

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Ústav pedagogiky a sociálních studií

Bakalářská práce

Alexandr Hebnar

VYUŽITÍ TABLETŮ NA ŠKOLÁCH

Olomouc 2016

vedoucí práce: PhDr. René Szotkowski, Ph.D.

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma „Využití tabletů na školách“ vypracoval samostatně.

V Prostějově dne 15. 6. 2016

.....

Alexandr Hebnar

Děkuji PhDr. Renému Szotkowskému, Ph.D. za vedení mé bakalářské práce, za čas, který mi byl věnován, abych zdárně mohl vytvořit tuto práci. Děkuji všem osloveným školám – ředitelům, pedagogům, díky nimž jsem mohl udělat průzkumy důležité pro tuto práci.

Obsah

ÚVOD	5
I TEORETICKÁ ČÁST	8
1 HISTORIE „DIGITÁLNÍ“ ŠKOLY	9
2 MATERIÁLNÍ DIDAKTICKÉ PROSTŘEDKY A TABLET	11
3 TABLET JAKO MATERIÁLNÍ DIDAKTICKÝ PROSTŘEDEK.....	14
3.1 Vymezení pojmu „tablet“	14
3.1.1 Hardware tabletu	15
3.1.2 Software tabletu	16
3.2 Platformy tabletů.....	16
3.2.1 Operační systém iOS.....	16
3.2.2 Operační systém Windows.....	17
3.2.3 Operační systém Android.....	17
3.2.4 Podíl operačních systémů ve světě.....	18
3.3 Výrobci tabletů.....	19
4 AKTÉŘI, KTERÍ VYUŽÍVAJÍ TABLETY VE VZDĚLÁVÁNÍ – ŽÁCI ŠKOL A UČITELÉ. 21	
4.1 Žák a tablet.....	22
4.1.1 První setkání žáků s tablety	22
4.1.2 Věk žáků a počítačová gramotnost.....	23
4.1.3 Volný čas dětí versus tablet.....	24
4.1.4 Pozitivní a negativní dopady používání tabletu na žáka	25
4.2 Učitel, pedagog a tablet ve výuce.....	27
4.2.1 Pedagogické kompetence	28
4.2.2 Další vzdělávání pedagogických pracovníků v oblasti informatiky.....	30
5 VYUŽÍVÁNÍ TABLETŮ NA ŠKOLÁCH A PILOTNÍ PROJEKTY VYUŽÍVAJÍCÍ TABLETY K VÝUCE.....	31
5.1 Základní školy	31
5.2 Střední školy.....	31
5.3 Organizované pilotní projekty a tablet	32
6 TABLET A APLIKACE PRO VÝUKU VE ŠKOLSTVÍ.....	35

II	EMPIRICKÁ ČÁST	37
7	POHLED NA SOUČASNÝ STAV ZKOUMANÉ PROBLEMATIKY	37
8	CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ	39
9	CÍLE A PROBLÉMY VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ	40
10	VÝBĚR VZORKŮ DO PRŮZKUMU	42
10.1	Metoda sběru dat	42
10.2	Časový průběh sběru dat	43
11	VÝSLEDKY A VYHODNOCENÍ PRŮZKUMU	44
13	DISKUZE	62
12	ZÁVĚR	65
	SEZNAM ZKRATEK	67
	SEZNAM POUŽITÝCH PRAMENŮ A LITERATURY	68
	SEZNAM PŘÍLOH	72
	ANOTACE	75

ÚVOD

Využití tabletů ve školství je v současné době kontroverzní téma. Názory na skutečnost, že tablety ve školství skýtají úžasný potenciál pro výuku, dokáží nahradit několik učebnic najednou a navíc dokáží v žácích vzbudit zájem o výuku, kontrují s názory, že žáci pouze „posunují prsty po displeji“, nerozvíjí se jejich psychomotorika, učitelé se tímto způsobem snaží pouze zabavit žáky, aby nezlobili (jako to dělají rodiče doma). Bakalářská práce má za úkol seznámit širší pedagogickou i laickou veřejnost s problematikou týkající se tabletů, a možnosti jejich využití ve školství, a podpořit pozitivní názory na školní výuku pomocí tabletů.

Tematické zaměření bakalářské práce má přímou souvislost s mým celoživotním zájmem o audio-video techniku, kterou jsem studoval na SPŠ Elektrotechnické v Olomouci, a v které se nejlépe orientuji.

Jak už jsem nastínil na začátku, tablet je přístroj, který nám otevírá spoustu možností související s výukou, ale zároveň jeho používání ve školství přináší nemalá úskalí. A to nejen po stránce působení na žáky po psychické stránce, ale například po stránce rychlého morálního stárnutí těchto přístrojů, či jejich technického zabezpečení provozu – jak dát po vyučovací jednotce nabíjet zároveň dvacet až třicet tabletů? Rád bych se ve své práci pokusil o skloubení nových technologických výrobků dnešní doby s didaktickými prostředky používanými ve školství. Také chci posoudit možné negativní dopady na kognitivní, psychomotorický a postojový vývoj u žáka-dítěte. S danou tematikou úzce souvisí i rozvíjení kompetencí učitelů-pedagogů. A celkový postoj společnosti k této tématice, a to v době 21. století, kdy technický vývoj jde jak kupředu (raketový vzrůst nových technologií ve výpočetní technice a informačních technologiích), tak v některých směrech je stagnován (stále nerozšířené terestriální vysílání televizních programů v HD kvalitě u některých soukromých stanic, v době, kdy jsou již na trhu televizory schopny přijímat vysílání v kvalitě 4K).

Bakalářská práce je zaměřena na využití tabletů ve školství. Protože tablet se při použití k výuce ve školství řadí mezi materiální didaktické prostředky, tak si v první kapitole vysvětlíme pojem „didaktika“ a potom přejdeme k termínu „didaktický prostředek“, abychom celou kapitolu ukončili vysvětlením termínu „materiální didaktické prostředky“, z nichž nás bude zajímat „tablet“.

S didaktickými prostředky pracuje každý učitel. Jsou důležité pro lepší zapamatování informací, které vyučující předává žákům. Didaktické prostředky si dále vyčleníme na materiální a nemateriální, abychom se dostali do druhé kapitoly, kde vymezím pojem tablet, seznámím vás s používanými druhy operačních systémů pro tablety (iOS, Windows, Android), s přihlédnutím na jejich výhody i nevýhody a s přihlédnutím na jejich využití ve školách. Kapitulu ukončím popisem výukových programů.

Dále vás seznámím s vývojem počítačové gramotnosti u dětí, se stále nižším věkem, kdy se tablety dostávají dětem do rukou, s důležitostí rozvoje aktivity a tvořivosti žáka – oproti pouhému pasivnímu přijímání informací, které svým pasivním charakterem může pokrýt dětskou představivost. A v neposlední řadě vývoj dětské psychomotoriky v závislosti na používání tabletů ve výuce. A nakonec vás seznámím s používáním těchto technologií dětmi doma – jaká je únosná časová míra, kterou by děti měly možnost trávit doma u počítače, notebooku či tabletu? Jak mohou rodiče efektivně zabránit tomu, aby tuto časovou míru děti nepřekračovaly? A nakonec se podíváme na možné negativní dopady (i nadměrného) používání těchto moderních technologií – možné fyzické i psychické problémy, dále psychosomatické obtíže, závislosti, odtržení identity, až po patologické chování, hraničící se zákonem.

Cílem teoretické části bakalářské práce je popsat současné trendy moderních technologií, se zaměřením na možnosti využití tabletů ve školství. Z pedagogického hlediska bude cílem propojit technické, organizační a pedagogické aspekty a vhodně je začlenit. Dalším cílem bude popsat nejrozšířenější platformy tabletů a edukačních aplikací.

Hlavním cílem empirické části bude zjistit využití tabletů na školách v regionu města Prostějova. V níže uvedených cílech deskriptivní proměnné specifikujeme.

Dílčí cíle empirické části:

- zjistit, zda jsou školy na Prostějovsku vybaveny tablety,
- zjistit, jak jsou školy na Prostějovsku pokryty Wi-Fi signálem,
- zjistit používané operační systémy tabletů, které využívají k výuce školy na Prostějovsku,
- zjistit zastoupení výrobců tabletů, které využívají k výuce školy na Prostějovsku,
- zjistit četnost využívání tabletů ve výuce ve školách na Prostějovsku,
- zjistit, ve kterých předmětech se tablety ve školách na Prostějovsku využívají,
- zjistit, jaký je finanční podíl na získávání aplikací pro tablety ve školách na Prostějovsku,
- zjistit, zdali si mohou žáci ve školách na Prostějovsku půjčovat tablety mimo školu,
- zjistit financování nákupu tabletů ve školách na Prostějovsku.

I TEORETICKÁ ČÁST

Teoretická část bakalářské práce je rozdělena do šesti kapitol, přičemž v úvodu každé z kapitol jsou vysvětleny pojmy důležité pro danou kapitolu. V první kapitole se zaměřím na historii „digitální“ školy, které plynule naváže na kapitolu druhou, v níž budu hovořit o materiálních didaktických prostředcích. Ty nás potom budou provázet celou bakalářskou prací. Ve třetí kapitole se zaměřím na tablet – jeho definici, nejznámějšími výrobci tabletů, používanými platformami, na kterých tablety pracují, abych kapitolu uzavřel podílem operačních systémů ve světě. Ve čtvrté kapitole se zaměřím na žáky a učitele. U žáků budu pojednávat o jejich prvním setkáním s tablety a počítačovou technikou vůbec, pak přiblížím souvislost mezi věkem a počítačovou gramotností, abych přes kapitolu „volný čas dětí versus tablet“ se dostal ke kapitole o pozitivních i negativních dopadech používání tabletů u dětí. V kapitole „učitel, pedagog“ popíšu pedagogické kompetence učitele 21. století, a kapitolu ukončím vzděláváním pedagogických pracovníků v oblasti informatiky. V páté kapitole popíši využívání tabletů na školách, včetně organizovaných pilotních projektů v rámci používání tabletů k výuce. Některých z těchto projektů se zúčastnily mnou oslovené školy v regionu města Prostějov. Teoretickou část ukončím popisem programů pro výuku ve školství.

1 HISTORIE „DIGITÁLNÍ“ ŠKOLY

Téma bakalářské práce je využití tabletů ve školství. O tabletech budeme mluvit ve druhé kapitole bakalářské práce. Ale protože tablet patří do oblasti digitální technologie, povíme si nejdříve o historii digitálních technologií na školách. Historie využívání digitálních technologií na školách je relativně dlouhá. První počítače se do základních a středních škol dostaly v USA koncem sedmdesátých let. Do východního bloku, bývalého Československa, to bylo zhruba v polovině osmdesátých let (Švancar 2015, s. 4-6).

Byly to sporadické začátky, a šlo především o školy působící v Praze, například na SPŠ Spojovací v Praze, Panské ulici, která připravuje své studenty mimo jiné na povolání kameramanů, střihačů videa a zvuku.

Podle Radmila Švancara, který se problematikou digitalizace školství zabývá ve svých článcích pro Učitelské noviny, ke vzrůstu digitálních technologií došlo však až po sametové revoluci a to díky projektu Internet do škol v letech 2002 až 2003, které vyhlásilo Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. A hlavní podíl měla také miniaturizace a digitalizace – která vedla k masové rozšířenosti, včetně následné cenové dostupnosti těchto technologií. V té době byly už ve školství už tisíce počítačů (Švancar 2015, s. 4-6).

Dotykové přístroje se pod pojmem tablet se objevily z počátku šedesátých let minulého století. „První zařízení s názvem tablet lze vysledovat až do roku 1963, kdy byl vyroben tzv. RAND Tablet, sloužící k zadávání textu prostřednictvím pera...Důležitým milníkem je ovšem rok 1972, kdy spatřil světlo světa Dynabook z laboratoří Xeroxu, který lze považovat za přímého předka dnešních notebooků a tabletů“ (Ryba 2014)

První komerčně úspěšný tablet byl představen Stevem Jobsem, zakladatelem firmy Apple, v lednu 2010 (Neumajer a kol. 2015, s. 31). „Počátkem roku 2010 bylo na tradiční tiskové konferenci Apple (Apple Keynote) konané v Yerba Buena Center of the Arts v San Franciscu představeno nové zařízení, tablet typu Apple iPad. Zmíněné zařízení mělo dle Steva Jobse (CEO Apple) vyplnit prostor mezi chytrým mobilním telefonem a notebookem“ (Lavrínčík 2015, s. 5).

Tento tablet byl přelomový, a směrodatný pro ostatní výrobce tabletů.

V České republice v letech 2009-2013 v souvislosti s čerpáním prostředků z evropských fondů vydalo MŠMT několik záměrů, týkajících se informačních a komunikačních technologií. Jmenujme např. Akční plán pro realizaci „Koncepce rozvoje informačních a komunikačních technologií ve vzdělávání pro období 2009-2013, který v roce 2009 vypracoval tým MŠMT pod vedením Milana Hausnera (ITC ve vzdělávání 2009).

V roce 2015 MŠMT zveřejnilo svoji vizi digitalizace vzdělávání, která stojí na třech pilířích:

- digitalizace samotné výuky,
- informační systémy a odstranění zbytečné administrativy,
- otázka bezpečnosti, a to nejen v digitálním prostoru.

Digitalizací výuky není myšleno jen pouhé přepsání papírových materiálů do „jedniček a nul“, ale především připravenost pedagogů na nové technologie a přístupy a to hlavně díky metodikám, které byly v rámci projektu „Škola dotykem“ připraveny. Vizí odstranění zbytečné administrativy je myšleno propojení školských informačních systémů s úřady tak, aby školy nebyly zatěžovány např. dvěma stejnými požadavky „ze dvou sousedních kanceláří“ na úřadě (Švancar 2015, s. 4-6).

2 MATERIÁLNÍ DIDAKTICKÉ PROSTŘEDKY

A TABLET

Tablet, který řadíme do didaktických prostředků, spadá do širší skupiny didaktických prostředků. Na úvod si stručně vysvětlíme, co je to didaktika, prostředek a materiálně didaktický prostředek.

Eva Vyskočilová a Dominik Dvořák vysvětlují, že didaktika je ve slovnících stručně definována jako teorie vyučování (Kalhous a Obst 2002 s. 17). Z toho vyplývá, že školní didaktika by pak byla chápána jako teorie školního vyučování. Slovo didaktika se jako termín objevilo již v 17. století, kdy jej použil ve své knize *Nova didactia* německý vzdělávací reformátor Wolfgang Ratke (1571-1635). V Českých zemích vytvořil systém didaktiky J. A. Komenský (1592-1670), který je považován za učitele národů, ač sám se učitelem necítil. Vyskočilová a Dvořák hovoří o Komenském a jeho Didaktice české: „*První zmínky Komenského o Didaktice české, jsou z roku 1632. Její předmět sám vymezil jako „docendi artificium“, tj. umění o umění aneb o umělém vyučování mládeže v uměních, jazyku a moudrosti, a to snadno, jakoby hrou*“ (Kalhous a Obst 2002, s. 19).

Již jsme si tedy přiblížili pojem didaktika. V současné době rozdělujeme didaktiku na obecnou a oborovou (speciální) didaktiku. Obecná didaktika je disciplína samostatně se rozvíjející, ale zároveň je součástí pedagogiky a nelze ji oddělovat. Těsně souvisí i s dalšími vědními obory, jako jsou filosofie, sociologie, či speciální pedagogika (Obst 2016, s. 10).

Abychom došli v běžném životě k nějakému cíli, využíváme k tomu prostředky. A to prostředky materiální i nemateriální. Aby učitel dosáhl vytyčeného vzdělávacího a výukového cíle, využívá k tomu didaktické prostředky. Didaktickými prostředky jsou: „*nejčastěji všechny předměty a jevy, které slouží k dosažení vytyčených cílů. V pedagogice a didaktice předměty pro tento termín v širokém smyslu zahrnuje vše, co vede ke splnění cílů výuky*“ (Maňák 2003, s. 49).

Zjednodušeně tedy lze říct, že didaktickým prostředkem nazýváme vše, čím učitel a žák dosáhne stanoveného vzdělávacího výukového cíle. Tyto prostředky dělíme na nemateriální a materiální. Nemateriálním didaktickým prostředkem chápeme

například metodu výuky (slovní, názorně demonstrační...) či vyučovací formu – prezenční, kombinovaná... (Materiální didaktické prostředky a učebnice 2016, s. 2).

Co se týká materiálních didaktických prostředků, tak pojem „materiální didaktický prostředek“ vysvětluje Josef Malach ve své studijní opoře Obecné didaktiky jako: *všechny předměty materiální povahy, anebo jejich projevy (zvuky, světelné odrazy – např. Slunce a hvězdy), které jsou užívány v heterodidaktických i autodidaktických procesech k dosažení stanovených vzdělávacích i výchovných cílů* (Malach 2002, s. 13).

Materiálním prostředkem tedy nazýváme vše, co si můžeme „osahat“. A čím více našich smyslů můžeme zapojit do tohoto „osahávání“, tím lépe pochopíme učivo – tuto myšlenku hlásal již Jan Amos Komenský. Z tohoto důvodu je funkce materiálních didaktických prostředků nezastupitelná. Otto Obst v knize Školní didaktika píše, že *„zatímco v běžném životě člověk vnímá 80% informací zrakem, 12% informací sluchem, 5% informací hmatem a 3% ostatními smysly, v tradiční škole je již toto procentuální zastoupení u sluchu a zraku v opačném poměru“* (Kalhous a Obst 2002, s. 337-338).

Klasifikace materiálně didaktických prostředků podle Josefa Malacha (2002, s. 154-155) je následující:

- učební pomůcky,
- technické výukové prostředky,
- organizační a reprografická technika,
- výukové prostory a jejich vybavení,
- vybavení učitele a žáka.

Z materiálních didaktických prostředků se v bakalářské práci budu věnovat technickým výukovým prostředkům. Ty dělíme následovně (Malach 2002, s. 154):

- auditivní technika – mp3 přehrávače, cd přehrávače, sluchátková souprava a školní rozhlas,
- vizuální technika – projektory, monitory,
- audiovizuální technika – televizory, multimediální systémy, tablety,
- technika řídicí a hodnotící – osobní počítače, trenažéry.

Technickým výukovým prostředkem z audiovizuální techniky z výše uvedených nás potom bude zajímat tablet. Zjistíme jeho využití ve výuce na základních a středních v regionu města Prostějov.

3 TABLET JAKO MATERIÁLNÍ DIDAKTICKÝ PROSTŘEDEK

Tablet v materiálně didaktických prostředcích představuje stěžejní zařízení, které obohacuje vyučovací pomůcky, a může určit, jakým způsobem bude učitel, pedagog v hodině pracovat, jak bude komunikovat se žáky, jak si bude tvořit přípravy. Nejedná se o určitý druh revoluce, ale o způsob, jak učinit proces vzdělávání přívětivějším, zvyšujícím aktivitu a zájem o výuku. Stírají se hranice mezi žáky a učiteli, a vůbec mezi osobami, které se pohybují v procesu výuky a vzdělávání, ne nepodstatné je zvýšení komunikace mezi žáky, učiteli, sdílení si materiálů, možnosti aktualizace probíraného učiva apod. Učení již nebude statickou informací uloženou v knihách, ale dynamicky se rozvíjejícím procesem. (Černý a kol. 2015, str. 9).

Nicméně pokud má být pro učitele a potažmo i žáky tablet ve výuce přínosem, je nutné počítat s nutnými změnami v pedagogických kompetencích, které budu popisovat v další části bakalářské práce.

Jak již bylo řečeno, žák při výuce vnímá informace více smysly. Je známo, že čím více smyslů do výuky zapojíme, tím lépe a déle si budeme přijaté informace pamatovat (Kalhous a Obst 2002, s. 337-338).

Staré čínské přísloví praví, že vidět znamená zapomenout, vidět a slyšet znamená znát, vidět, slyšet a dělat znamená umět. Proto do výuky zapojujeme co nejvíce didaktických prostředků, ať už materiálních nebo nemateriálních. Na začátku této kapitoly vymezím základní pojmy, jež jsou pro tuto práci stěžejní a které nás budou provázet celou bakalářskou prací. Těmito pojmy jsou: Tablet, hardware, software a používané operační systémy. Dále vám zprostředkuji tabulku nejprodávanějších tabletů v České republice, a nakonec vás seznámím s používanými výukovými programy vhodnými pro školství, které lze implementovat do tabletů.

3.1 Vymezení pojmu „tablet“

Na tablet, lze nazírat z několika úhlů. Pro dítě je to forma zábavy, krácení volného času, pro rodiče je to „pomocník“, který zabaví jejich děti – jak doma, tak při

cestování, pro učitele je to materiální didaktický prostředek, který poskytuje neomezené možnosti výuky.

Odborně tablet popsal např. Jan Lavrinčík, který ve své publikaci vymezil, že: *„Termín tablet se používá pro označení mobilního počítače ve tvaru obdélníkové desky, kdy většinu čelní strany zaujímá velká dotyková obrazovka. Většina ovládání je zabezpečena dotykem této obrazovky a minimem hardwarových tlačítek. Tradiční klávesnice je nahrazena softwarovou, někdy též používaný výraz – plovoucí klávesnice. Za předchůdce dnešních moderních tabletů můžeme považovat Dynabook z roku 1968. Na přelomu 2000 a 2001 experimentovala s tímto typem zařízení i společnost Microsoft bez většího úspěchu. Většího významu a rozšíření získal tablet až v roce 2010 ve spojení s mobilním operačním systémem.“* (Lavrinčík 2015, s. 5).

IT slovník definuje tablet jako „Přenosný počítač s dotykovou obrazovkou“ a přidává důležitou informaci, že k jeho plné funkčnosti a využitelnosti je zapotřebí mimo jiné připojení Wi-Fi či 3G sítě (IT slovník 2016).

Podobně jej definuje i Neumajer (2015, s. 34). Zjednodušeně si jej představit i jako přechod mezi notebooky a chytrými telefony.

3.1.1 Hardware tabletu

Již jsme si řekli, že tablet je vlastně mobilní počítač. Každý počítač – potažmo tablet – se skládá z hardwaru a softwaru. Pojem hardware označuje veškeré fyzicky existující vybavení počítače potažmo tabletu. Jsou to elektronické součástky, bez kterých by tablet nebyl schopen pracovat. Obsahuje základovou desku, procesor, paměti, dotykovou obrazovku, nezbytná hardwarová tlačítka a periferie, přes které tablet komunikuje s ostatními zařízeními. Tyto základní stavební kameny tabletu mohou být rozšířené o nadstavby, jakými jsou například fotoaparát (přední i zadní), polohový systém GPS, čidla intenzity vnějšího osvětlení a další.

Hardware je tedy všechno hmatatelné, co se vyskytuje okolo (a uvnitř) tabletů, mobilů, či počítačů. Mimo jiné – klávesnice, displeje, myši, tiskárny, modemy, routery, síťové prvky (TIP#412 2016).

3.1.2 Software tabletu

Každé hardwarové zařízení potřebuje k tomu, aby fungovalo, vhodný operační systém. Jedná se o velmi komplexní software, jehož vývoj je složitější než vývoj klasických programů. Nejznámější operační systémy (iOS, Windows, Android) si popíšeme níže. Aby mohl tablet plnit svoji úlohu ve vzdělávacím procesu, je potřeba spojit je s kvalitním výukovým programem, jejichž vývojem se zabývá mnoho softwarových firem.

Software je tedy to, co se uvnitř hardware skrývá a stará se o to, aby to fungovalo. „Soft“ (měkké vs. tvrdé) je to proto, že to není nic hmatatelného a hmotného. Dnes nám zůstává klasické software, tedy to co běží ve Windows, iOS či Androidu (TIP#412 2016).

3.2 Platformy tabletů

Jak jsem již popsal výše, každý počítač, potažmo tablet, se skládá z hardwaru a softwaru. Software je zčásti volitelný (např. výukový program) a zčásti předinstalovaný výrobcem. Jedná se o operační systém, platformu, na které tablety pracují. V současné době jsou nejvyžívanější operační systémy pro tablety následující: iOS, Windows a Android.

3.2.1 Operační systém iOS

Operační systém iOS je operační systém vyvinutý firmou Apple, která zastává názor, že na vlastním hardwaru nejlépe běží vlastní operační systém. Zařízení s tímto systémem jsou skvěle odladěná, chod je plynulý a všechna ostatní zařízení od firmy Apple jsou díky stejnému systému kompatibilní (Lafek 2015).

Tato platforma je uzavřená, což znamená mnohé výhody (odladěnost, bezpečnost, uživatelská přívětivost, provázanost), ale i některé nevýhody (absence standardních konektorů, nemožnost rozšíření uživatelské paměti kartami, menší počet bezplatných aplikací, vyšší cena).

Jak jsem již předeslal, tato platforma je natolik uzavřená, že jiní výrobci než Apple pod tímto systémem své výrobky nevyvíjejí (CIO 2016).

K dnešnímu dni je aktuální verze iOS 9.3.

3.2.2 Operační systém Windows

Windows je operační systém vyvinutý firmou Microsoft, a je podobně sofistikovaná a ucelená, jako výše uvedený operační systém. Stejně jako Apple, dokázal i Microsoft provázat a sjednotit tento operační systém do svých počítačů, tabletů a „chytrých“ telefonů (Microsoft 2015).

Tento operační systém je otevřenější, než výše popisovaný iOS, – tablety pracující na tomto operačním systémem vyrábějí i jiní výrobci, např. Asus, Lenovo, Samsung, Acer a další. Co se týká uživatelského prostředí, je pro uživatele velmi příjemné, graficky je pojato ve formě dlaždic. Ve Windows nebývají předinstalovány komerční aplikace, které by uživatele obtěžovaly, a které by byly těžce odinstalovatelné. Aplikace nainstalované uživatelem, které by chtěl pouze vyzkoušet, se dají jednoduše odebrat, aniž by zanechaly po sobě stopu v systému. Nelze ani opomenout možnost instalace oblíbeného kancelářského balíku Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint...) Aktualizace systému je bezproblémová, vydávaná pravidelně. Aktualizace nepřinášejí jen nové funkce, ale opravují chyby a přinášejí vylepšené zabezpečení. K dnešnímu dni je aktuální verze Windows 10.

3.2.3 Operační systém Android

Operační systém Android je ve vlastnictví společnosti Google. Jedná se o otevřenou platformu nakloněnou výrobcům tabletů. Má množství uživatelského přizpůsobení, nepřeberné zdarma stažitelných aplikací (v Google Play nyní sídlí přes 600 000 aplikací a her) a pokrytí všech cenových kategorií. Operační systém Android je otevřený, což pro technicky zdatné uživatele znamená prostor pro rozmanité přizpůsobení a nastavení (Průvodce tablety – Android 2016).

Na platformě Android pracují nejen tablety, ale i „chytré“ mobilní telefony. Do světa notebooků a stolních počítačů zatím nepronikla. Ale na druhé straně právě díky svojí otevřenosti používají tuto platformu všichni výrobci tabletů (kromě fy Apple

a Microsoft). Výhody tohoto operačního systému vycházejí z jeho největší rozšířenosti a otevřenosti – nevyčerpatelný výběr nových a nových aplikací, nejširší výběr modelů na trhu. Mezi jeho nevýhody bych zařadil spoustu předinstalovaných aplikací, které nevyužijeme, a mohou nás i obtěžovat, a které se ne vždy snadno odstraňují. Mezi další nevýhody patří způsoby aktualizace – aktualizace systému je problémová, v drtivé většině je závislá na vůli výrobců přístrojů. S nedostatečnou aktualizací souvisí i možnost vniknutí škodlivého software.

Aktuální verze je Android 6 Marshmallow.

3.2.4 Podíl operačních systémů ve světě

Výše popsané operační systémy se v tabletech používají nejvíce. Jejich podíl ve světě lze vysledovat ze zdroje zpráv a informací předních světových mediálních organizací, které shromažďuje PR Newswire.com.

Tabulka 1: Podíl používaných operačních systémů ve světě

Podíl používaných operačních systémů ve světě				
		rok 2014		
Android				81,20%
Apple iOS				15,00%
Microsoft				3,00%
další				0,80%

Z průzkumu PR Newswire je zřejmé, že ve světě se nejvíce používá u tabletů operačních systémů na platformě Android. Je to dáno tím, že je to systém otevřený, s možností nepřeberného množství volně dostupných aplikací. Na druhém žebříčku se umístila platforma Apple iOS, jež je nejvíce používaná na americkém kontinentu, třetí místo zaujímá platforma Windows (PR Newswire 2015).

Jedním z dílčích cílů bakalářské práce bude zjistit podíl operačních systémů u používaných tabletů ve vybraných školách na Prostějovsku.

Co se týká vhodných přístrojů do školství, tam je potřeba při výběru postupovat nejen podle používaného operačního systému na kterém tablety pracují, ale i podle jiných kritérií:

Ze studie Oldřicha Neumajera (2015, s. 88) vyplývá, že: „*Výběr tabletu pro žáky by se měl odvíjet především od způsobu, jakým chce škola mobilní zařízení ve výuce používat:*

- **velikost úhlopříčky displeje.** *Ve školství je větší velikost displeje pro práci na lavici pohodlnější. Pro pohyb v terénu je vhodnější tablet s menší úhlopříčkou.*
- **dostatečný prostor pro aplikace.** *Při volbě velikosti úložiště je potřeba mít na paměti, že mnoho prostoru zabírá samotný operační systém. A ne u každého tabletu lze dodatečně navyšovat vnitřní paměť*
- **dvě kamery a přítomnost dalších senzorů.** *Prostřednictvím dvou kamer lze provádět nejen konferenční hovor, ale i zaznamenávat okolí, pořizovat rozhovory atd.*
- **další parametry počítače.** *Tablety pracují na stejném principu jako počítače, a hardwarově jsou vybaveny téměř shodně, podle stejných specifikací: procesor (frekvence, počet jader), velikost operační paměti či typy rozhraní, přítomností Wi-Fi apod.*
- **parametry školního využívání.** *Velmi důležitá je integrace do stávajícího vybavení školy, možnost tisku na školních tiskárnách, sdílení.“*

Z téže studie je také patrné, že škála hardwarových možností je velká, a skutečně záleží na úvaze dané školy, který z parametrů je pro ni při výběru prioritní. Je hlavně důležité, jaký výukový program bude škola na tabletech vyučovat, jak často se bude používat apod. Důležitým faktorem je i typ školy a vzdělávací stupeň – základní školy budou potřebovat jiné modely tabletů, s jinou výbavou než školy střední.

3.3 Výrobci tabletů

Jedním z prvních výrobců klasického, a běžnou veřejností použitelného tabletu, byla firma Apple Inc., založena v roce 1976 v Americe – Stevem Jobsem, Stevem Wozniakem a Ronaldem Geraldem Waynem. Tablety „iPad“ této firmy používají vlastní firemní operační systém iOS. Pod touto platformou pracují i ostatní výrobky firmy Apple: přehrávače iPod, telefony iPhone a počítače iMac (FanApple 2015).

Operační systém iOS je natolik uzavřený, že jiní výrobci tabletů pracujících na této platformě nejsou.

Druhou společností, která se zabývá vývojem a výrobou tabletů je firma Microsoft („založena v roce 1975 v Americe – Billem Gatesem a Paulem Allenem“), a která využívá vlastní operační systém Windows (Microsoft 2015).

Kromě firmy Microsoft vyrábějí tablety pracující na platformě Windows např. firmy Lenovo, Acer, Kiano (Tablety s operačním systémem Windows 2016).

Řadu tabletů pracujících na operačním systému iOS a Windows uzavírají tablety pracující na platformě Android. Tato otevřená, svobodná platforma byla vytvořena společností Google, zaregistrována jako Google.com v roce 1996 spolužáky Larry Pagem a Sergejem Brinem (Google společnost 2016).

Mezi nejznámější výrobce tabletů pracujících na platformě Android patří firmy: Samsung, Asus, Lenovo, Alcatel, Huawei, Prestigio, Acer (Google Android tablety 2016).

Abychom měli představu, kolik tabletů se ročně vyrobí, dělá firma MediaTek každý rok na toto téma průzkumy. „Podle analytiků firmy MediaTek v roce 2014 opustilo brány výrobců 255-260 milionů tabletů“ (Tablet Info 2015)

4 AKTÉŘI, KTERÍ VYUŽÍVAJÍ TABLETY VE VZDĚLÁVÁNÍ – ŽÁCI ŠKOL A UČITELÉ

V této kapitole vás na začátku uvedu do pojmu „žáci škol a jejich rozdělení podle věku“. Žáci škol jsou pro tuto bakalářskou práci důležití, neboť oni jsou aktéry, kteří využívají tablety k výuce. Budu se zabývat širokým věkovým spektrem žáků, od nástupu do mateřské školky (to znamená od 3. roku dítěte) až po maturitní ročník střední školy (tzn. 18. rok věku). Široké věkové spektrum je rozlišeno z toho důvodu, že každý časový úsek vývoje žáka má různá specifika pro využití tabletů.

- *„Předškolní věk – předškolní období trvá od 3 do 6-7 let. Konec této fáze není určen jen fyzickým věkem, ale především nástupem do školy.*
- ***Raný školní věk** – trvá od nástupu do školy (t. j. 6-7 let) až do 8-9 let. Je pro něj charakteristická změna sociálního postavení i různé vývojové proměny, které se projevují především ve vztahu ke škole.*
- ***Střední školní věk** – trvá od 8-9 let do 11-12 let, tj. do doby, kdy dítě přechází na druhý stupeň základní školy a začíná dospívat.*
- ***Starší školní věk** – resp. období 2. stupně základní školy, trvá do ukončení povinné školní docházky, to znamená přibližně do 15. let.“*

Po 15. roce života Marie Vágnerová již nehovoří o školním věku, ale o období dospívání, adolescence. To trvá přibližně do 20 roku života (Vágnerová 2000, s. 173).

V předškolním věku si dítě ve školce, kde se využívají tablety, rozvíjí především grafomotoriku, kdy si dítě maluje prstem po obrazovce, je to přínos pro rozvoj schopnosti k učení, k rozšíření slovní zásoby, a v neposlední řadě pomocník pro děti s logopedickými poruchami. Dále se děti touto formou učí soustředit. Zde je dobré zaměřit se při nákupu na jednodušší přístroje, které snesou hrubější zacházení. Dále tablet může sloužit jako prostředek, který pomáhá dětem ze sociálně slabých či zanedbaných rodin, aby byly na stejné pomyslné startovací dráze při vstupu do výuky a do procesu socializace. *“Od konce září 2013 vlastníme 6 ks tabletů typu EMOS ET-7 s aplikací Logopedie. Při práci s dětmi je využíváme denně, a to jak ke skupinovým, tak k individuálním činnostem. Děti umí tablety samostatně zapnout i vyhledat si na nich úkol, který chtějí plnit. Jen pro mladší děti by byla vhodnější o něco větší plocha“* říká paní Foučková, ředitelka MŠ, Praha 8 (Tablety v MŠ Řešovská, Praha 8. 2016).

V raném školním věku se (při využívání tabletů k výuce) dále rozvíjí schopnost soustředění se jednotlivých žáků, lze se učit prvním písemným projevům. Zde lze využít tablety s perem (např. u Lenovo Yoga Tablet 2 můžeme použít jakékoli pero k ovládání). Na rozdíl od mateřských škol, zde nepoužíváme tablet pouze k procvičování, ale snažíme se vytvářet různé typy výukových situací a tablet využíváme kreativně, abychom děti dále rozvíjeli. K výuce lze používat např. aplikace: Počítání pro menší děti, logické Pexeso, Hudební výchova, Procvičování vyjmenovaných slov a další (Škola na dotek 2013).

V středním a starším školním věku je využití podobné, jako u výše uvedených žáků, jen přizpůsobené tématům výuky. Zde jsou již změřené více ke kognitivním procesům. Mimo jiné se dají úspěšně včlenit do výukových jednotek informatiky, kdy se žáci seznamují nejen se základy informatiky, ale postupně mohou začít učit se programovacím jazykům, např. pracovat s jednoduchým nástrojem pro výuku programování Basic. K výuce lze používat např. aplikace Přírodopis, Periodická soustava prvků, Angličtina a jiné cizí jazyky.

4.1 Žák a tablet

Již jsme si rozlišili žáky škol podle věku, včetně daných specifík věkových skupin pro práci s tablety. Už malé dítě, batole se zajímá o dálkový ovladač k televizi, či zpozorní nad vyzváněním mobilního telefonu, a tak není neobvyklé, že již žáci předškolního věku se setkávají s tablety. Žáci dnešní doby jsou velmi vnímaví, rychleji a snadněji se sžívají s novými, moderními technologiemi. Na druhé straně nemají dostatečně vybudovaný obranný mechanismus, a snadněji se stávají na elektronice závislé. Ve škole, ve výuce je snadné je nasměrovat správným směrem, „ukočírovat“ jejich čas strávený s těmito materiálními didaktickými prostředky, a to odborným pedagogickým působením, příkladem, či vhodnými přednáškami.

4.1.1 První setkání žáků s tablety

V současné moderní době 21. století, éře chytrých telefonů, počítačů, a potažmo i tabletů, je potřeba mít na vědomí, že rozvoj veškerých technologií raketově roste, že se stává součástí našeho běžného života, a to nejen v domácnostech, ale hlavně ve školství, kde se stávají součástí didaktických pomůcek.

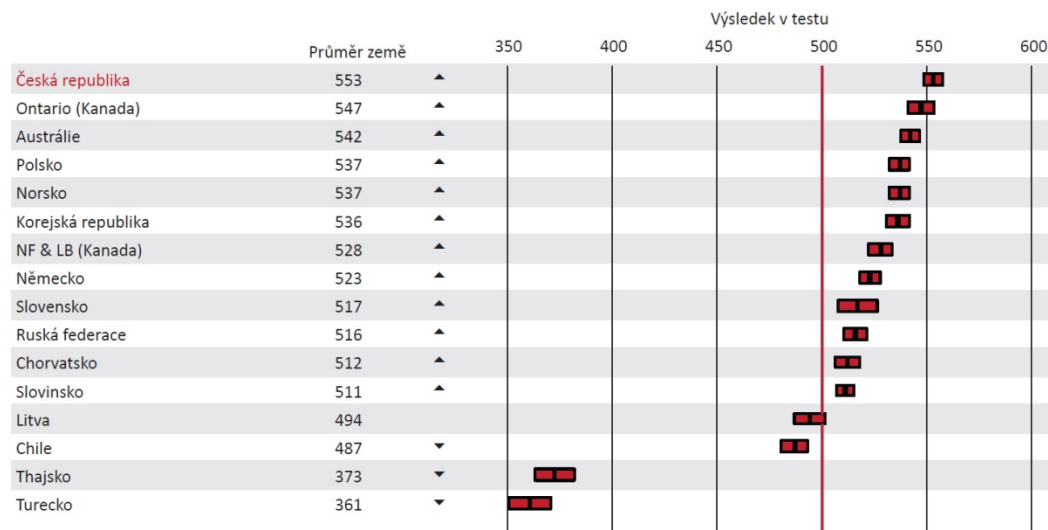
Vnímejme skutečnost: „že věci, učební pomůcky a hračky se posouvají dopředu. A že je to zrovna tablet? Tablety otvírají dětem dveře do nového světa a napomáhají dětskému rozvoji. Děti díky tabletu objevují nové věci, učí se a snáz přivykají novým technologiím, učí se postřehu a logice. Z didaktického hlediska jsou tedy tablety skvělou pomůckou, která dítě zdokonaluje mnohem víc, než obyčejná hračka. „Věk dětí s tabletem se stále snižuje. Jde o individuální záležitost a ani odborníci se nemohou shodnout na přesném určení věku, kdy už je tablet pro dítě vhodný. Záleží tak na rodičích, kdy uznají za vhodné, že je na čase tablet pro dítě pořídit.“ Dnes už není výjimkou vidět 3. leté dítě, které umí tablet ovládat lépe než kdejaký dospělý člověk. Scénář bývá obvykle následovný: Dítě se s tabletem seznámí u svých rodičů. Ti mu jej zpočátku půjčí, nainstalují na něj nějakou tu aplikaci nebo hru. Nakonec ale s tabletem tráví více času dítě a tak se rodiče rozhodují o koupi tabletu přímo pro dítě. (Tablet pro děti – proč ho dítěti (ne)pořídit? A kdy? 2015).

4.1.2 Věk žáků a počítačová gramotnost

Jak již bylo výše zmíněno, věk dětí v souvislosti s počítačovou gramotností se stále snižuje. Nejprve se dítě (už v druhém roce věku) naučí ovládat a používat dálkový ovladač televize. Již zde dítě pochopí, že kliknutím na klávesu (televizního dálkového ovladače) se na výstupu (televize) něco změní. Potom ho zaujme odložený mobilní telefon rodičů. A odtud je jen krůček k rozvoji počítačové gramotnosti, jež přichází pozvolna a nenápadně. V raném školním věku je již dítě zručnější v počítačovém světě než leckterý dospělý. V 8. třídě základních škol a odpovídajícím ročníku víceletých gymnázií je již počítačová gramotnost žáků České republiky na takové úrovni, že v průzkumu ICILIS (International Computer and Information Literacy Study) z roku 2013 se právě žáci českých škol umístili na nejvyšším místě (Basl a kol., 2014).

Tabulka 2: Průměrný výsledek žáků z jednotlivých zemí na škále ICILS (Basl a kol. 2014, s. 17)

PRŮMĚRNÝ VÝSLEDEK ŽÁKŮ Z JEDNOTLIVÝCH ZEMÍ NA ŠKÁLE ICILS*



Z výše uvedeného šetření je tedy zřejmé, že věk dětí, které jsou počítačově gramotné, se neustále snižuje. Dítě je zvědavější a vnímavější než dospělý člověk, a má neustálou touhu zkoušet nové a nové aplikace. A je to nejen jeho zvědavostí, ale také sociálním prostředím, a sociálními sítěmi, které mají nemalý vliv na jednání a chování mladého jedince. A protože děti ve společnosti tabletu tráví ve škole při výuce méně času, než při volnočasových aktivitách mimo školu, je potřeba se zabývat i touto tematikou (Basl a kol. 2014, s. 28).

Důležité je ovšem připomenout, že podle studií má Česká republika nadprůměrný podíl žáků, kteří používají tablet ve volnočasových aktivitách, nicméně ke studijním účelům používají čeští studenti tablety podprůměrně. Do této kategorie se Česká republika řadí spolu s Chorvatskem a Polskem (Basl a kol. 2014, s. 8).

4.1.3 Volný čas dětí versus tablet

Pojem volného času lze vysvětlit několika způsoby. Např. Břetislav Hofbauer jej ve své publikaci vysvětluje jako: „čas, kdy člověk nevykonává činnosti pod tlakem závazků, jež vyplývají z jeho sociálních rolí, zvláště z dělby práce a nutnosti zachovat a rozvíjet svůj život“ (Hofbauer 2004, s. 12).

Laicky a zjednodušeně lze říci, že jsou to chvíle dítěte, kdy se neučí, neplní domácí povinnosti, nespí apod. V generaci dnes již dospělých lidí to byly chvíle, které dítě trávilo převážně venku, ve společnosti svých vrstevníků. Dnes jsou to chvíle, které dítě tráví většinou doma a se svými vrstevníky je spojeno přes různé sociální sítě, mobilní aplikace či on-line hry. I letní dětské tábory jsou dnešními dětmi preferovány podle toho, zdali mají přístup k bezdrátovému internetovému spojení (Wi-Fi). Byl jsem také nejednou svědkem situace, kdy dvě děti v jedné místnosti spolu komunikovaly prostřednictvím chytrých mobilních telefonů zapojených do stejné počítačové hry. A zde je nutná úloha rodiče – usměrnit dobu, kterou dítě tráví na počítačích, tabletech či chytrých telefonech. Například v aplikaci Windows jim v tom velmi účinně a přitom nenásilně pomáhá „rodičovská kontrola“, ve které lze rodičem nastavit, které internetové stránky může dítě navštívit, kolik času může trávit na počítači a časové úseky, kdy lze zařízení používat.

Kromě rodičů, kteří se sami zabývají otázkou, jak omezit dětem přílišný časový přístup k hraní her na tabletu a surfování na mobilním telefonu, se zabývají podobnou otázkou i některé základní školy. Jako jednou z prvních škol, která zakázala používat v prostorách školy tablety a mobilní telefony, je základní škola Nový PORG v pražské Krči. Tamní ředitel, pan Juraj Liška, má za to, že děti se mají o přestávkách bavit mezi sebou, využívat možnosti školní zábavy apod. (Rozšafná 2015, s. 15).

4.1.4 Pozitivní a negativní dopady používání tabletu na žáka

V souvislosti s používáním tabletů dětmi je nutné si uvědomit skutečnost, že používání těchto zařízení má na dítě nejen pozitivní dopad, ale může mít i negativní vliv. Mohou to být negativní vlivy od problémů s motorikou, kdy dítě ovládá pohyb prsty na dotykové obrazovce, ale nedokáže si např. zavázat tkaničky u bot, až v postupnou závislost na mediálních dotykových zařízeních, kdy dítě má problém, byť jen na chvíli, je odložit. V tom okamžiku již začínáme hovořit o patologické závislosti, která může vést, podle psychologa Jana Kulhánka, až k záškoláctví, nespavosti, či neschopnosti přijímat potravu. Zde je potom již nutný zásah odborníka – pracovníka z pedagogického poradního centra, v těžších případech až např. odborníky z kliniky adiktologie I. lékařské Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze, kde se

ambulantně věnují léčbě rozličných tzv. nelátkových závislostí u dětí a dorostu (Sotona 2016, s. 10-13).

Podle učitelky Jitky Neradové situace okolo používání tabletů dětmi není až zase tak kritická, nicméně podle svých pozorování dětí ve výuce s tablety vnímá, že děti ztrácejí schopnost psát rukou, a jejich dlouhodobá paměť, či schopnost soustředit se, je narušena. Děti – podle paní Neradové – jsou daleko lépe schopny pojmout informace podané formou rychlého klipu (Neradová 2016, s. 20).

Podle mého názoru, je možno nahlížet na toto vysvětlení i jiným úhlem pohledu. Ve formě rychlého klipu je zkombinováno vícero podnětů, které umožní žákům dané informace snadněji vstřebat – obraz, výkladový doprovod a vhodně zvolená hudba. A v neposlední řadě další podprahové vjemy, které si žák ani neuvědomuje (jak je tomu například u televizních reklam pro děti).

„Děti by si měly hrát s pastelkami, autíčky a panenkami!“ zní ze strany, která se proti tabletům bouří.“ Argumentem těchto oponentů je názor, že za svých mladých let také nic takového nepoužívali a na rozumu jim to neubralo. Nicméně za těmito názory stojí spíše generační rozdíl a neochota přijímat skutečnost, že svět a trendy se neustále mění. I v dobách, kdy přišly na svět skládačky a stavebnice se z mnoha stran také ozývalo, že tehdejší rodiče v dětství takové hračky neměli. Ovšem nesmíme podceňovat významný argument, že se rodiče a dítě díky tabletu vzájemně odcizují. *„Dítě ztrácí sociální kontakt se svým okolím, protože raději hraje hry na tabletu místo toho, aby si hrálo se svými vrstevníky venku. Někteří rodiče se dokonce nechávají slyšet, že dítěti vkládají do rukou tablet, aby si od něj chvíli odpočinuli a dítě zabavili“* (Tablet pro děti – proč ho dítěti (ne)pořídít? A kdy? 2015).

Naopak velmi pozitivními se jeví zkušenosti škol, které se pustily do organizovaných projektů „Škola na dotek“ a „Flexibook“, a zjistily, že až dvě třetiny předmětů se ve školách mohou vyučovat na tabletech (Vokurková 2013).

A jaký důležitý význam toto zjištění má? Pro žáky by to znamenalo méně knih, méně pracovních sešitů, a z toho všeho vyplývající důsledek: lehčí aktovky. Že jsou v současné době děti přetěžovány těžkými aktovkami, zvláště pak žáci prvních a druhých ročníků, kdy poměr mezi jejich tělesnou hmotností a váhou školní aktovky s učebnicemi je alarmující, prokázalo několik studií. Jednou z nich je i studie Hany

Kabátové, Miroslava Kopeckého a kol. z Krajské hygienické stanice Olomouckého kraje a Univerzity Palackého v Olomouci, kde autoři v závěru své studie tvrdí, že: *„naše domněnka, že hmotnost školních tašek zejména u dětí v 1. a 2. třídách je nepřiměřená, se potvrdila. Jsme toho názoru, že nošení těžkých břemen dětmi, u kterých se podpůrně-pohybový aparát vyvíjí, je jeden ze závažných rizikových faktorů vývoje vadného držení těla a následně ortopedických vad“* (Kabátová a kol., 2012).

Účelnost této studie potvrzuje například i primářka Rehabilitačního ústavu v Brandýse nad Orlicí, paní Michaela Tomanová, podle které by váha školní aktovky neměla přesáhnout deset procent hmotnosti dítěte. V opačném případě přichází postupně zdravotní komplikace dítěte, jako jsou bolesti hlavy, páteře nebo skolióza (Pergl 2016).

4.2 Učitel, pedagog a tablet ve výuce

V další části této práce se dotkneme tématu učitelé a jejich práce s tabletem. Škola, vzdělávání, výuka – to nejsou jen děti, žáci, studenti, ale i ředitelé, učitelé, pedagogové. Ředitelka ZŠ B. Hrozného v Lysé nad Labem Irena Jarešová se již několik let věnuje zavedení digitálních technologií do „její“ školy, a podařilo se jí získat nejmodernější model počítačové učebny na systému MS Windows, a tento typ učebny zprovoznili jako první ZŠ v celé republice. Učitelé této školy jsou nadšení s využíváním tabletů, pochvalují si především skutečnost, že žáky výuka více přitahuje, a že za hodinu jsou schopni zvládnout více probíraných témat. Přesto však je i zde potřeba více vzdělávání pedagogů v oblasti práce s IT, protože nestačí mít jen dobrou techniku a vybavenou učebnu, ale pedagogy, kteří jsou ochotni s ní pracovat (Švancar, 2014, s. 10-11).

Proto jsou vítány například semináře projektu „Dotkněme se inovací“ z výzvy MŠMT č. 51, jejichž smyslem je vzdělávání pedagogů pro využívání moderních technologií ve výuce (Operační program 2007).

Je potřeba si uvědomit skutečnost v tom, že při využívání tabletů při výuce si učitel neodpočine ve smyslu „rozdám tablety, a žák se zabaví“. Naopak. Je to nesmírně náročná práce – učitel musí mít hodinu pečlivě připravenou, v řadě momentů je to složitější, než pracovat s knihou. I proto je důležitá „dobrá vůle“ učitelů, a jejich vědomí, že tablety jsou další prostředek, jak jejich práci zefektivnit. Takže vnímejme

tablet zatím pouze jako další materiální didaktickou pomůcku – není to znamení, že by měl z výuky úplně odsunout stranou klasické učebnice. To ostatně připouštějí i pedagogové, kteří práci s tablety již zahrnuli do vyučování. „*Důležité je obojí*“, říká Bohumil Herčík ředitel 4. základní školy Lipanská v Kolíně. „*Děti musejí umět pracovat s počítačem, ale také vzít do ruky knihu. Konečně, takhle se snažíme v naší škole přistupovat ke všemu. Z každého vzdělávacího programu – ať už to je Začít spolu, nebo třeba Kritické myšlení – z každé zajímavé aktivity si vybíráme to, co považujeme pro naše žáky za nejvhodnější...*“ (Šteflová 2014, s. 18).

Jsou předměty, kde klasický přístup k výuce zatím jednoznačně vyhrává nad tablety – například chemie. Ptát se češtinářky, jestli dává přednost elektronické nebo klasické knížce, je skoro zbytečné.

V této souvislosti je třeba říci, že přístup učitelů k novým vzdělávacím technologiím má přímou souvislost s délkou jejich pedagogické praxe. To znamená, že zatím co starší učitel bude už hůře měnit svůj edukativní postoj, a bude raději pracovat s nemateriálními didaktickými prostředky, mladší učitel bude vstřícnější k používání nových materiálních didaktických prostředků – tabletů. A jak noví učitelé budují svůj profesní růst ve spolupráci s tabletem či smartfonem? Internetový portál Edutopia se ve svém článku „What New Teachers Need to Know About PD“ zabývá otázkou nových mladých učitelů a jejich nadšením pro interaktivní výuku. Na příkladu Instagramu uvádí, jak tento kdysi využívaný nástroj hlavně teenagerů je nyní nástrojem, který opravdu pomáhá pedagogům spojit se s ostatními stejně smýšlejícími kolegy (Currie 2015).

4.2.1 Pedagogické kompetence

Aby učitel mohl ve výuce s tablety kvalitně pracovat, a využívat veškeré jeho možnosti, je nutné, aby měl potřebné kompetence. Co jsou to vlastně kompetence? Portál „Dalšího vzdělávání v Karlovarském kraji“ definuje kompetenci jako: „*vědomosti, dovednosti, schopnosti, postoje a hodnoty, jejichž specifické kombinace v daném kontextu umožňují kompetentní výkon*“ (Slovník pojmů 2016).

Jakými kompetencemi by měl disponovat učitel 21. století, se zabývá Ondřej Neumajer ve své knize „Učíme se s tabletem“ (Neumajer 2015, s. 15-16). Podle něj jde o čtyři základní druhy kompetencí:

- komunikace (vstřícnost ke komunikaci),
- kreativita a inovace (schopnost uvádět novinky do života),
- kritické myšlení a řešení problémů (schopnost analyzovat problém),
- technologická kompetence (připravenost používat informační a počítačové technologie).

V pedagogických kompetencích učitele 21. století je zřejmé, že zavedením nových materiálních didaktických prostředků – tabletů – do procesu výchovy a vzdělávání dochází posunu role učitele, a hlavně ke změnám jeho pedagogických kompetencí. Zřejmě nejznámější kompetenční model, který se věnuje technologiím ve výuce, je model známý pod názvem TPCK (RVP, *TPCK, model integrace technologií do výuky*). „*Ten pracuje se třemi základními oblastmi kompetencí pedagogů – jsou to pedagogicko-psychologické kompetence, které obsahují tradiční disciplíny, jako jsou pedagogika, obecná a speciální didaktika, školní a vývojová psychologie atp. Druhou oblastí je znalost předmětu, kterou učitel vyučuje. V něm je možné identifikovat dvě podoblasti – jednak je to znalost příslušné vědní disciplíny (fyziky, chemie...) a příslušné didaktiky, které je nutné přidat status samostatné vědní disciplíny. Třetí oblastí jsou technické a informační znalosti. V nich lze pak identifikovat jak oblast počítačové gramotnosti, tak také dovednosti související s ovládáním moderních didaktických pomůcek (v českém prostředí především tablety a interaktivní tabule, případně audiovizuální technika) a také informační gramotnost.*“ (Černý a kol. 2015, s. 10-11).

V této souvislosti paní Beth Kanterová ve svém článku „*What is the scaffolding for learning in public?*“ pozměňuje Bloomovu taxonomii cílů tak, že mění šest rovin na roviny čtyři, ve kterých je učitel činný (Kanter 2011).

Tyto roviny lze dát do českého překladu jako Transparentnost, Tvorba, Zapojení se, Spolupráce.

- spolupráce,
- zapojení-se,
- tvorba,
- transparentnost.

Transparentností, jako základnou pomyslného trojúhelníku je myšlena lepší čitelnost výuky, vytvoření nových modelů výuky. Tvorba, znamená právě výše popisovaný model, kdy se stírají hranice mezi žákem a učitelem, a celkově pedagogickými pracovníky. Zapojení-se spočívá ve vytváření sociálních vazeb, komunikaci, sdílení dat a informací. Právě sdílení dat může napomoci spolužákovi, který je dlouhodobě nemocný, a díky sdílení může plnit úkoly z domova. Spolupráce, která je nejvyšším bodem této taxonomie, je vnímána jako širší okruh na sebe navazujících profesí: psycholog, ICT pracovník, pedagog atd.

Aby současný pedagogický pracovník získal potřebné technické a informační kompetence, je nutné, aby se dále vzdělával.

4.2.2 Další vzdělávání pedagogických pracovníků v oblasti informatiky

Zavedení tabletů do výuky bez toho, aby byli učitelé řádně připraveni na jejich využití, nemá smysl. Samotné nadšení pedagogů z nových nabízených forem výuky nestačí, protože nekvalifikovaného či špatného učitele sebemodernější zařízení neučiní schopného vést výuku s aktivním využitím tabletů. Proto je učitelům umožněno další vzdělávání a to prostřednictvím vyhlášených kurzů na oficiálních stránkách MŠMT v podstránce DVPP (Vzdělávání pedagogů 2016).

Ke dni sepsání této bakalářské práce kvalitní kurz zabývající se tematikou tabletů nebyl vyhlášen žádný, nicméně je v možnostech každého ředitele školy nalézt odpovídající akreditovaný kurz i mimo oficiální stránky MŠMT (např. v projekt Škola na dotek a jeho „webináře“) a uvolnit na něj vybranou skupinu pedagogů.

Nicméně v České republice jsou organizované pilotní projekty, které zajišťují další vzdělávání pedagogů v oblasti informatiky. O nich budu hovořit v další části bakalářské práce.

5 VYUŽÍVÁNÍ TABLETŮ NA ŠKOLÁCH A PILOTNÍ PROJEKTY VYUŽÍVAJÍCÍ TABLETY K VÝUCE

5.1 Základní školy

Jednou ze základních škol, která ověřuje využití tabletů ve výuce je ZŠ Lyčkovo náměstí v Praze. Tato škola dostala od firmy Microsoft k zapůjčení tablety pro jednu třídu (což je velice dobrý marketingový tah firmy). Ředitel Jan Korda vidí v zavedení tabletů do výuky nespornou výhodu v tom, že učitel může zadávat žákům úkoly s různým stupněm obtížnosti, podle momentálních dispozic a individuálních schopností jednotlivého žáka. I on ovšem vnímá zavedení tabletů do výuky, jako většina pedagogických kolegů, s jejichž názory jsem se během studia této problematiky mohl seznámit, pouze jako aktivní doplněk výuky, kdy prioritně záleží na schopnostech, kompetencích a ochotě učitele, pedagoga, který výuku s pomocí tabletů vede. Trochu jinak vidí pořízení tabletů do výuky ředitel základní školy Lupáčova v Praze, Milan Hausner. „*Když škola nakoupí třicet tabletů, učitel aby je pořád počítal, kontroloval a myslel na to, aby byly nabité. Kromě toho je potřeba, aby byl neustále po ruce někdo, kdo vyřeší případný technický problém*“ (Kvačková 2014, str. 14).

Ovšem tyto obavy jsou v dnešní době digitalizace školství, kdy má téměř každá škola minimálně jednoho učitele s kompetencemi ICT, či přímo specialistu ICT, jsou liché.

5.2 Střední školy

Gymnázium Jiřího Ortena v Kutné Hoře má za sebou několik roků využívání tabletů, kdy jej zdárně využívají studenti prvního ročníku. Podle slov ředitele Gymnázia Vladislava Slavička se po zavedení tabletů do výuky naplnilo očekávání – stávající systém výuky byl překonaný, tablety výuku zatraktivnily, žáci se více a aktivněji zapojují do výuky, neboť je tu vlastní učivo podpořeno zájmem žáků o něco jim tak blízkého, jako je elektronika. Žáci přestali být ve výuce pasivní – což je obecný problém ve školství – a právě využívání nových technologií je možnost, jak přimět žáky k větší aktivitě. Ovšem pořád je nutno mít na zřeteli, že pedagog je ve výuce prioritní, a zavedením nových technologií – tabletů – do školství není lékem na upadajícím zájmu

žáků o výuku. A jak vyřešit financování tabletů? Gymnázium vycházelo z myšlenky, že pokud by neměli tablet ve výuce všichni žáci, byla by bezpředmětná. Proto oslovilo sponzory, a dojednali slevu s dodavatelem a tablety nakoupilo tímto způsobem. Ale abychom nevyzdvíhovali jen pozitiva nákupu tabletů pro studenty – učitelé vyzbrozovali, že žáci používají tablety i mimo výuku, o přestávkách, a minimalizují tak vzájemný kontakt mezi sebou. To je ovšem fenomén současné doby, a lze snadno vyřešit úpravou školního řádu. (Olchavová 2013, s. 18).

I tato škola spolupracuje s nakladatelstvím Fraus, o jehož činnosti se zmíním v další části bakalářské práce.

5.3 Organizované pilotní projekty a tablet

Zavedení tabletů (hardware) a k nim příslušných výukových programů (software) do výuky a školství vůbec, by mělo mít jasná pravidla a mělo by jej organizovat a jeho průběh řídit Ministerstvo školství mládeže a tělovýchovy. Zatím však ucelená koncepce v České republice neexistuje, byť bývalý ministr Marcel Chládek vizi digitální školy již v roce 2015 nastínil (Švancar 2015).

Za zmínku stojí projekt městské části Prahy 6 „Škola na dotek“, které městská část prezentuje na svých webových stránkách. Ta celý projekt uvedla na své vlastní náklady, a postupně vybaví tabletovými třídami všech 15. základních škol nacházejících se v její městské části. První fází projektu bylo vlastní financování hardwarového a softwarového vybavení, v druhé fázi následovalo vlastní vzdělávání pedagogů (Škola na dotek 2014).

Že tento projekt není ojedinělý a má své následovníky, ukazuje i příklad neziskové organizace EDULAB na Slovensku. Cílem tohoto projektu podle jejího ředitele pana Michala Orsága je *„zjistit vnímání a vliv dotykových technologií ve výuce, dopad na změny přípravy učitelů na výuku, změnu postojů žáků ke škole a ke vzdělávacímu procesu po zapojení tabletů do výuky“* (Švancar 2015, str. 4-5).

Ta ve svém projektu oslovila společnost Samsung, která tablety vyrábí a která celý projekt podpořila. K dnešnímu dni je v projektu angažováno 17 škol po celém Slovensku – od základních škol, přes gymnázia až k vysokým školám. Zaškolen

v tomto směru je přes 600 učitelů. Do budoucna se počítá s využíváním 22 tisíc kusů tabletů ve výuce (Škola na dotyk 2014).

Nakladatelství Fraus, které je největším učebnicovým nakladatelstvím v České republice, patří mezi největší propagátory interaktivní výuky a zavádění nových výukových metod do školství. Jeho dvěma pilotními projekty jsou „Projekt VZDĚLÁNÍ21“ a „Flexibook 1:1“. Cílem prvního z nich je ověřit možnosti zapojení a využití moderních informačních technologií ve výuce na základních a středních školách. Cílem druhého projektu bylo vyzkoušet výuku ve třídě plně vybavené tablety iPad za podpory profesionálně připraveného obsahu (Fraus vzdělávací systém 2016).

Nakladatelství dále poskytuje školám i službu Vzdělávání učitelů, kdy v minulém školním roce bylo v rámci tohoto projektu proškoleny 4.000 učitelů.

Podobným směrem se vydávají i softwarové firmy zabývající se cíleně na vyvíjení výukových programů do školství. A to formou všeobecnou (pro všechny typy škol) či zaměřenou cíleně na specifickou skupinu žáků. Za zmínku stojí společnost X-SOFT, která vyvíjí výukové programy pro děti se speciálními vzdělávacími potřebami. Pro děti se specifickými poruchami učení se v českém jazyce vyvinul výukový program *ABC do školy 10.1*, který je vhodný po výuku i diagnostiku dětí předškolního a raně školního věku. Dále nabízí výukový program *DysCom 10.1*, který je také určen dětem s dyslexií a dysortografií, a je zaměřen na rozvoj čtení. Pro děti se specifickým poruchami učení se v matematice (dyskalkulií) je určen program *Objevitel 10.1*. Všechny výukové programy jsou variabilní, jsou ozvučeny a doplněny speciálně vytvořenými obrázky, které děti stimulují k pochopení výuky a osvojení si znalostí v daném výukovém předmětu. Úlohy jsou v samostatných cvičeních uspořádány (podle zásad J. A. Komenského) od nejjednodušších ke složitějším a cíleně tak vedou děti k pochopení probírané výuky (X-soft 2013).

Dalším projektem, jenž se váže na téma této bakalářské práce, je projekt, který vyhlásilo MŠMT v rámci „Výzvy 51“ pod názvem „Digitálně a interaktivně“. Tento projekt byl realizován v období září 2014 – červenec 2015, a zapojilo se do něj 50 základních a středních škol Olomouckého, Jihomoravského, Zlínského kraje a Vysočiny. Školením vedoucím ke zkvalitnění a zatraktivnění výuky prošlo 768 učitelů. Pro aktivitu projektu byla vyčleněna částka téměř 35 mil. Kč. „*Díky projektu Digitálně a interaktivně, jehož příjemcem byla prostějovská ART ECON – Střední škola s. r. o.*

Prostějov, se podařilo vybavit zúčastněné školy potřebnou technikou i zkušenostmi. Téměř rok týmy společně pracovaly, aby sklídily kýžené ovoce...a co se společně podařilo? Nakoupit pro školy tablety, notebooky a Wi-Fi pokrytí, poskytnout další potřebné zázemí“ (Digitálně a interaktivně 2016).

V regionu města Prostějov se tohoto projektu zúčastnily dvě základní a dvě střední školy.

Rád bych nakonec zmínil projekt v rámci „Výzvy 51“, kterou vyhlásilo MŠMT. Projekt s názvem „Moderní učitel“ pod záštitou UP Olomouc probíhal v období září 2014 – srpen 2015, a byl to společný projekt PdF UP Olomouc a 35 partnerských středních a základních škol. Hlavním cílem projektu byla „*podpora profesního rozvoje pedagogických pracovníků škol v oblasti využívání ICT ve vzdělávání, se zvláštním zaměřením na moderní dotyková zařízení*“ (Projekt OPVK 2015).

V regionu města Prostějov se tohoto projektu zúčastnily dvě střední školy.

6 TABLET A APLIKACE PRO VÝUKU VE ŠKOLSTVÍ

Jak jsme si již uvedli, tablety ve školství není jen hardware a platforma, na které pracují. Jsou to hlavně vhodné edukační aplikace. Abychom si mohli přiblížit základní přehled několika aplikací, bude dobré nejdříve si rozdělit vzdělávací oblasti vyučovací předměty. Ve své studii je například Lavrinčík (2015, s. 7) rozděluje takto:

- vzdělávací oblast jazyk a jazyková komunikace,
- matematika a její aplikace,
- informační a komunikační technologie,
- člověk a jeho svět,
- umění a kultura,
- člověk a zdraví,
- člověk a svět práce.

Pro první oblast, jež zahrnuje vše, co se týká čtení, psaní a vyjadřování autor uvádí např. programy „čeština na maximum“, „*psaní s motýlem*“, či „*pravopis i/y*“ (Lavrinčík 2015, s. 24-26).

Pro druhou oblast, jejímž základem je naučit žáka pracovat s čísly autor uvádí programy „*matematika pro prvňáky*“ a „*number scale – chicken run*“ (Lavrinčík 2015, s. 29-30).

V oblasti „člověk a jeho svět“ autor popisuje programy „*u nás na farmě*“, „*dopravka free*“ a „*feel clock*“ (Lavrinčík 2015, s. 32-33).

V oblasti „umění a kultura“ se můžeme setkat s těmito aplikacemi: „*Xylophone*“, „*real guitar*“ či „*piano nekonečno*“ (Lavrinčík 2015, s. 34-38).

V oblasti „člověk a zdraví“ lze objevit zajímavou „*aplikaci ICM*“, která obsahuje kapitoly jako například: „kariérové poradenství, lidská práva, či oblast prevence různých patologických jevů.“ (Lavrinčík 2015, s. 41).

V poslední oblasti lze podpořit kreativitu a tvůrčí činnost žáka např. s aplikací „*how to make origami*“.(Lavrinčík 2015, s. 44).

Pro handicapované děti lze tablet vybavit například programy z dílny společnosti PMQ software:

- Logopedie – cvičení pro děti s vadou výslovnosti,
- Oko hrátky – výukový program pro děti s dyslexií.

Výše uvedená společnost PMQ software, která se zabývá vývojem výukových programů již od roku 1999, své programy vytváří souběžně pro všechny tři operační systémy, včetně několika jazykových mutací (PMQ software 2016).

.

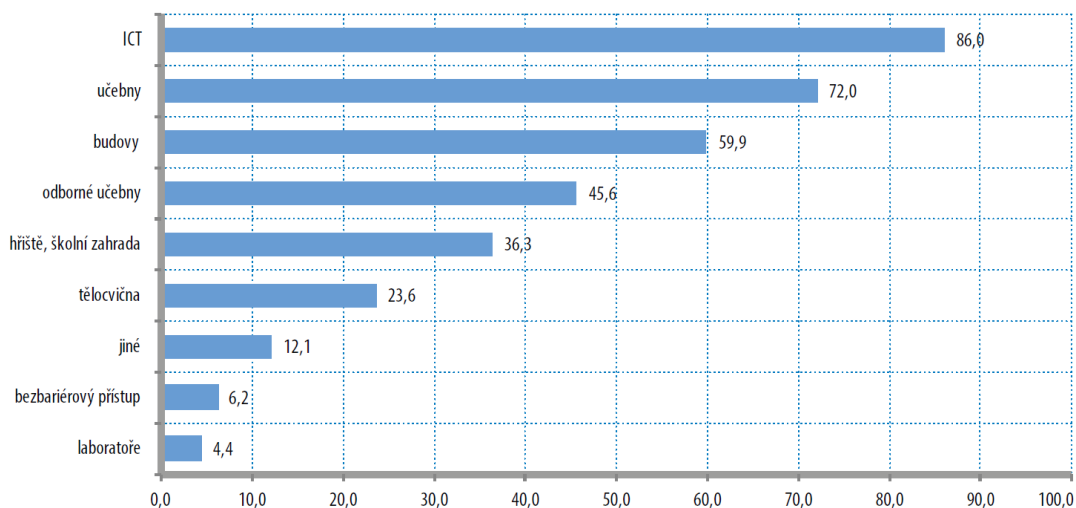
II EMPIRICKÁ ČÁST

7 POHLED NA SOUČASNÝ STAV ZKOUMANÉ PROBLEMATIKY

Podle informací české školní inspekce, která na jaře roku 2014 provedla na téma tabletů ve školách elektronický výzkum, disponuje tablety pro žáky necelých 14 a půl procenta základních a 16 a půl procenta středních škol. Výsledky výzkumu, který pracoval se vzorkem 3653 institucí, ukazují, že pouze přes dvě procenta základních a přes pět procent středních škol disponuje minimálním vybavením nutným pro využití tabletů v běžné výuce (tak, aby s ním mohli pracovat všichni žáci), tedy více, než dvaceti tablety. Z tohoto výzkumu je zřejmé, že doba dotyková rokem 2015 v českých školách teprve začíná (Rozšafná, 2015, s. 16).

Výsledkem výzkumu české školní inspekce se zabýval i Ondřej Neumajer, a upřesnil celkovou situaci. Z výpovědí daného vzorku 3653 institucí vyplynulo, že nemá žádný tablet pro práci žáků 85,5% základních škol a 83,6% středních škol. (Tato čísla ovšem neznamenaají stagnaci v digitalizaci škol, nýbrž pouze odráží skutečnost, že školy doposud používají stacionární PC, či notebooky). Bylo také provedeno rychlé šetření, z kterého vyplynulo, že v následujících třech letech plánuje nákup tabletů pro učitele 48,7% základních škol a 39,2% středních škol, a pro žáky 40,6% ZŠ a 28% SŠ (Neumajer, 2015, s. 30).

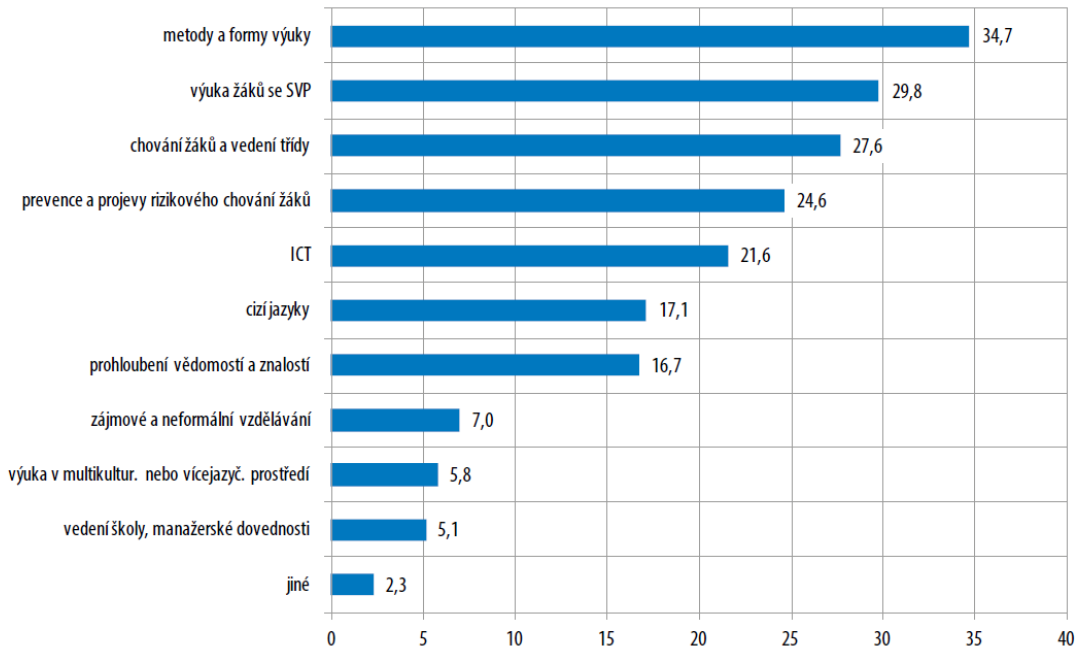
Z šetření ČŠI tedy vyplývá, že rok 2015 je pro používání tabletů ve školství rokem startovacím. Z výroční zprávy ČŠI 2013/2014 je zřejmé, že v daném období se nejvíce v základním vzdělávání investovalo právě do ITC technologií.



Graf č. 1: Materiální rozvoj v základním vzdělávání

Zdroj: Výroční zpráva české školní inspekce za školní rok 2013/2014, 2014.

Z pohledu edukace však nestačí pouze investovat ve školství do ITC technologií, počítačových sítí a tabletů, ale především zabývat se podporou celkového zlepšení kvality práce, to znamená změn forem a metod výuky s tím související, jak shrnula ČŠI ve své výroční zprávě 2014/2015



Graf č. 2: Potřeba podpory pro zlepšení kvality práce – podíl učitelů (v %)

Zdroj: Výroční zpráva české školní inspekce za školní rok 2014/2015, 2015.

8 CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ

Nedílnou součástí bakalářské práce je výzkumné šetření. Co je myšleno pod pojmem výzkum? V knize Petera Gavory je výzkum popisován jako nástroj k potvrzování nebo vyvracení poznatků, které jsou již známé. Toto potvrzování, či vyvracení je nutné z toho důvodu, že aktuálnost poznatků se neustále mění, a jedná se tedy o cyklickou záležitost, které nemá konečné řešení, a naše poznání se bude tímto zdokonalovat (Gavora, 2008, s. 11).

V této bakalářské práci je použitý kvantitativní pedagogický výzkum, kterému jsem dal přednost před kvalitativním či smíšeným výzkumem, které se vyskytují stále častěji, neboť většinou lépe vystihují danou problematiku, nicméně pro tuto práci je vhodnější kvantitativní výzkum, který nezatěžuje tolik dotazované osoby, kterými jsou v tomto případě ředitelé škol a pedagogové. Výzkum budu provádět na základních a středních školách v regionu města Prostějova, tedy ve školských zařízeních, což nejlépe odráží výsledky mého studia na Pedagogické fakultě Univerzity Palackého.

9 CÍLE A PROBLÉMY VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ

Z výzkumu společnosti O₂ (Telefonica), která oslovila 105 učitelů SŠ a VŠ prostřednictvím online dotazníku vyplynulo, že 76% dotazovaných učitelů by podporovalo větší rozšíření tabletů mezi žáky, a že 32% učitelů říká, že studenti, kteří využívají tablet ke studiu, mají lepší studijní. Žáci nové digitální technologie ve výuce vítají, protože díky nim se stává výuka atraktivnější, zajímavější, je zjištěn rychlý přístup k informacím, a není třeba nosit těžké učebnice (Tablety ožívují výuku, shodují se žáci i učitelé 2013).

Nejvíce zapojených učitelů do výzkumu výše uvedené společnosti bylo ve věku mezi 31-40 lety, z čehož lze usuzovat, že starší pedagogové raději preferují klasické metody a formy výuky. Lze také očekávat, že nemnoho ředitelů škol se bude obávat technické náročnosti zabezpečení provozu dotykových zřízení – tabletů. A to od potřeby pravidelného elektrického nabíjení, potřeby aktualizace softwaru, až po zabezpečení proti poškození, či odcizení těchto zařízení.

Jak jsem již také zmínil, z výsledku výzkumného šetření ČŠI, které bylo provedeno těsně před prázdninami v roce 2014, vyplynulo, že žádný tablet pro práci žáků nevyužívalo 85,5% základních a 83,6% středních škol.

V návaznosti na výše uvedené poznatky, bude primárním cílem empirické části bakalářské práce zjistit, zda učitelé na základních a středních školách v regionu města Prostějov využívají tablet k výuce. Dílčími cíli pak je:

- zjistit, zda jsou školy na Prostějovsku vybaveny tablety,
- zjistit, jak jsou školy na Prostějovsku pokryty Wi-Fi signálem,
- zjistit používané operační systémy tabletů, které využívají k výuce školy na Prostějovsku,
- zjistit zastoupení výrobců tabletů, které využívají k výuce školy na Prostějovsku,
- zjistit četnost využívání tabletů ve výuce ve školách na Prostějovsku,
- zjistit, ve kterých předmětech se tablety ve školách na Prostějovsku využívají,

- zjistit, jaký je finanční podíl na získávání aplikací pro tablety ve školách na Prostějovsku,
- zjistit, zdali si mohou žáci ve školách na Prostějovsku půjčovat tablety mimo školu,
- zjistit financování nákupu tabletů ve školách na Prostějovsku.

Deskriptivní výzkumné problémy:

- jaké jsou názory pracovníků školy na zavedení tabletů do výuky ve školách na Prostějovsku?
- jak žáci hodnotí – dle učitelů – využití tabletů ve výuce ve školách na Prostějovsku?
- pořídili si žáci ve školách na Prostějovsku tablet domů na základě zkušeností s výukou?

10 VÝBĚR VZORKŮ DO PRŮZKUMU

V našem šetření jsem oslovil ředitele a učitele základních a středních škol v regionu města Prostějov. Cílem nebylo zkoumat jen ty školy, které využívají k výuce tablet, ale všechny školy v daném regionu, neboť i informace, jestli tyto školy tablet nevyužívají, je pro šetření relevantní. Nejedná se tedy o záměrný výběr, ale o plošné šetření.

Pracovníci škol byli kontaktováni osobně, po předchozí telefonické domluvě, aby byla vyloučena situace, kdy na jiný typ oslovení (např. email) nebudou z důvodu pracovní vytíženosti adekvátně a včas reagovat. Z doplňující otázky položené mimo dotazník přímo ředitelům a učitelům vyplynulo, že osobní kontakt byl všem zúčastněným příjemnější. I pro mne byl osobní kontakt s řediteli a učiteli důležitý, neboť při osobních rozhovorech jsem se dozvěděl i informace „pod čarou“. Při rozhovoru s jedním z ředitelů střední školy, jsem se dozvěděl i o proběhlé přednášce „využití tabletů ve školství“, kde přednášejícím byl pan Jan Lavrinčík, autor publikací na toto téma.

V rámci šetření jsem oslovil 20 základních škol I. stupně, 18 základních škol II. stupně a 14 středních škol v regionu města Prostějova. Celkem se průzkumu zúčastnila skupina 63. respondentů. Pro úplnost šetření jsem oslovil i speciální školu v Prostějově. Výsledky jsou však pouze informativní. Do výsledků šetření jsem nezahrnul jednu ZŠ, neboť ta plánuje nákup 17 kusů tabletů Samsung s operačním systémem Andriod od začátku školního roku 2016/17.

10.1 Metoda sběru dat

Pro sběr dat byla zvolena kvantitativní metoda. Z konkrétních metod pro pedagogický výzkum byl vybrán dotazník, který je řazen mezi nástroje hromadného získávání údajů. Petr Hlad'o vyzdvihuje tuto metodu oproti jiným metodám sběru dat, neboť prostřednictvím dotazníku lze získat informace s mnohem menší námahou a vynaloženými finančními prostředky. Také poukazuje na nespornou výhodu dotazníku v jeho jednodušším zpracování a vyhodnocování získaných dat (Hlad'o, 2011, s. 30).

10.2 Časový průběh sběru dat

Data byla sbírána pomocí dotazníků během měsíce března 2016, a v dubnu 2016 byla vyhodnocena. Tento časový aspekt je důležitý z hlediska aktuálnosti zkoumané problematiky a její validity. Měsíc březen patří ve školství mezi ty, jež méně zatěžují pedagogické pracovníky, a proto se jeví pro potřebný sběr dat jako nejvhodnější.

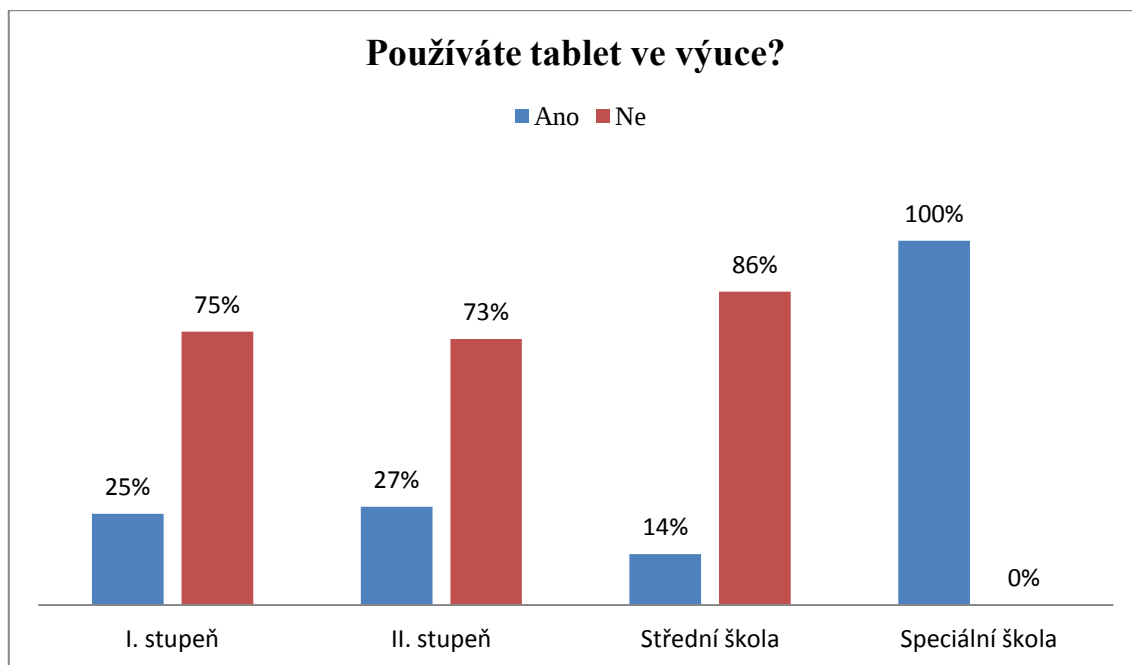
11 VÝSLEDKY A VYHODNOCENÍ PRŮZKUMU

V této části bakalářské práce budeme analyzovat výsledky šetření. Šetření probíhalo v časovém rozmezí březen-duben 2016, a metodou pro sběr dat byl zvolen dotazník. Ten obsahoval 12 položek, které budeme v této kapitole analyzovat, a to podle dat získaných z průzkumu.

Otázka č. 1 – Používáte tablet ve výuce?

Tabulka č. 3 – Používáte tablet ve výuce?

I. stupeň			II. stupeň		
pozorovaná četnost v %			pozorovaná četnost v %		
ano	5	25%	ano	5	27%
ne	15	75%	ne	13	73%
celkem respondentů	20		celkem respondentů	18	
SŠ			Speciální škola		
pozorovaná četnost v %			pozorovaná četnost v %		
ano	2	14%	ano	1	100%
ne	12	86%	ne	0	0%
celkem respondentů	14		celkem respondentů	1	



Graf č. 3 – Používáte tablet ve výuce?

Z osloveného počtu 20. základních škol I. stupně, 18. základních škol II. stupně a 14. středních škol v regionu města Prostějova používá k výuce tablety 25% dotázaných ZŠ škol prvního stupně, 27% škol druhého stupně a 14% středních škol. Vzhledem k výše popisovaným skutečnostem, že v daném regionu proběhly minimálně dva organizované projekty zabývající se probíranou problematikou, nejsou výsledky šetření vysoké. Podle slov ředitelů škol, které tablety k výuce nevyužívají, jsou hlavními příčinami:

- složitost získání potřebných dotací EU, „papírování“, či „něco za něco“,
- nevhodnost tabletů pro výuku na střední škole,
- neucelenost koncepce zavádění tabletů do škol.

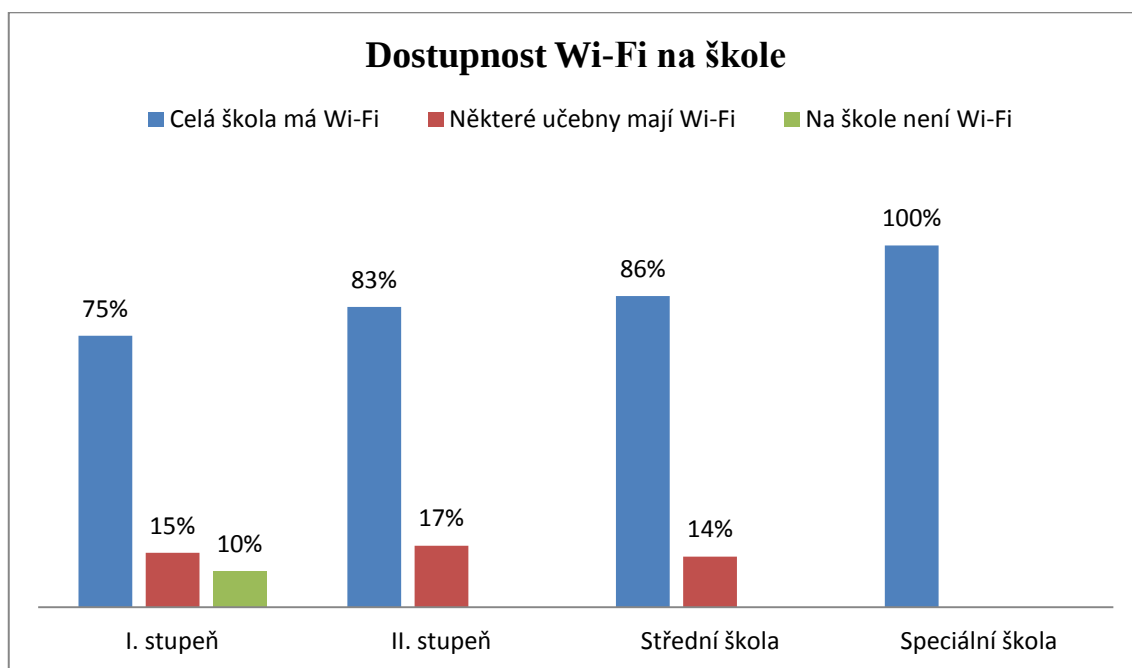
Na jedné ze středních škol učitelé několik ze získaných 20. tabletů značky Apple vrátili pro nekompatibilitu s ostatními počítačovými systémy na škole.

Otázka č. 2 – Jaká je dostupnost Wi-Fi na škole?

Tabulka č. 4 – Dostupnost Wi-Fi na škole

I. stupeň			II. stupeň		
pozorovaná četnost v %			pozorovaná četnost v %		
celá škola	15	75%	celá škola	15	83%
některé učebny	3	15%	některé učebny	3	17%
nemáme Wi-Fi	2	10%	nemáme Wi-Fi	0	0%
celkem respondentů	20		celkem respondentů	18	

SŠ			Speciální škola		
pozorovaná četnost v %			pozorovaná četnost v %		
celá škola	12	86%	celá škola	1	100%
některé učebny	2	14%	některé učebny	0	0%
nemáme Wi-Fi	0	0%	nemáme Wi-Fi	0	0%
celkem respondentů	14		celkem respondentů	1	



Graf č. 4 – Jaká je dostupnost Wi-Fi na škole

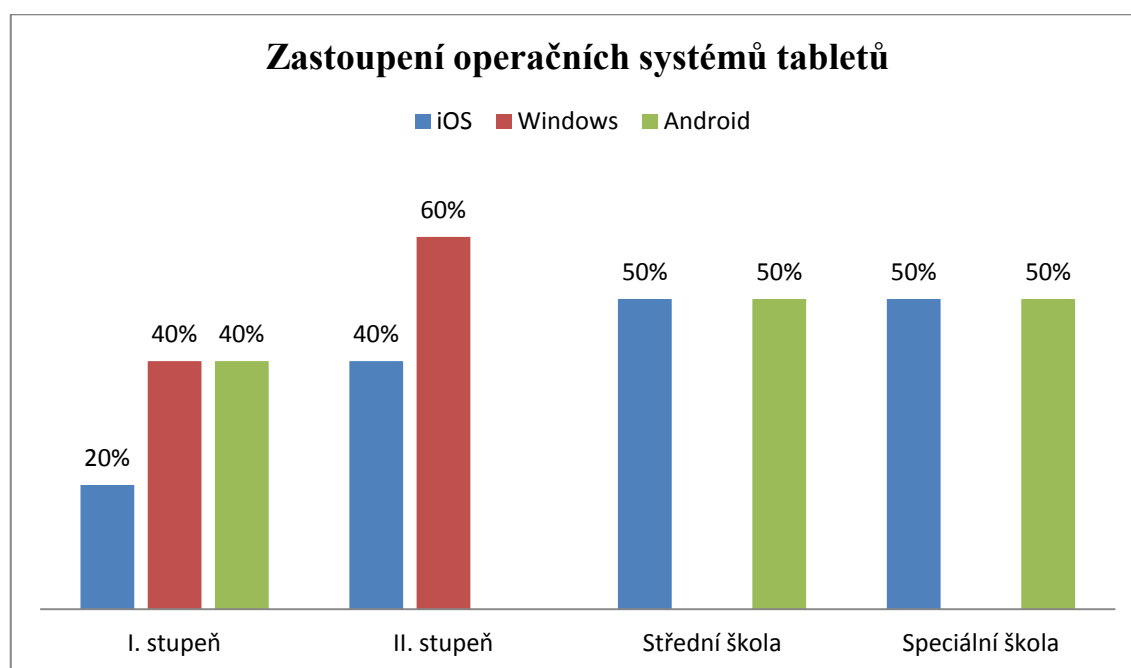
Téměř všechny oslovené školy, včetně těch, které tablety k výuce nevyužívají, jsou pokryty signálem Wi-Fi, který zajišťuje přístup k internetu. Pouze dvě školy prvního stupně na okraji města Prostějova nemají pokrytí Wi-Fi signálem. Z výše uvedeného lze usoudit, že školy, které nevyužívají k výuce tablet, využívají například notebooky či chytré telefony.

Otázka č. 3 – Jaké je zastoupení operačních systémů?

Tabulka č. 5 – Zastoupení operačních systémů

I. stupeň			II. stupeň		
pozorovaná četnost v %			pozorovaná četnost v %		
iOS		20%	iOS		40%
Windows		40%	Windows		60%
Android		40%	Android		0%
celkem respondentů	10		celkem respondentů	10	

SŠ			Speciální škola		
pozorovaná četnost v %			pozorovaná četnost v %		
iOS		50%	iOS		50%
Windows		0%	Windows		0%
Android		50%	Android		50%
celkem respondentů	4		celkem respondentů	4	



Graf č. 5 – Zastoupení operačních systémů

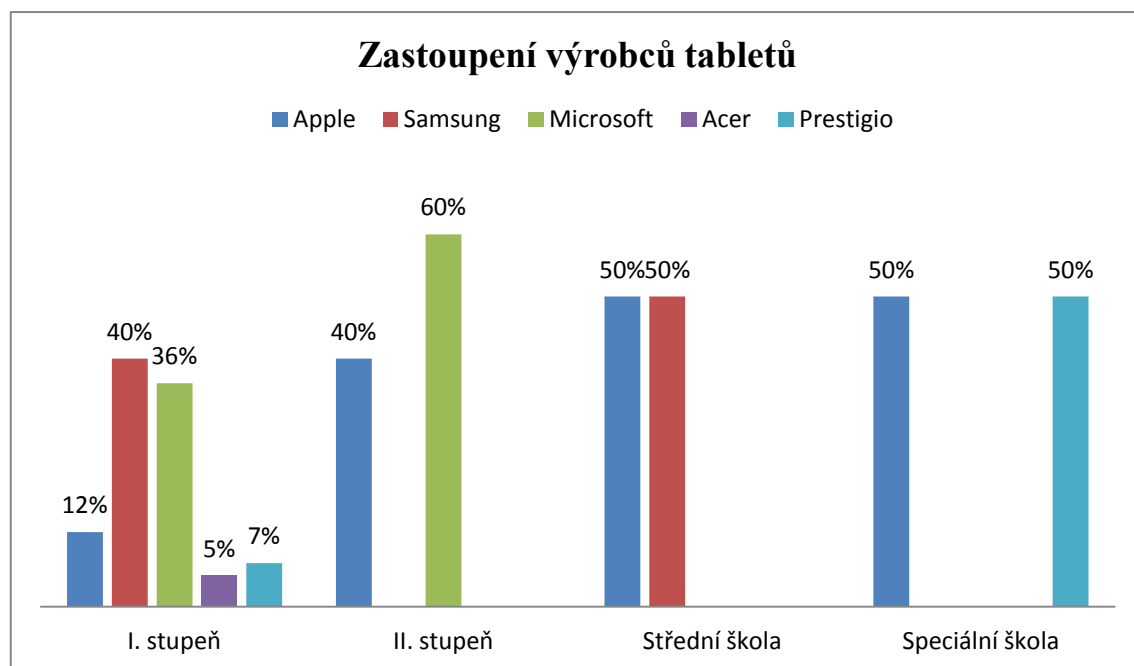
Na položenou otázku, jaký operační systém žáci v tabletech využívaných k výuce používají, bylo odpovězeno, že na I. stupni ZŠ využívají všechny tři dostupné operační systémy. Z nejednotnosti operačních systémů na prvním stupni ZŠ je zřejmá neucelená koncepce zavádění digitálních technologií do školství. Celkově z šetření vyplynulo, že na základních školách v regionu se nejvíce využívá operační systém Windows. Podle slov ředitelů těchto škol je to dáno kompatibilitou systému Windows s ostatními přístroji (projektor, interaktivní tabule, stolní počítače) na škole.

Otázka č. 4 – Jaké je zastoupení výrobců tabletů?

Tabulka č. 6 – Zastoupení výrobců tabletů

I. stupeň			II. stupeň		
pozorovaná četnost v %			pozorovaná četnost v %		
Apple		12%	Apple		40%
Samsung		40%	Samsung		0%
Microsoft		36%	Microsoft		60%
Acer		5%	Acer		0%
Prestigio		7%	Prestigio		0%
celkem respondentů	10		celkem respondentů	10	

SŠ			Speciální škola		
pozorovaná četnost v %			pozorovaná četnost v %		
Apple		50%	Apple		50%
Samsung		50%	Samsung		0%
Microsoft		0%	Microsoft		0%
Acer		0%	Acer		0%
Prestigio		0%	Prestigio		50%
celkem respondentů	4		celkem respondentů	4	



Graf č. 6 – Zastoupení výrobců tabletů

Zastoupení výrobců tabletů na školách v regionu města Prostějov koresponduje s používanými operačními systémy. V jedné z oslovených základních škol I. stupně používají žáci k výuce své vlastní tablety, proto je zde zastoupeno více značek tabletů než na vyšších stupních oslovených škol.

Největší zastoupení (66 %) mají tablety od výrobce Microsoft s operačním systémem Windows. Ředitelé škol, které systém Windows v tabletech používají, preferenci tohoto systému zdůvodnili především tím, že tato platforma je používána i ve stolních počítačích a noteboocích a tudíž i kompatibilní s tablety.

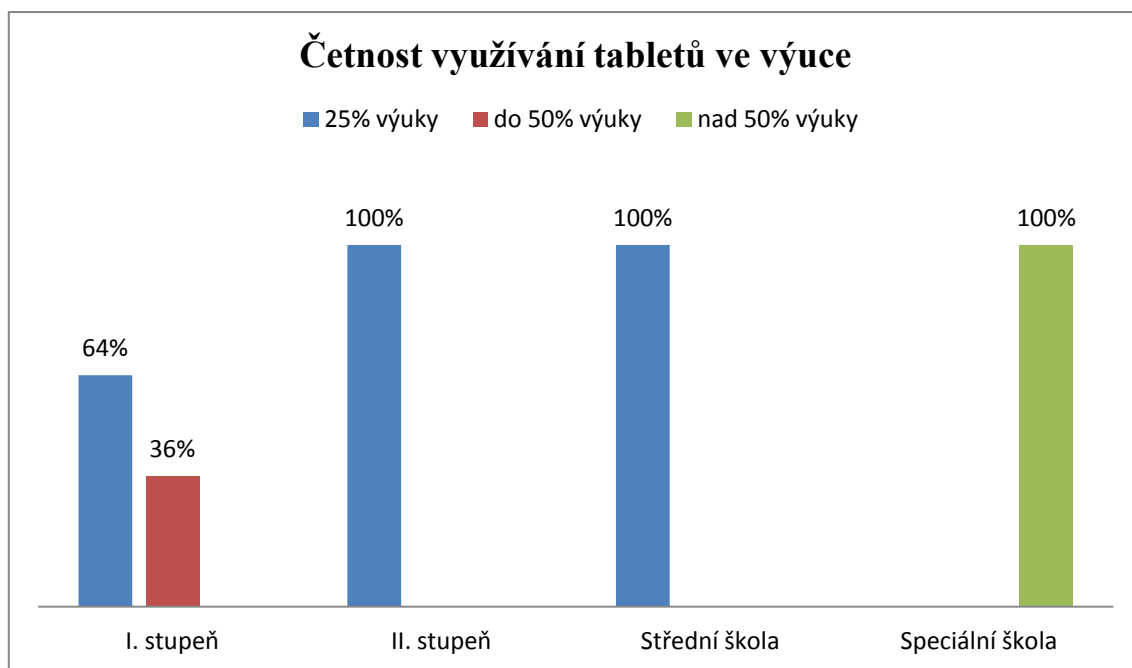
Velké zastoupení výrobce Apple zase odráží skutečnosti, že některé oslovené školy byly zapojeny do projektu „Moderní učitel“, který tuto firmu v podstatě preferoval.

Otázka č. 5 – Jaká je četnost využívání tabletů ve výuce?

Tabulka č. 7 – Četnost využívání tabletů ve výuce

I. stupeň			II. stupeň		
pozorovaná četnost v %			pozorovaná četnost v %		
Apple		12%	Apple		40%
Samsung		40%	Samsung		0%
Microsoft		36%	Microsoft		60%
Acer		5%	Acer		0%
Prestigio		7%	Prestigio		0%
celkem respondentů	10		celkem respondentů	10	

SŠ			Speciální škola		
pozorovaná četnost v %			pozorovaná četnost v %		
Apple		50%	Apple		50%
Samsung		50%	Samsung		0%
Microsoft		0%	Microsoft		0%
Acer		0%	Acer		0%
Prestigio		0%	Prestigio		50%
celkem respondentů	4		celkem respondentů	4	



Graf č. 7 – Četnost využívání tabletů ve výuce

Z oslovených respondentů je zřejmé, že největší část výuky za použití tabletů na speciální škole, která je zaměřena na výuku vzdělavatelů žáků s kombinovanými poruchami – a to více jak 50% času výukové jednotky.

Druhou pomyslnou příčku v četnosti používání tabletů ve výuce zaujímá I. stupeň ZŠ. V daném regionu je to i tím, že u oslovených respondentů používají žáci k výuce vlastní tablety.

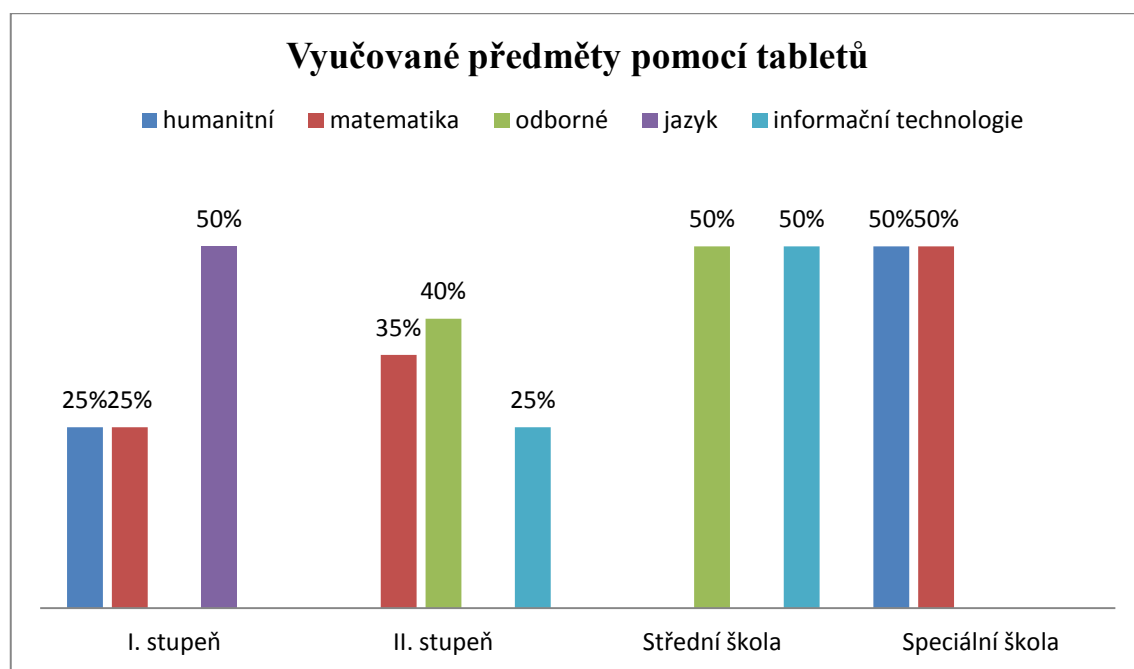
Základní školy druhého stupně a středních škol využívají tablety k výuce jen okrajově, nepřesahující 15 minut ve vyučovací jednotce.

Otázka č. 6 – V jaké vzdělávací oblasti tablety používáte?

Tabulka č. 8 – Vyučované předměty pomocí tabletů

I. stupeň			II. stupeň		
pozorovaná četnost v %			pozorovaná četnost v %		
humanitní		25%	humanitní		0%
matematika		25%	matematika		35%
odborné		0%	odborné		40%
jazyk		50%	jazyk		0%
informační technologie		0%	informační technologie		25%
celkem respondentů	10		celkem respondentů	10	

SŠ			Speciální škola		
pozorovaná četnost v %			pozorovaná četnost v %		
humanitní		0%	humanitní		50%
matematika		0%	matematika		50%
odborné		50%	odborné		0%
jazyk		0%	jazyk		0%
informační technologie		50%	informační technologie		0%
celkem respondentů	4		celkem respondentů	4	



Graf č. 8 – Vyučované předměty pomocí tabletů

Respondentům byla položena otázka, v jaké vzdělávací oblasti tablety využívají. Na prvním stupni ZŠ nejvíce převažovala výuka jazyka, kterou následovaly humanitní vědy (hudební a výtvarná výchova) a matematika.

Na druhém stupni ZŠ nejvyšší procentuální zastoupení měly odborné předměty, následované matematikou a informačními technologiemi.

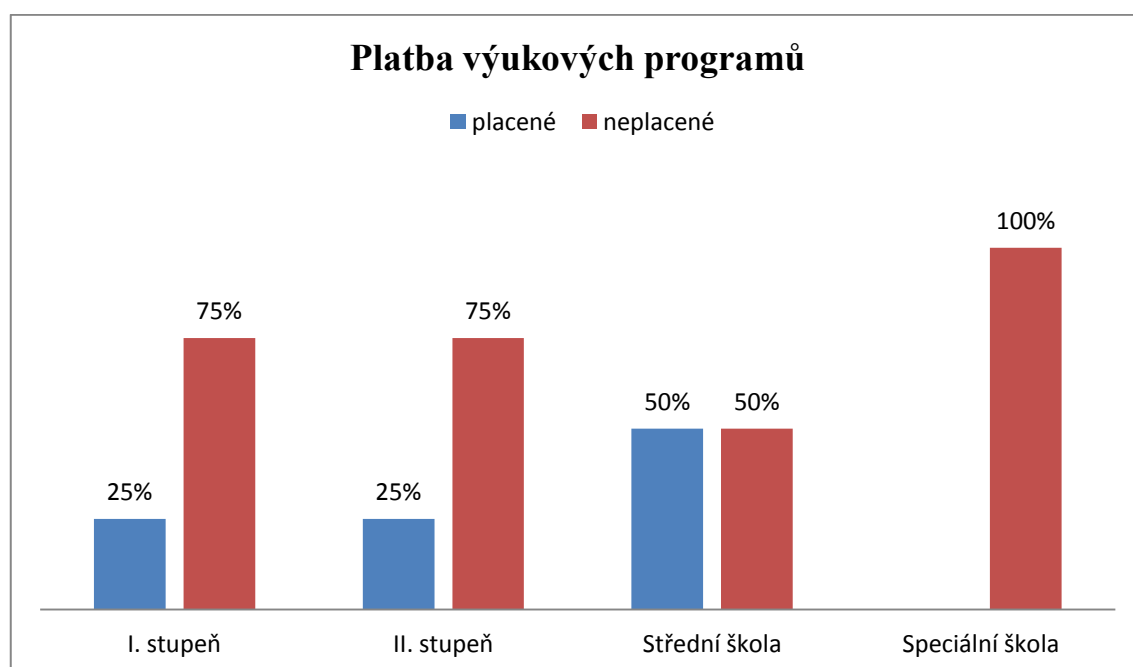
Na střední škole se o stejnou příčku dělily odborné předměty a informační technologie. Toto členění je odrazem požadavků Rámcově vzdělávacího programu, z kterého vychází i Školní vzdělávací program.

Je zřejmé, se speciální škola informační technologie vyučovat nebude.

Otázka č. 7 – Používáte placené nebo neplacené výukové programy?

Tabulka č. 9 – Platba výukových programů

I. stupeň			II. stupeň		
pozorovaná četnost v %			pozorovaná četnost v %		
placené		25%	placené		25%
neplacené		75%	neplacené		75%
celkem respondentů	10		celkem respondentů	10	
SŠ			Speciální škola		
pozorovaná četnost v %			pozorovaná četnost v %		
placené		50%	placené		0%
neplacené		50%	neplacené		100%
celkem respondentů	4		celkem respondentů	4	



Graf č. 9 – Platba výukových programů

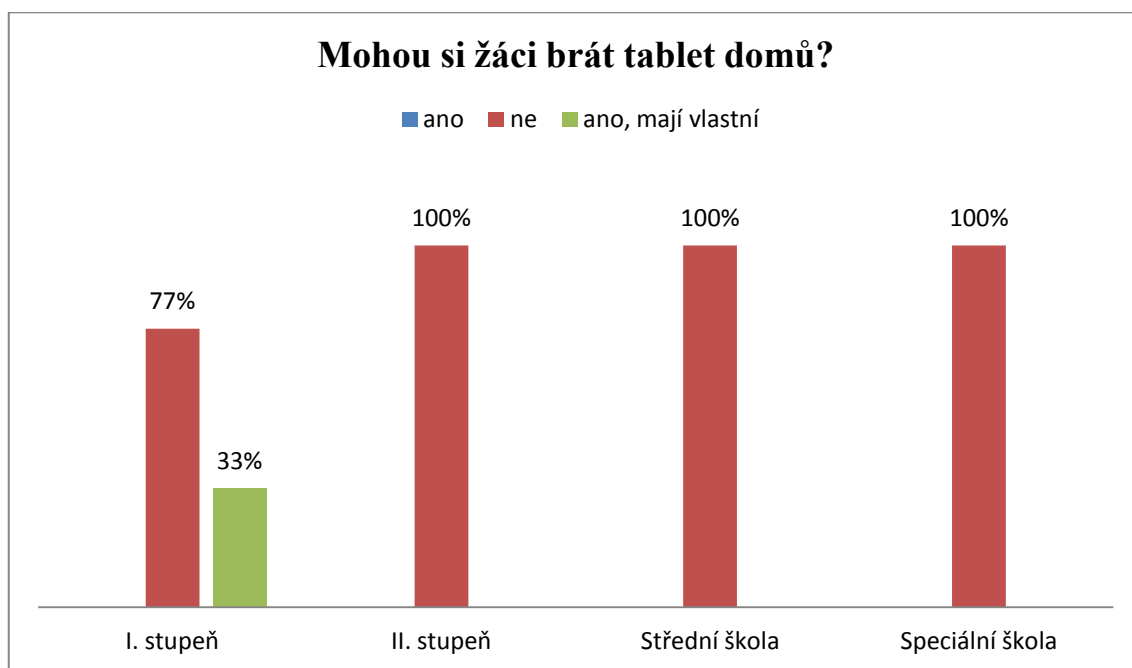
Odpovědi respondentů na otázku, jestli školy používají placené výukové programy, byly většinou záporné. Pouze střední školy používají v 50% placené programy. Což je dáno tím, že tyto školy používají náročnější výukové programy, jako je například Adobe Photoshop či Pinnacle studio, které jsou placené.

Nicméně neochota platit za software odráží celkový stav české společnosti, která preferuje free verze počítačových programů.

Otázka č. 8 – Mohou si brát žáci tablet domů?

Tabulka č. 10 – Mohou si brát žáci tablet domů?

I. stupeň			II. stupeň		
pozorovaná četnost v %			pozorovaná četnost v %		
ano		0%	ano		0%
ne		77%	ne		100%
ano, mají vlastní		33%	ano, mají vlastní		0%
celkem respondentů	10		celkem respondentů	10	
SŠ			Speciální škola		
pozorovaná četnost v %			pozorovaná četnost v %		
ano		0%	ano		0%
ne		100%	ne		100%
ano, mají vlastní		0%	ano, mají vlastní		0%
celkem respondentů	4		celkem respondentů	4	



Graf č. 10 – Mohou se brát žáci tablet domů?

Na otázku, zdali si mohou brát žáci po vyučování tablet i domů, a tam na něm pokračovat například v domácích úkolech, byly odpovědi respondentů shodné – že nikoli. Výjimku tvořili žáci základních škol prvního stupně, kteří si nosí do výuky svůj vlastní tablet. Tito žáci si nákup tabletů financovali sami, s pomocí rodičů, což koresponduje i s odpověďmi na otázku č. 10 a 12.

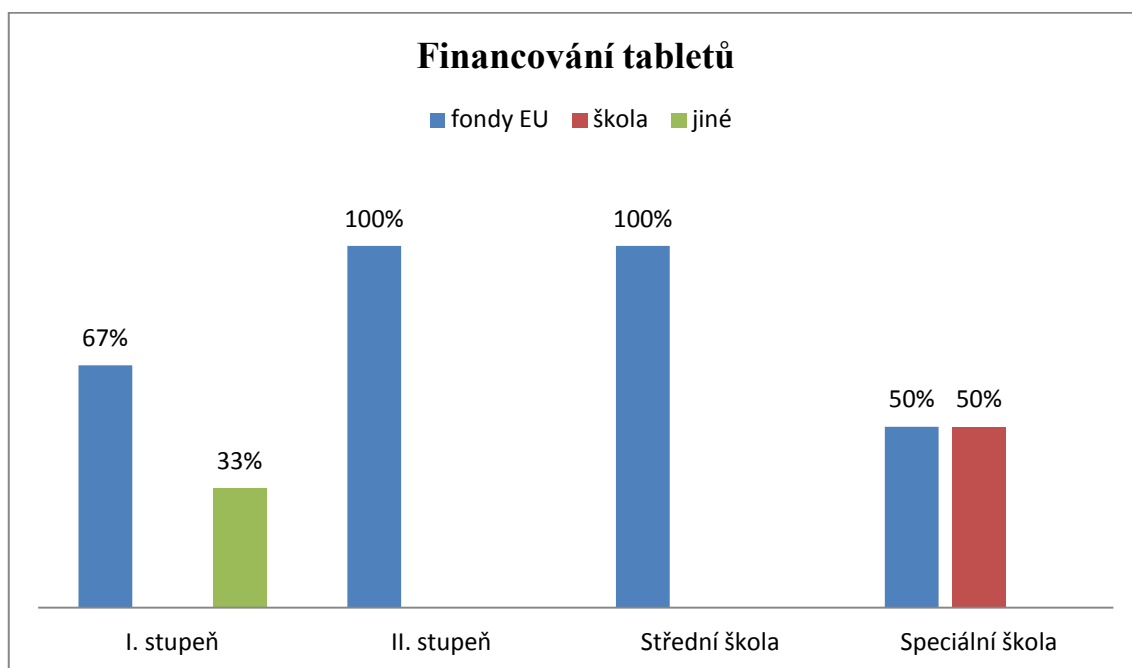
Několik žáků ze sociálně slabších rodin, které si nákup tabletů nemohou dovolit, spolupracuje se spolužáky, kteří tablety mají.

Otázka č. 9 – Jakým způsobem jste financovali nákup tabletů?

Tabulka č. 11 – Financování tabletů

I. stupeň			II. stupeň		
pozorovaná četnost v %			pozorovaná četnost v %		
fondy EU		67%	fondy EU		100%
škola či zřizovatel		0%	škola či zřizovatel		0%
jiné		33%	jiné		0%
celkem respondentů	10		celkem respondentů	10	

SŠ			Speciální škola		
pozorovaná četnost v %			pozorovaná četnost v %		
fondy EU		100%	fondy EU		50%
škola či zřizovatel		0%	škola či zřizovatel		50%
jiné		0%	jiné		0%
celkem respondentů	4		celkem respondentů	4	



Graf č. 11 – Financování tabletů

K otázce financování nákupu tabletů byly nejčastější odpovědi respondentů takové, že tablety pořídily v rámci organizovaných projektů „Moderní učitel“ a „Digitálně a interaktivně“, které proběhly v oblasti střední Moravy, a byly financovány z fondů Evropské Unie.

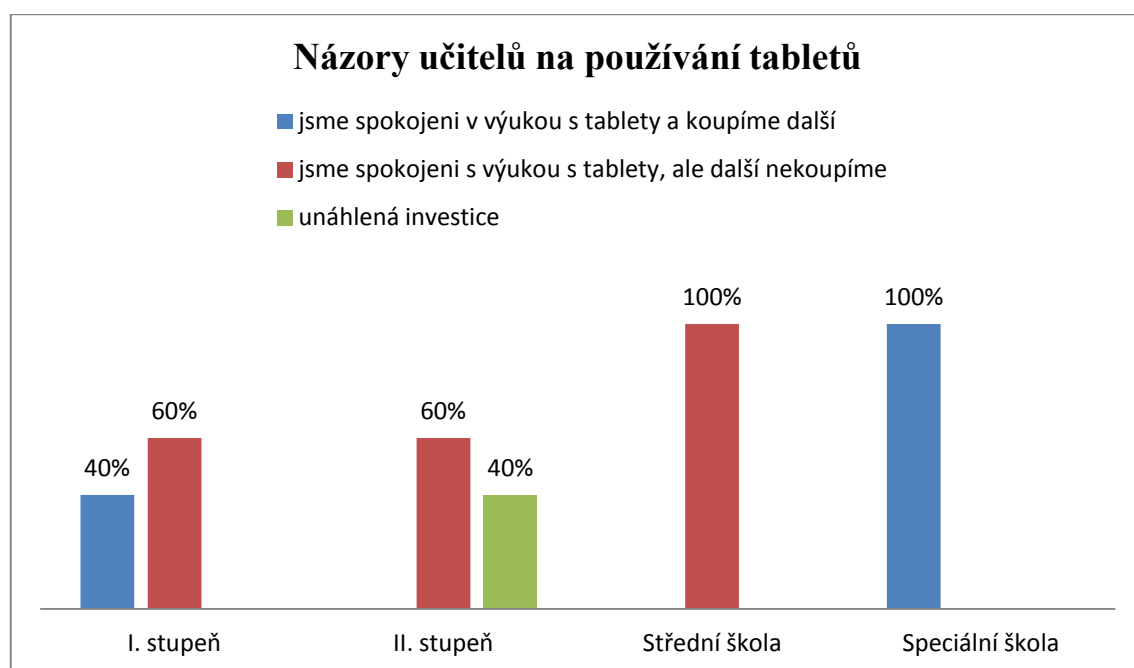
Výjimku tvořilo pouze 33% respondentů I. stupně ZŠ, kde si žáci do výuky nosili z domu svoje vlastní tablety, což také koresponduje s odpověďmi na otázku č. 8 a 12.

Speciální škola jako jediná v regionu se podílela na nákupu tabletů nejen z finančních prostředků Evropské Unie, ale také z prostředků zřizovatele školy, a to jednou polovinou.

Otázka č. 10 – Jaké jsou názory učitelů na používání tabletů ve výuce?

Tabulka č. 12 – Názory učitelů na používání tabletů ve výuce

I. stupeň			II. stupeň		
pozorovaná četnost v %			pozorovaná četnost v %		
jsme spokojeni s výukou a plánujeme nákup dalších		40%	jsme spokojeni s výukou a plánujeme nákup dalších		60%
jsme spokojeni s výukou, ale neplánujeme nákup dalších		60%	jsme spokojeni s výukou, ale neplánujeme nákup dalších		0%
byla to unáhlená investice		0%	byla to unáhlená investice		40%
celkem respondentů	10		celkem respondentů	10	
SŠ			Speciální škola		
pozorovaná četnost v %			pozorovaná četnost v %		
jsme spokojeni s výukou a plánujeme nákup dalších		0%	jsme spokojeni s výukou a plánujeme nákup dalších		100%
jsme spokojeni s výukou, ale neplánujeme nákup dalších		100%	jsme spokojeni s výukou, ale neplánujeme nákup dalších		0%
byla to unáhlená investice		0%	byla to unáhlená investice		0%
celkem respondentů	4		celkem respondentů	4	



Graf č. 12 – Názory učitelů na používání tabletů ve výuce

Na otázku, jak jsou ředitelé a učitelé spokojeni s používáním tabletů, bylo odpovídáno velmi rozdílně. Učitelé II. stupně základní školy dokonce považovali pořízení tabletů ve 36 % škol, které tablety využívají, jako unáhlené. Důvodem těchto odpovědí byla většinou udávána nekompatibilita s ostatními materiálními didaktickými přístroji na škole. To se týkalo hlavně tabletů od firmy Apple, které potřebují například pro propojení s dataprojektorem či interaktivní tabulí různé redukce.

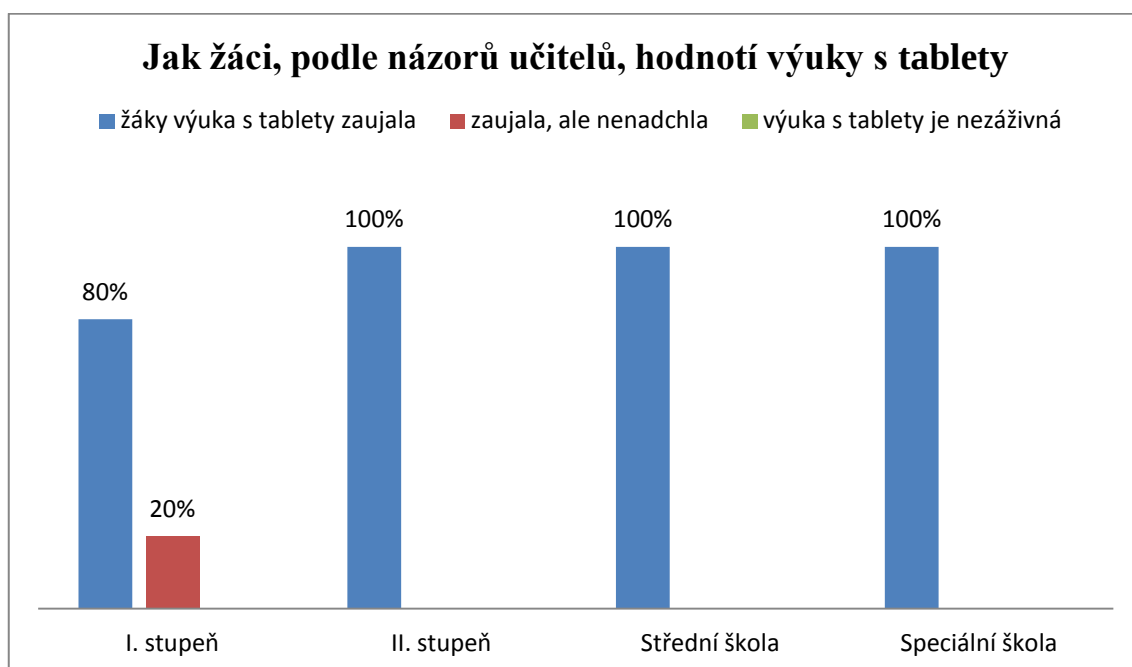
Nejvíce si pochvalovali výuku s tablety učitelé na speciální škole. Je to dáno specifickými potřebami žáků této školy.

Otázka č. 11 – Jak žáci, podle názorů učitelů, hodnotí výuky s tablety?

Tabulka č. 13 – Jak žáci, podle názorů učitelů, hodnotí výuky s tablety

I. stupeň			II. stupeň		
pozorovaná četnost v %			pozorovaná četnost v %		
výuka zaujala		67%	výuka zaujala		100%
výuka zaujala, ale nenadchla		0%	výuka zaujala, ale nenadchla		0%
výuka je nazáživná		33%	výuka je nazáživná		0%
celkem respondentů	10		celkem respondentů	10	

SŠ			Speciální škola		
pozorovaná četnost v %			pozorovaná četnost v %		
výuka zaujala		100%	výuka zaujala		50%
výuka zaujala, ale nenadchla		0%	výuka zaujala, ale nenadchla		50%
výuka je nazáživná		0%	výuka je nazáživná		0%



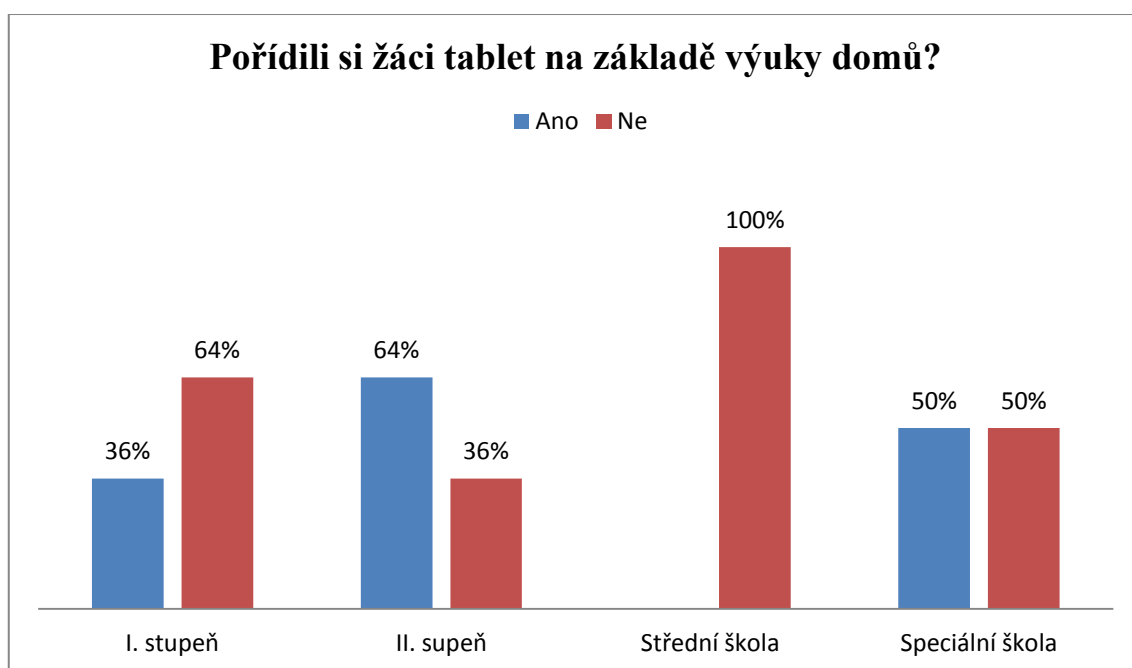
Graf č. 13 – Jak žáci, podle názorů učitelů, hodnotí výuky s tablety

V jedenácté položce dotazníku byla otázka, jak vnímají učitelé zpětnou vazbu od žáků – jak velmi je výuka s tablety zaujala. Podle názorů dotázaných učitelů, žáky výuka s tablety zaujala a nadchla – a to ve 100 % zastoupení na vyšších stupních škol. Pouze malé procento žáků I. stupně vnímá výuku s tablety zajímavou, ale která je nezaujala.

Otázka č. 12 – Pořídili si žáci tablet na základě zkušeností z výuky i domů?

Tabulka č. 14 – Pořídili si žáci tablet na základě zkušeností z výuky i domů?

I. stupeň			II. stupeň		
pozorovaná četnost v %			pozorovaná četnost v %		
ano		36%	ano		64%
ne		64%	ne		36%
celkem respondentů	10		celkem respondentů	10	
SŠ			Speciální škola		
pozorovaná četnost v %			pozorovaná četnost v %		
ano		0%	ano		50%
ne		100%	ne		50%
celkem respondentů	4		celkem respondentů	4	



Graf č. 14 – Pořídili si žáci tablet na základě výuky domů?

Otázka, zdali si žáci pořídili tablet na základě zkušeností s výukou i domů, byla směřována na žáky, ovšem dotazník byl určený pouze pro ředitele a učitele škol, takže žáci odpovídali zprostředkovaně. Z šetření vyplývá, že pokud si žáci pořídili tablety domů na základě zkušeností ze školy, tak to byli především žáci druhého stupně ZŠ. Žáci středních škol již doma tablet nejspíše vlastnili ještě před nástupem na SŠ.

13 DISKUZE

V předposlední části bakalářské práce vyhodnotíme výsledky šetření. Zvolený postup, kdy byly ředitelé a učitelé škol v regionu osloveny osobně, je ideální, a hodí se při výzkumu v menším městě. Návratnost při tomto postupu je totiž téměř 100%. Ne nepodstatná je i skutečnost, že při tomto postupu lze získat i informace, které dotazníky neobsáhnou. I z neverbální komunikace lze dokreslit názor oslovených ředitelů a učitelů na danou problematiku.

Výsledky šetření budeme porovnávat s výsledkem průzkumu České školní inspekce, která na jaře roku 2014 provedla na téma tabletů ve školách elektronický výzkum. Výsledkem výzkumu ČŠI se zabýval i Ondřej Neumajer, který upřesnil celkovou situaci. Z výpovědí daného vzorku 3653 institucí vyplynulo, že tablety pro práci žáků disponuje 14,5% základních a 16,4% středních škol. Z našeho šetření vyplynulo, že v regionu města Prostějov disponuje tablety více základních škol, a to 25% na prvním stupni a 27% na druhém stupni ZŠ, zatímco středních škol bylo „jen“ 14%. Z rozhovorů s řediteli škol vyplynulo, že výsledná čísla by mohla být vyšší, kdyby koncepce tabletů ve školství byla ucelenější, jejich nákup by byl snazší, a kdyby byly jiným způsobem vyřešeny finanční prostředky na nákup tabletů.

Pouhé 14% zastoupení středních škol v daném regionu, které využívají ve výuce tablet, je zarážející. Je nižší než celorepublikový průměr při výzkum ČŠI ohledně využívání tabletů ve školách z jara roku 2014, kdy tablety k výuce disponovalo 16,4% dotázaných respondentů. Je nižší i přes skutečnost, že čtyři z dotázaných 14. středních škol se zúčastnilo dvou významných projektů v regionu podporujících tablety k výuce ve školství. Střední školy více inklinují k výuce prostřednictvím stolních počítačů, které jsou variabilnější, mají vyšší výpočetní výkon, a kvalitnější grafiku. Povzbuzující je ovšem zjištění, že téměř všechny oslovené školy mají více jak 75% procentní pokrytí celé budovy signálem Wi-Fi, a že tedy jsou vstřícné k inovacím a moderním informačním technologiím.

Při šetření bylo zajímavé zjištění, že v rámci platforem, na kterých tablety pracují, střední školy nepoužívají systém Windows. I z tohoto zjištění lze usoudit, že výuka za pomoci digitálních prostředků je na těchto školách prováděna hlavně na stolních počítačích se systémem Windows, a výuka s pomocí tabletů na jiných

platformách je jen okrajovou záležitostí. To dokazují i odpovědi na pátou otázku, o četnosti využívání tabletů při výuce, kdy tato výuka netvoří více jak 25% času. Šetřením bylo také prokázáno, že systém Windows je využíván jen na základních školách. Systém iOS je používán ve všech dotázaných školách, které využívají tablet, a systém Android není vůbec používán na II. stupni ZŠ. Všechny tři platformy, na kterých tablety pracují, potom nalezneme na I. stupni ZŠ.

Odpovědi respondentů na čtvrtou otázku v dotazníku, která se týkala zastoupení výrobců tabletů, korespondovaly s používanými operačním systémy. Na II. stupni ZŠ, který používá z 66% operační systém Windows, je tudíž i stejné procentuální zastoupení tabletů od firmy Microsoft. Mezi dalšími výrobci tabletů byly firmy Apple, Samsung, Prestigio a Acer (řazeno sestupně). Je zajímavé, že např. tablety Lenovo, které podle severu Alza.cz patří mezi nejprodávanější, se na školách ve zkoumaném regionu neobjevily.

Z probíhajících výzev MŠMT, organizovaných projektů na podporu využití tabletů k výuce, a různých webinářů, které byly popsány v teoretické části bakalářské práce, se dalo očekávat, že výuka pomocí tabletů bude zaujímat na školách větší část, než bylo zjištěno výzkumem. Vyšší stupně škol však tablety používají k výuce jen okrajově, nepřesahující 25% výuky, a to hlavně v odborných předmětech, včetně informačních technologií. Nejvíce výuky s pomocí tabletů probíhá na speciální škole (matematika, kreslení a hudební výchova), a potom na I. stupni ZŠ (český jazyk). Výukové programy školy preferují především neplacené – používají 3x více neplacených programů než placených.

V dotaznících v otázce č. 8 nás zajímalo, zdali si žáci mohou školní tablet brát po vyučování domů, s předpokladem, že by doma pokračovali v procvičování výuky či zhotovením domácích úkolů. Takový systém na žádné ze škol zavedený nebyl.

Financování nákupů tabletů školy řešily dotacemi z fondů Evropské unie. Pouze speciální škola financovala polovinu nákupů tabletů z prostředků zřizovatele školy.

Při zjišťování deskriptivních problémů, jsme se ptali respondentů na názory používání tabletů ve výuce. Nejspokojenější byli respondenti na I. stupni ZŠ (36%) a na speciální škole (100%). Tito respondenti projeví i zájem o nákup dalších tabletů do výuky. Na středních školách byli všichni oslovení respondenti s výukou na tabletech

spokojení, ale pořizovat další nechtějí. Jako unáhlenou investici považovali pořízení tabletů učitelé a ředitelé II. stupně ZŠ. A to v 36% z dotázaných respondentů. Což je škoda, protože téměř všechny žáky výuka s tablety zaujala a nadchla. Žádný z žáků nepovažoval tuto výuku nezáživnou. Naopak – 33% žáků ZŠ I. stupně a 64% žáků ZŠ II. stupně si pořídilo na základě zkušeností z výuky tablety i domů (odpovědi byly zprostředkovány učiteli).

12 ZÁVĚR

Využití tabletů k výuce ve školství je stále otevřené téma. Žijeme v době rychle se rozvíjejících informačních a komunikačních technologií, které jsou součástí nejen běžného života, ale zasahují výraznou měrou i do školství a do výuky. Školy se postupně začínají vybavovat tablety, které jsou moderním interaktivním výukovým prostředkem školy 21. století. K zavádění těchto digitálních technologií je školství podpořeno zaváděním kurikulárních dokumentů, jako je např. Strategie digitálního vzdělávání do roku 2020

V teoretické části bakalářské práce, která je rozdělena do šesti kapitol, jsme si připomněli historii „digitální“ školy, vymezili pojem tablet, jeho hardware a software, a tablet jsme potom začlenili do materiálních didaktických prostředků. Lze jej definovat, jako mobilní počítač, který navíc obsahuje různé senzory, jako je například GPS či duální fotoaparát. Pro školy je při jeho pořizování důležitým aspektem velikost úhlopříčky a používaný operační systém. Platformy, na kterých tablety pracují, se v českém školství používají tři – iOS, Windows a Android. Protože pouhý nákup tabletů do škol by neměl efekt bez dalšího vzdělávání učitelů a rozšiřování jejich kompetencí, popsali jsme si v teoretické části i pedagogické kompetence učitele 21. století, včetně možností dalšího vzdělávání pedagogů a organizovaných projektů v rámci Výzvy 51. A protože nákup tabletů většinou školy financují z fondů Evropské Unie, popsali jsme si i organizované pilotní projekty, které mají přímou souvislost se zaváděním tabletů do školství. Teoretická část bakalářské práce se svojí logickou strukturou byla podkladem pro její empirickou část.

Hlavním cílem bakalářské práce bylo zjistit a popsat využívání tabletů k výuce na základních a středních školách v regionu města Prostějov. Ke splnění tohoto cíle byla zvolena metoda kvantitativního průzkumu a forma dotazníkového šetření. Dotazník obsahoval 12 otázek, které byly směřovány nejprve na ředitele dvaceti základních škol I. stupně, osmnácti základních škol II. stupně, čtrnácti středních škol a jedné speciální školy v regionu města Prostějov. Po selekci škol, které tablet k výuce vůbec nepoužívají, bylo osloveno 28 učitelů škol - respondentů. Z informací vyplněných dotazníků jsme obdrželi odpovědi na dílčí výzkumné cíle. Můžeme konstatovat, že všech 9 dílčích cílů bylo splněno.

Výsledky šetření jsme potom porovnali s výsledky šetření ČŠI z jara roku 2014.

Zjistili jsme, že používání tabletů k výuce v regionu města Prostějov, má ve srovnání s celorepublikovým šetřením z jara 2014, vzrůstající tendenci pouze na základních školách I. a II. stupně. U středních škol v regionu města Prostějov použití tabletů k výuce spíše stagnuje, a co se týká blízké budoucnosti využití tabletů k výuce, nejsou ředitelé těchto škol k tabletům nakloněni. Nejvyšší potenciál v používání tabletů k výuce skýtají speciální školy se vzdělavatelnými žáky.

SEZNAM ZKRATEK

3G – třetí generace mobilních telekomunikačních sítí

4K – nový standard pro rozlišení obrazu – 4096x3656 obrazových bodů

ČŠI – Česká školní inspekce

DVPP – další vzdělávání pedagogických pracovníků

HD – High definition, vysoké rozlišení obrazu - 1080x720 obrazových bodů

GPS – globální polohovací systém

ITC – Internet computer technology

iOS – operační systém firmy Apple

ICILIS – International Computer and Information Literacy Study

MŠMT – Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

RVP – Rámcový vzdělávací program

SŠ – střední škola

TPCK – model integrace technologií do výuky

Wi-Fi – bezdrátová komunikace v počítačových sítích

ZŠ – Základní škola

SEZNAM POUŽITÝCH PRAMENŮ A LITERATURY

BASL, Josef, Simona BOUDOVÁ a Lucie ŘEZÁČOVÁ. *Národní zpráva šetření ICILS 2013: počítačová a informační gramotnost českých žáků*. 1. vyd. Praha: Česká školní inspekce, 2014. ISBN 978-80-905632-6-1.

Cio: *Historie firmy Apple* [online]. 2016 [cit. 2016-03-19]. Dostupné z: <http://businessworld.cz/ostatni/historie-firmy-apple-2880>

CURRIE, Brad. What New Teachers Need to Know About PD. In: *Edutopia* [online]. 2015. Dostupné z: <http://www.edutopia.org/blog/new-teachers-need-to-know-pd-brad-currie>

ČERNÝ, Michal, Zuzana HOSTAŠOVÁ, Stanislav HOŠEK, et al. *Tablet ve školní praxi*. Brno: Flow, 2015. ISBN 978-80-88123-02-6.

Česká školní inspekce zveřejňuje výsledky šetření informační a počítačové gramotnosti ICILS 2013. In: *Česká školní inspekce* [online]. 2014. Dostupné z: <http://www.csicr.cz/cz/Dokumenty/Projektove-vystupy/Ceska-skolni-inspekce-zverejnuje-vysledky-setreni>

Digitálně a interaktivně. *Základní škola Lutín* [online]. [cit. 2016-05-15]. Dostupné z: <http://zs.lutin.cz/digitalne-a-interaktivne>

FANAPPLE. 20 důležitých momentů v historii společnosti Apple. *FanApple* [online]. 2015 [cit. 2016-05-05]. Dostupné z: <http://www.fanapple.cz/20-dulezitych-momentu-v-historii-spolecnosti-apple/>

Fraus vzdělávací systém. *Fraus* [online]. [cit. 2016-05-15]. Dostupné z: <https://www.fraus.cz/cs/projekty/pilotni-skoly>

GAVORA, Peter. *Úvod do pedagogického výzkumu*. 4., rozš. vyd. Bratislava: Vydavateľstvo UK, 2008. ISBN 978-80-223-2391-8.

Google Android tablety. *Alza.cz* [online]. [cit. 2016-05-15]. Dostupné z: <https://www.alza.cz/tablety/google-android/18852425.htm#f&cst=0&pg=1-3&sc=7926.6666666666667>

Google Společnost: *Podrobná historie společnosti* [online]. 2016 [cit. 2016-03-19]. Dostupné z: <https://www.google.cz/intl/cs/about/company/history/>

HLAŘO, P. *Úvod do pedagogického výzkumu pro učitele středních škol* [online]. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2011. 134 s. ISBN 978-80-7375-544-7.

HOFBAUER, Břetislav. *Děti, mládež a volný čas*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2004, 176 s. ISBN 80-7178-927-5.

CHRÁSKA, Miroslav. *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2007. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-1369-4.

IT SLOVNÍK.cz: *Tablet* [online]. [cit. 2016-04-10]. Dostupné z: <http://it-slovník.cz/pojem/tablet>

ITC ve vzdělávání. *Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy* [online]. 2009 [cit. 2016-04-23]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/ict>

KABÁTOVÁ, Hana, Miroslav KOPECKÝ, Dana STRNISKOVÁ a Jitka TOMANOVÁ. Těžké školní aktovky jako další možný faktor ovlivňující výskyt vadného držení těla. In: *Státní zdravotní ústav* [online]. 2012 [cit. 2016-03-20]. Dostupné z: <http://apps.szu.cz/svi/hygiena/archiv/h2012-3-03-full.pdf>

KALHOUS, Zdeněk a Otto OBST. *Školní didaktika*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2002, 447 s. ISBN 80-7178-253-x.

KANTER, Beth. What is the scaffolding for learning in public? In: *Bethkanter* [online]. 2011. Dostupné z: <http://www.bethkanter.org/bloom-public-learnin/>

KVAČKOVÁ, Radka. Tablety samy školu nevytrhnou. *Lidové noviny*. Praha 5: Mafra, 2014, 27(269), 33. ISSN 1213-1385.

LAFEK, Jan. Jaký operační systém si vybrat - iOS. *Mobilní život* [online]. 2015 [cit. 2016-05-05]. Dostupné z: <http://www.mobilnizivot.cz/jaky-operacni-system-a-smartphone-si-vybrat-cast-druha-ios/>

LAVRINČÍK, Jan. *Použití dotykového zařízení v primárním vzdělávání na základních školách*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2015. ISBN 978-80-244-4562-5.

LAVRINČÍK, Jan. *Použití dotykového zařízení ve výuce na základních a středních školách*. 1. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2015, 66 stran. ISBN 978-80-244-4557-1.

MACH, Josef. Výběr z programů pro tablety s Androidem. In: *Moderní výuka* [online]. [cit. 2016-04-10]. Dostupné z: <http://modernivyuka.blogspot.com/2013/04/vyber-z-programu-pro-tablety-s-androidem.html>

MALACH, Josef. *Obecná didaktika*. Ostravská univerzita v Ostravě, 2002, s. 190. ISBN 80-.

MAŇÁK, Josef. *Nárys didaktiky*. Brno: MU, 2003. ISBN 80-210-3123-9.

Materiální didaktické prostředky a učebnice [online]. [cit. 2016-05-04]. Dostupné z: <http://www.pf.ujep.cz/obecna-didaktika/pdf/Ucebnice.pdf>

Microsoft: *Historie Windows* [online]. 2015 [cit. 2016-03-19]. Dostupné z: <http://windows.microsoft.com/cs-cz/windows/history#T1=era0>

NERADOVÁ, Jitka. Tabletizace škol. *Škola a rodina*. Praha 8: Portál, s. r. o., 2016, 63(2), 32. ISSN: 0035-7766.

NEUMAJER, Ondřej, Lucie ROHLÍKOVÁ a Jiří ZOUNEK. *Učíme se s tabletem: využití mobilních technologií ve vzdělávání*. Vydání první. Praha: Wolters Kluwer, 2015, 188 stran. ISBN 978-80-7478-768-3.

OBST, Otto. *Didaktika sekundárního vzdělávání*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2006. Texty k distančnímu vzdělávání v rámci kombinovaného studia. ISBN 80-244-1360-4.

OLCHAVOVÁ, Jana. Jak se osvědčily tablety. *Škola a rodina*. Praha 8: Portál, s. r. o., 2013, 6(8), 32. ISSN: 0035-7766.

Operační program: *Vzdělávání pro konkurenceschopnost* [online]. 2007 [cit. 2016-03-07]. Dostupné z: <http://www.op-vk.cz/cs/zadatel/vyzvy-op-vk/vyzvy-op-vk/ukoncene-vyzvy/vyzvy-ipo/vyhlaseni-vyzvy-k-predkladani-individualnich-projektu-ostatnich-oblast-podpory-1-3-dalsi-vzdelavani-pracovniku-skol-a-skolskych-zarizeni-1.html>

PERGL, Václav. Váha tašky by neměla přesáhnout desetinu hmotnosti dítěte. In: *Rehabilitační ústav* [online]. [cit. 2016-03-20]. Dostupné z: <http://www.rehabilitacniustav.cz/vaha-tasky-by-nemela-presahnout-desetinu-hmotnosti-ditete.htm>

Projekt OPVK. *Moderní učitel* [online]. 2015 [cit. 2016-05-15]. Dostupné z: <http://www.moderni-ucitel.upol.cz/o-projektu/>

PR Newswire: *Analytics Andriod* [online]. 2015 [cit. 2015-12-20]. Dostupné z: <http://www.prnewswire.com/news-releases/strategy-analytics-android-shipped-1-billion-smartphones-worldwide-in-2014-300027707.html>

Průvodce tablety - Android. *Alza.cz* [online]. [cit. 2016-05-05]. Dostupné z: <https://www.alza.cz/pruvodce-tablety---android-art6968.htm>

ROZŠAFNÁ, Michaela. Do školy bez tabletu. *Pátek – týdenní příloha LN*. Mafraprint, 2015, (37), 46.

RVP: *TPCK, model integrace technologií do výuky* [online]. [cit. 2016-03-15]. Dostupné z: http://wiki.rvp.cz/Knihovna/1.Pedagogicky_lexikon/T/

RYBA, Albert. Historie tabletů: Přehled od prvopočátků po současnost. *ITC manažer* [online]. 2014 [cit. 2016-05-03]. Dostupné z: <http://www.ictmanazer.cz/2014/03/historie-tabletu-prehled-od-prvopocatku-po-soucasnost/>

Slovník pojmů. *Portál dalšího vzdělávání v Karlovarském kraji* [online]. [cit. 2016-04-23]. Dostupné z: <http://www.dvkk.cz/slovník-pojmu/K/>

SOTONA, Jiří. Když je dítě závislé na elektronice. *Magazín – příloha deníku Právo*. Praha 2: Borgis, a. s., 2016, 55. ISSN 1211-2119.

Škola na dotek: *Školy zapojené do projektu* [online]. 2013 [cit. 2016-03-20]. Dostupné z: <http://www.skotek.cz/skoly-zapojene-do-projektu/>

Škola na dotek: *Druhé kolo vzdělávání pedagogů – webináře* [online]. 2014 [cit. 2015-11-25]. Dostupné z: <http://www.skotek.cz/o-projektu/>

Škola na dotyk: *Učitelé získávají zručnosti ako vyučovať s tabletmi* [online]. 2014 [cit. 2015-11-20]. Dostupné z: http://www.skolanadotyk.sk/TYPO3/fileadmin/user_uploads/TS_Skola_na_dotyk_Akademia2.pdf

ŠTEFLOVÁ, Jaroslava. Zvítězí knížka nebo tablet? *Učitel'ské noviny*. Praha 1: Gnosis spol. s. r. o., 2014, 117(32), 33. ISSN 0139-5718.

ŠVANCAR, Radmil. Tablet neizoluje, tablet propojuje. *Učitel'ské noviny*. Praha 1: Gnosis spol. s. r. o., 2014,**117**(32), 31. ISSN 0139-5718.

ŠVANCAR, Radmil. Vize digitální školy. *Učitel'ské noviny*. Praha 1: Gnosis spol. s.r.o., 2015,**118**(19), 31. ISSN 0139-5718.

Tablet Info: *Tabletů se prý v roce 2015 prodá o 9 % více, tvrdí analytici* [online]. 2015 [cit. 2016-03-19]. Dostupné z: <http://www.tabletinfo.cz/tabletu-se-pry-v-roce-2015-proda-o-9-vice-tvrdi-analytici/>

Tablet pro děti – proč ho dítěti (ne)pořídít? A kdy? In: *Bonella* [online]. 2015. Dostupné z: <http://www.bonella.cz/zabava-pro-deti/tablet-pro-deti-proc-ho-diteti-ne-poridit-a-kdy.html>

Tablety ožívují výuku, shodují se žáci i učitelé. *O2* [online]. 2013 [cit. 2016-05-15]. Dostupné z: https://www.o2.cz/spolecnost/tiskove-zpravy/332255-Tablety_ozivuji_vyuku_shoduji_se_zaci_i_ucitele.html

Tablety s operačním systémem Windows. *Alza.cz* [online]. [cit. 2016-05-15]. Dostupné z: <https://www.alza.cz/tablety-s-operacnim-systemem-windows/18854253.htm#f&cst=0&pg=1-2&sc=4108.6666666666667>

Tablety v MŠ Řešovská, Praha 8. *PMQ-software* [online]. [cit. 2016-04-18]. Dostupné z: <http://www.pmq-software.com/sw/cz/nabidka-pro-skoly/tablety-resovska-praha>

TIP#412: Co je to hardware a co je to software? *365 tipů* [online]. 2016 [cit. 2016-05-15]. Dostupné z: <https://365tipu.wordpress.com/2016/02/16/tip412-co-je-to-hardware-a-co-je-to-software/>

VÁGNEROVÁ, Marie. Vývojová psychologie: dětství, dospělost, stáří. Vyd. 1. Praha: Portál, 2000, 522 s. ISBN 80-7178-308-0.

Větší zabezpečení škol. *Ministerstvo školy, mládeže a tělovýchovy* [online]. [cit. 2016-04-23]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/ministerstvo/vetsi-zabezeceni-skol>

VOKURKOVÁ, Kateřina. Tablety jdou do škol, ale učebnice nejsou ještě mrtvé. In: *Aktuálně.cz* [online]. 2013. Dostupné z: <http://www.csicr.cz/cz/Dokumenty/Projektove-vystupy/Ceska-skolni-inspekce-zverejnuje-vysledky-setreni>

Výroční zpráva české školní inspekce za školní rok 2013/2014. *Česká školní inspekce* [online]. 2014. Dostupné z: <http://www.csicr.cz/cz/Dokumenty/Vyrocni-zpravy/Vyrocni-zprava-Ceske-skolni-inspekce-za-skolni-rok>

Výroční zpráva české školní inspekce za školní rok 2014/2015. *Česká školní inspekce* [online]. 2015. Dostupné z: [http://www.csicr.cz/cz/Dokumenty/Vyrocni-zpravy/Vyrocni-zprava-Ceske-skolni-inspekce-za-skolni-\(1\)](http://www.csicr.cz/cz/Dokumenty/Vyrocni-zpravy/Vyrocni-zprava-Ceske-skolni-inspekce-za-skolni-(1))

Výukové hry pro děti do tabletu / chytrého telefonu. *PMQ software* [online]. [cit. 2016-05-15]. Dostupné z: http://www.pmq-software.com/sw/cz/vyukove_hry_pro-deti/

Vzdělávání pedagogů. *Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy* [online]. [cit. 2016-05-15]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/vzdelavani/dalsi-vzdelavani/vzdelavani-pedagogu>

SEZNAM PŘÍLOH

dotazník pro ředitele a učitele škol

Dotazník pro ředitele a učitele škol ve formátu Excel

Dotazník pro ředitele a učitele škol: POŽÍVÁNÍ TABLETŮ VE VÝUCE			
Alexandr Hebnar, Univerzita Palackého v Olomouci, alexandr.hebnar01@upol.cz			
Typ školy:			
I. stupeň ZŠ	II. stupeň ZŠ	střední škola	
Využíváte na škole tablety k výuce?			
ANO		NE, a to z důvodu...	
Je škola pokryta Wi-Fi signálem?			
Ano, celá škola	Pouze některé učebny	Ve škole není signál Wi-Fi	
Používané operační systémy:			
iOS	Android	Windows	jiné
Zastoupení výrobců:			
(např. Apple, Samsung, Microsoft....)			
Ve kterých předmětech tablety využíváte:			
čtenost využívání ve výuce do 25%	čtenost využívání ve výuce do 50%	nad 50%	
humanitních			
matematických			
odborných			
jazykových			
informační technologie			
Aplikace pro výuku na tabletu využíváte			
placené	neplacené	obojí	
Mohou si žáci brát školní tablet domů?			
Ano	Ne		
Financování nákupu tabletů:			
fondy EU	vlastní zdroje školy a zřizovatele	jiné	

Dotazník pro ředitele a učitele škol: POŽÍVÁNÍ TABLETŮ VE VÝUCE			
Alexandr Hebnar, Univerzita Palackého v Olomouci, alexandr.hebnar01@upol.cz			
Názory pracovníků školy na zavedení tabletů do výuky:			
jsme spokojeni s jejich používáním a plánujeme nákup dalších	jsme spokojeni s jejich používáním, ale neplánujeme nákup dalších	unáhlená investice	
Jak žáci - dle učitelů - hodnotí zavedení tabletů do výuky:			
žáci výuka s pomocí tabletů zaujala	žáci výuka s pomocí tabletů zaujala, ale nenadchla	výuka s tablety je pro žáky nezáživná	
Pořídili si někteří žáci tablet domů na základě zkušeností z výuky?			
Ano	Ne		

ANOTACE

Jméno a příjmení:	Alexandr Hebnar
Katedra:	Ústav pedagogiky a sociálních studií
Vedoucí práce:	PhDr. René Szotkowski, Ph.D.
Rok obhajoby:	2016

Název práce:	Využití tabletů na školách v regionu města Prostějov
Název v angličtině:	Application of tablets in education at school of Prostějov region
Anotace práce:	Bakalářská práce je zaměřena na využití tabletů na základních a středních školách. Hlavním cílem práce bude zjistit deskriptivní proměnné týkající se využití tabletů na školách v regionu města Prostějov. Teoretická část práce popisuje tablet jako materiální didaktický prostředek. Praktická část šetření zjišťuje, jaký je podíl základních a středních škol v regionu města Prostějov, které využívají k výuce tablet.
Klíčová slova:	Tablet, materiální didaktické prostředky, digitalizace ve školství, kompetence učitele 21. století.
Anotace v angličtině:	Bachelor thesis is focused on the use of tablets in primary and secondary schools. The main objective will be to determine descriptive variables related to the use of tablets in schools both in the city as well as region of Prostějov. The theoretical part describes the tablet as a didactic tool material. The practical part of the investigation determines what is the percentage of primary and secondary schools in the region of Prostějov, which are using tablets in the process of education.
Klíčová slova v angličtině:	Tablet, didactic tool material, digitisation in education, teacher's competence in 21st century.

Přílohy vázané v práci:	Dotazník pro ředitele a učitele škol
Rozsah práce	75 stran
Jazyk práce	Český jazyk