké výhody/nevýhody pro učitele/žáky má použití interaktivní tabuli v českém jazyce?

6) Jaké typy cvičení používáte nejčastěji?

Doplňovačky, přiřazovačky, promítání obrázků.

7) Jaké je dostupnost aplikací pro výuku českého jazyka pomocí interaktivní tabule?

dobrá

8) Vytváříte si cvičení sami?

Ano. (Prošla školení, musela nabrénovat hlavně sama,

9) Jaké zdroje dat pro výuku českého jazyka nejčastěji používáte?

RVP.CZ ; DUMY.CZ. (Kápořid brala hlavně dlouho.)

10) Jakou formu výuky při používání interaktivní tabuli používáte nejčastěji?

Frontální

5) + učitelé

- velké, přehledné
- moderní
- méně práce při stažení

+ žáci

- motivace (nové, moderní)
- aktivní procvičování učiva

- učitelé

- dlouho trvají přípravy
- neumím moc dovedností s IT.

- žáci

- zapojí se málo žáků
- zbrací pozornost
- méně pohybu
- má technika