

Univerzita Karlova v Praze
Pedagogická fakulta

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2016

Tereza Hrdličková

Univerzita Karlova v Praze

Pedagogická fakulta

Katedra informačních technologií a technické výchovy

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Využívání tabletů ve výuce na 1. stupni ZŠ

Using tablets in primary education

Tereza Hrdličková

Vedoucí práce: Mgr. Petra Vaňková

Studijní program: Učitelství pro základní školy

Studijní obor: I. ST

2016

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma *Využívání tabletů ve výuce na 1. stupni ZŠ* vypracovala samostatně, pod vedením Mgr. Petry Vaňkové a za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále prohlašuji, že tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Praha, 22. června 2016

.....
Podpis

Ráda bych touto cestou vyjádřila poděkování vedoucí diplomové práce, paní Mgr. Petře Vaňkové, za její odborné konzultace, cenné rady a trpělivost při vedení mé diplomové práce. Dále bych ráda poděkovala všem základním školám za umožnění výzkumu.

ABSTRAKT

Diplomová práce s názvem *Využívání tabletů na 1. stupni ZŠ* je zaměřena na inovativní vzdělávání žáků základní školy. V teoretické části diplomové práce jsou vymezeny pojmy související s digitálními a interaktivními mobilními zařízeními. Představuje tablet jako jednu z mobilních technologií. Zabývá se jejich integrací do vzdělávání a následně uvádí analýzu kladných a záporných vlivů této problematiky. Závěr teoretické části je věnován využití tabletu v předmětu Hudební výchova. Empirická část řeší využívání tabletů ve výuce pro daný předmět a na základě teorie je zde popsána koncepce vyučovacích hodin a jejich realizace. Z výzkumných metod byl použit dotazník a akční výzkum.

KLÍČOVÁ SLOVA

informační a komunikační technologie, digitální a mobilní zařízení, tablet, integrace, hudební výchova

ABSTRACT

The thesis titled *Using tablets in primary education* is focused on innovative education of primary school pupils. The theoretical part of the thesis defines terms related to digital and interactive mobile devices. It represents the tablet as one of the mobile technologies. It deals with their integration into education and consequently provides an analysis of the positive and negative impacts of this issue. The conclusion of the theoretical part is devoted to use of tablets in the subject Music. The empirical part deals with using tablets in the classroom for each subject. Based on the theory, concept of lessons and their implementation is described. Questionnaire and action research were used as the research methods.

KEYWORDS

information and communication technologies, digital and mobile devices, tablet, integration, Music subject

Obsah

1	Úvod	8
2	Digitální technologie ve vzdělávání	10
2.1	Role technologií v současném školství.....	10
2.1.1.	Konstruktivismus a technologie	14
2.1.2	Informační a komunikační technologie	15
2.2	Integrace technologií do vzdělávání	17
2.3	Profesionalita učitele v oblasti digitálních technologií.....	19
3	Tablet jako interaktivní mobilní zařízení	21
3.1	Ovládání tabletu	23
3.2	Operační systémy.....	23
3.3	Vývoj tabletu.....	26
4	Tablet do škol	28
4.1	Projekty v České republice	28
4.2	Specializovaný tablet do škol	30
4.3	Způsoby a formy začleňování tabletu do vzdělávání.....	31
4.4	Didaktické a metodické využití tabletu ve výuce	33
4.4.1	Možnosti využití tabletu ve výuce.....	34
4.5	Tablet a jeho pozitivní nebo negativní přínos do výuky.....	35
5	Tablet v hudební výchově.....	38
5.1	Rámcový vzdělávací program.....	38
5.1.2	Hudební výchova v RVP	41
5.2	Výukové programy a aplikace	43
6	Empirická část	44
6.1	Vymezení cíle a formulace hypotéz.....	44

6.2	Charakteristika a popis výběrového souboru	45
6.3	Metody výzkumu	46
6.4	Dotazníkové šetření	46
6.4.1	Vyhodnocení dotazníků	47
6.4.2	Shrnutí výsledků a ověření hypotéz.....	77
6.5	Akční výzkum.....	78
6.5.1	Koncepce vyučovacích hodin.....	79
6.5.2	Analýza vyučovacích hodin	84
7	Závěr.....	88
8	Seznam použitých informačních zdrojů	90
9	Seznam příloh a grafů.....	94
9.1	Přílohy.....	96

1 Úvod

Žijeme ve světě, který je velmi technicky vyspělý. K naší pracovní i volnočasové činnosti můžeme využít různé moderní technologie. Společnost na nás všechny klade čím dál tím vyšší nároky, a proto má motivace žáků k učení nesmírný význam. Informační systémy a technologie se staly neodmyslitelnou a přirozenou součástí dnešní moderní společnosti, tedy našich životů. Setkáváme se s nimi zkrátka všude. Shodneme se na tom, že nám usnadňují a zjednodušují život, např. v oblasti komunikace, kultury, cestování, získávání vědomostí a nových informací, seberealizace a rekreace. V této době už bez nich nemůže fungovat žádná instituce. Jedním z mnoha slov, kterým bychom mohli informační a komunikační technologie (ICT) charakterizovat, je „rozmanitost“. ICT využíváme při každodenní práci i zábavě, a to platí nejen pro svět dospělých, ale i s rychle vzrůstající tendencí pro svět dospívající mládeže a dětí.

Vzdělávací systémy nezůstaly výjimkou, a tak jsou informační a komunikační technologie více, či méně využívány ve většině základních škol a vzdělávacích institucích. Úkolem učitelů je tedy děti v této sféře cíleně a efektivně vzdělávat a připravit je tak na bezpečné užívání ICT, aby v pozdějším věku vyhověly náročným požadavkům společnosti a též mohly spokojeně žít vlastní život. Pedagogové by měli také učit žáky nacházet důvěryhodné zdroje, pomocí kterých se budou vzdělávat a připravovat se na reálný (praktický) život. Tímto způsobem se vlastně učitelé podílejí na celoživotním vzdělávání svých žáků. Proto je důležité „správně“ začleňovat informační a komunikační technologie do školního prostředí a výuky. Právě škola by měla být otevřena a nakloněna novým možnostem a příležitostem, aby u žáků nedocházelo k demotivaci vzdělávání se.

Již mnoho učitelů, ať už dobrovolně nebo nedobrovolně, se snaží pomocí nových technologií zpestřit a obohatit vyučovací jednotku. Kantoři by měli vytvářet správně cílené, obohacující a atraktivní hodiny. Takové jednotky by přispěly k rozvoji myšlenkových a tvůrčích aktivit a zaktivizovaly žáky stejně jako jiné metody a formy výuky, vzbudily zájem o nové poznávání, tvořivost, učení se a kreativitu. Jedním z hlavních cílů je zvýšit motivaci a aktivní zapojení se do procesu učení. Nové technologie by měly vést i k lepší názornosti, systematickosti a detailnosti. Přináší s sebou i tzv. přesné sdílení informací (Zounek, Šedřová, 2009). Žáci si umí představit, co učitel sděluje nebo co má na mysli.

Také je možné do hodin snadněji začleňovat mezipředmětové vztahy. Vznikají tak ucelenější a propojenější představy o probírané látce. Nelze však opomenout, že v moderním pojetí výuky by neměla chybět například vlastní aktivita žáka, praktická ukázka nebo pokus, který je poté doplněn o výklad učitele. Samozřejmě ne vždy je interaktivní výuka vhodná. Je pouze na učiteli, zda vůbec, jak a do jaké míry, či jakým způsobem do své výuky zařadí některou z těchto nových technologií. Dle mého názoru by moderní pedagog měl mít zájem se v této oblasti vzdělávat, a proto by měl navštěvovat různé odborné kurzy a workshopy. Jde o to, aby co nejvhodněji a ve správné míře začleňoval tyto prostředky. Předpokládám, že nejen většina učitelů, ale i rodičů vede děti k tzv. informační gramotnosti, potřebné k obsluze a správnému využívání technologií.

Práci jsem zaměřila na jednu z estetických výchov, a jelikož je mi velice blízká hudební, vybrala jsem si právě ji.

Diplomová práce nazvaná *Využívání tabletů na 1. stupni ZŠ* seznamuje čtenáře nejprve s všeobecnou problematikou využívání ICT v České republice a konkrétněji pak s integrací tabletů do škol. V první části definuje samotný pojem „tablet“ a popisuje jeho historii, vysvětluje jeho funkce, technické provedení a začlenění do výuky. Podrobněji seznamuje s předmětem Hudební výchova na prvním stupni ZŠ a následně s využitím tabletu v daném předmětu. Zaměřuje se na výhody a nevýhody této technologické novinky, na možnosti využití a na závěr představuje přehled již existujících programů či aplikací pro hudební výchovu.

Výzkumná část mapuje současný stav využívání tabletů ve vyučování z pohledu učitele, žáka a rodiče, analyzuje podoby implementace tabletů do hudební výchovy a popisuje následující výsledky. Vyučovací jednotky jsou zaměřeny na konkrétní oblast z hudební výchovy dle RVP, která je za pomoci tabletu realizována.

Cílem diplomové práce je popsat tablety nejen po stránce funkčně-technologické, ale i didaktické. Nadále definovat možnosti využití tabletů ve výuce a analyzovat jejich kladné i záporné rysy. Dalším cílem je analyzovat formy a metody výuky, včetně přístupů k ní a pro oblast poslechové činnosti navrhnout koncepci vyučovacích hodin s tablety.

2 Digitální technologie ve vzdělávání

Alan Lesgold: „Počítač je jako zesilovač. Umocňuje ty nejlepší výukové metody i ty nejhorší. Je zde reálné nebezpečí, že ty horší mohou převážit, a omezit tak schopnosti budoucích dospělých.“

Mnozí lidé vnímají technologie jako něco, co je lidem „dáno“, aniž by byl zcela jasný smysl existence takových technologií nebo smysl jejich využití ve vyučování a učení. Technologie je nutné chápat jako produkty určité společnosti a kultury a vždy je nutné promýšlet jejich existenci a využití v souvislosti s činností člověka nikoli jako dopad technologií na člověka. (Lévy, 2000)

2.1 Role technologií v současném školství

Technologické, společenské a kulturní proměny v posledních letech vedly k zamyšlení, jakými kompetencemi by měl nakládat člověk 21. století. Úvahy o dovednostech pro současné století nám ukazují, jakým směrem inovovat vyučování, a to vyučování, jehož nedílnou součástí jsou právě digitální technologie. Kompetence v oblasti využívání digitálních technologií a médií patří k pilířům moderního vzdělávání. Role školy je zde nezastupitelná, protože moderní škola musí směřovat k vytváření rovných šancí pro všechny děti, tedy i pro ty, které by se k technologiím mimo školu dostaly jen omezeně nebo vůbec.

Ačkoli o dovednostech pro 21. století probíhá neustále velká debata, můžeme nalzt mnoho členění. Uvedu dva zdroje, s tím nejobvyklejším členěním.

Mezi kompetence 21. století patří komunikace v mateřském i cizím jazyce. Učíme se konstruovat logické argumenty (vyjadřovat představy, myšlenky, pocity...), vyvozovat závěry z odlišných zdrojů, vnímat účastníky diskuze a adekvátně využívat technologie pro různé její formy. Kreativita a inovace či iniciativa a podnikavost je schopnost převádět myšlenky do praxe. Současná doba nás učí myslet a pracovat kreativně, být inovativní, umět novinky a inovace aplikovat v životě a učit se z chyb. S tím úzce souvisí i spolupráce, kdy se učíme pracovat v různých týmech, být flexibilní a sdílet zodpovědnost, být do správné míry kritičtí k dostupným informacím a znalostem, k hodnocení a řešení problémů a být schopni informace analyzovat i syntetizovat. Technologická kompetence je obecná připravenost učit se používat nástroje a programy rozšiřující možnosti lidí (při studiu, práci,

ve volném čase). Zpracovávat, hodnotit, vytvářet nebo vyměňovat informace z rozdílných zdrojů a v rozdílných formátech. Jde i o tzv. kritické používání technologií informační společnosti. Kompetence učit se je schopnost dělat tuto činnost. Vytrvat v procesu učení, a organizovat si jej a efektivně hospodařit se svým časem a informacemi (samostatně, ve skupině). Evropský parlament a Rada Evropské unie (o klíčových schopnostech pro celoživotní učení) uvádí ještě další tři kompetence 21. století: Matematická schopnost a základní schopnosti v oblasti vědy, Kulturní povědomí a vyjádření a Sociální a občanské schopnosti. (Neumajer, Rohlíková, Zounek, 2015, Veteška, Tureckiová, 2008)

Dalším častým dělením, jak uvádí společnost Cisco (2010) je shromažďování, syntéza a analýza informací, samostatná práce s vysokým standardem a kontrolou, vedení a usměrňování dalších pracovníků, kreativita a její přetváření v činy, kritické myšlení a kladení správných otázek, snaha pochopit stanoviska ostatních a porozumět problému v jeho celistvosti, účinně komunikovat, často používat technologie, pracovat eticky a být pevně ukotven ve své společnosti a ve světě jako takovém. Existují i nekognitivní dovednosti, jejichž význam je pro úspěch jedince v kolektivu a ve společnosti také důležitý: sociální a emoční inteligence, iniciativní chování a vnitřní disciplína.

Mezi soubory definovaných dovedností pro digitální technologie ve vzdělávání patří standardy The International Society for Technology in Education (ISTE). Poslední verze z roku 2007 popisuje šest hlavních oblastí: tvořivost a inovace, komunikace a spolupráce, vyhledávání a zkoumání, práce s informacemi, kritické myšlení, řešení problémů, rozhodování, výchova k občanství v digitálním věku a technologické procesy a koncepty. (Neumajer, 2010)

Pedagogický slovník (Průcha, Walterová, Mareš, 2013, s. 130) definuje kompetence učitele jako: „Soubor vědomostí, dovedností, postojů a hodnot důležitých pro výkon učitelské profese. Vztahují se k profesní, obsahové a osobnostní složce standardu učitelství. Jedná se o kompetence- pedagogické, didaktické, oborově předmětové, diagnostické, informační, sociální, komunikační, manažerské, normativní, profesně a osobnostně kultivující.“

Rozlišuje tři skupiny učitelských kompetencí: kompetence k vyučování a výchově (psychopedagogická, komunikativní, diagnostická kompetence), osobnostní kompetence, rozvíjející kompetence (adaptivní, výzkumná, sebereflektivní, autoreglativní a informační), která spočívá v osvojení si moderních informačních technologií a jejich využití v činnosti učitele. (Janíková, 2009)

S 21. stoletím přichází i tzv. problematika nových gramotností. Nejde o potlačení či odstranění tradičních gramotností nebo základních dovedností člověka (číst, psát, počítat), ale pouze o jejich doplnění, rozvinutí a prohloubení. „Gramotnost“ se používá jako výraz s významem „schopnost aplikace některých specifických znalostí a dovedností, jako je např. čtenářská gramotnost, matematická gramotnost, počítačová gramotnost...“ (Průcha, Walterová, Mareš, 2013, s. 85)

ICT gramotnost je koncept, zaměřený na technické znalosti, dovednosti a ovládnutí počítačů a jejich programů. Internetová gramotnost je taktéž znalost, dovednost, ale navíc schopnost orientovat se a smysluplně využívat internet a komplexněji digitální síť. Informační gramotnost znamená umět nalézt, organizovat a zpracovat informace a kriticky myslet. Znat a dovést interpretovat, využívat a vytvářet mediální sdělení v životních situacích znamená být tzv. mediálně gramotný.

Jedním z typů gramotností je tzv. *digitální gramotnost*. Lidé by měli být schopni jakýchkoli aktivit s digitálními technologiemi. A v rámci různých životních situací, je umět řešit, ať už máme na mysli práci, učení, volný čas, nebo další aspekty našeho života. (ALA- MUTKA, 2011)

„Technologie samotné nikdy nemohou nahradit intuici, dobrý úsudek, schopnost řešit problémy či morální směřování. V nepředstavitelně komplexní budoucnosti však nebude mít sebeinteligentnější jedinec bez přístupu k nástrojům digitálního světa šanci vyrovnat se třeba i méně schopným účastníkům sítě.“ (Prensky, 2009) Kdybychom se tedy sebevíce snažili a produkovali jen ty nejlepší absolventy škol tradičním způsobem, nebudou mít šanci se zcela uplatnit v moderním světě, pokud nebudou integrální součástí jejich přípravy a též mít schopnost využívat technologie. (Brdička a kolektiv, 2010)

Technologie mají významný vliv na výchovu. Nejen učitelé si stěžují, že se zhoršují morální vlastnosti žáků, jejich pozornost a projev. Je vědecky dokázáno, že vlastnosti dětí se s častým či soustavným využíváním technologií do určité míry svým způsobem mění. Mění se k horšímu, ale kupodivu i k lepšímu (kreativita, pohotovost, sebevědomí). Jelikož tento vliv technologií nelze v současné době nijak odstranit, měli bychom děti v této oblasti cíleně vzdělávat. Učitelé by se proto měli s technologiemi naučit a dokonale s nimi umět pracovat. Jde o jednu z kompetencí, která se po učitelích nyní vyžaduje. (Brdička a kolektiv, 2010, s. 11)

Samotné digitální technologie lidskému učení nijak výrazně nepomáhají. Využití vzdělávacího potenciálu technologií záleží vždy především na cílech a schopnostech jejich uživatelů a kontextu učení či vzdělávání.

Mobilní technologie ovlivňují tzv. *personalizaci učení*, a to nejen svého zařízení, ale i využití při učení. S tím je spojena i větší orientace výuky na žáka a jeho zodpovědnost za vlastní učení. *Zvýšení zapojení studentů* a společně s tím se zabrání i neúspěchu v učení. *Rozšíření i zvýšení participace žáků* v různých učebních aktivitách a činnostech. *Hodnocení a (automatická a okamžitá) zpětná vazba* poskytovaná aplikací nebo učitelem. *Spokojenost studentů* může vést k pozitivnímu vztahu k učení, k vyšší angažovanosti, k odbourání nebo zabránění mnoha frustracím a může souviset s předešlou personalizací. Při *zvyšování digitální gramotnosti* dochází k osvojování nových vědomostí, dovedností či různých gramotností. Na úrovni školy, třídy a jedince závisí tzv. *efektivita výuky*. *Změna či redefinování kurikula* dochází jak v obsahu, tak v metodách výuky. Snaží se *redukovat náklady* (tedy dělat více s menší námahou). Abychom se uplatnili na pracovním trhu, ve studiu či v celoživotním vzdělávání (učení), měli bychom být schopni efektivně využívat různé technologie k vlastnímu užítí (učení, řešení problémů...) - *pomoc zaměstnatelnosti*. (Neumajer, Rohlíková a Zounek, 2015)

2.1.1. Konstruktivismus a technologie

Konstruktivismus představuje v moderním vzdělávání obsáhlou teorii nebo dokonce celou skupinu teorií. V současné didaktice jde o teorii vysoce preferovanou, žádanou a propagovanou. Právě konstruktivismus vnímá důležitost vnitřních předpokladů žáků pro učení a jeho kontaktů nebo interakcí s prostředím. Učení je zde chápáno jako osobní, reflektivní a transformativní proces, který vychází z premisy, že student sám konstruuje nebo buduje svoje vlastní znalosti a není jen pasivním příjemcem informací ze svého okolí. (Sandholtz, Ringstaff, Dwyer, 1997)

K důležitým faktorům úspěšnosti učení patří učební cíle, s kterými by měli být žáci seznámeni (přinejmenším obecně). Nadále předpoklad, že nové koncepty závisí na předchozích znalostech studenta. Učitel musí tedy stanovit na jaké znalostní a dovednostní úrovni žák právě je a být jim v učení schopen individuálně pomoci. Dalším faktorem je interakce nebo dialog ve třídě.

Studenti vedeni tímto způsobem by měli být schopni sami obhájit, dokázat, porovnat a pozměnit svůj názor. Též v konstruktivistickém pojetí by měli být schopni sebemonitorování, vlastní kontroly, diagnostikování a hodnocení stanovených (vytyčených) cílů tedy umět reflektovat svoji práci/ svůj způsob učení.

Konstruktivismus je zejména v USA velmi módní. „Učitelé používají technologie k podpoře učení cizích jazyků, humanitních či přírodovědných předmětů a dalších vzdělávacích oblastí a oborů. Podaří-li se učiteli integrovat technologie do každodenního vyučování, pak je posílena snaha o aktivní zapojení studentů do vlastního vzdělávání.“ (Neumajer, 2014)

Technologie v konstruktivistické výuce představují nástroje, které podporují konstruování vědění (reprezentování idejí, představ, názorů a vytváření multimediálních znalostních databází). Nástroje informační pro objevování znalostí (získávání informací a porovnávání názorů a pohledů na svět) a vytváření kontextu, který je prezentován a simulován problémy reálného světa, situací, kontextů, názorů, argumentů a příběhů ostatních. Představují i definování bezpečného a kontrolovatelného prostředí. Technologie vedou žáky ke spolupráci s ostatními, k diskutování a argumentování mezi členy třídy založených

na vědomostech. Studenta podporují a pomáhají mu vyjádřit a prezentovat co ví. Žák pomocí „intelektuálního partnera“ reflektuje naučené a cestu, jak k tomuto vědění došel. Podporuje studenta ve vnitřním dialogu, utváří jeho význam a dochází ke konstrukci osobní reprezentace významu. (Jonassen et al., 2003 in Zounek, Sudický, 2012)

2.1.2 Informační a komunikační technologie

Informační a komunikační technologie (ICT- Information and Communication Technologies) zahrnují veškeré informační technologie využívané pro komunikaci a práci s informacemi. V době, kdy spolu začaly komunikovat počítače a sítě byl původní název informační technologie (IT) doplněn o slovo komunikace (C). ICT zahrnuje hardwarové (počítače, servery...) i softwarové (operační systémy, internetové vyhledávače...) vybavení. Ovládání ICT patří do tzv. klíčových kompetencí, jelikož jsou v nynějším světě nepostradatelnou a důležitou součástí našich životů (podnikatelská, soukromá sféra...). (Wikipedia, 2001)

Informační a komunikační technologie ve vzdělávání (v anglicky mluvených zemích ICTE- Information and Communication Technology in Education) je velice široká mezioborová oblast. Průcha, Walterová a Mareš (2013, s. 103) ve svém slovníku uvádí, že tato oblast prodělala od poloviny 20. století do současnosti zajímavý vývoj:

1. etapa programovaného učení a nácviku praktických dovedností
2. etapa učení založeného na počítači a nástup multimédií
3. etapa učení využívajícího internet
4. etapa elektronického učení
5. etapa sociálních sítí a otevřených obsahů

Nynější svět a veškeré státní instituce např. úřady, obchody, banky, zdravotnictví, doprava, média, armáda atd., by se bez nich neobešly, pořizují se čím dál častěji do škol právě interaktivní tabule, NTB, iPad či tablety, abychom se už raného dětství s nimi seznamovali a uměli je efektivně využívat. Vybavují se jimi učebny a třídy a jejich funkce se stávají součástí výuky. Některé školy se již zapojily a stále zapojují do nových výzkumů a projektů. (Průcha, Walterová, Mareš, 2013)

Postavení využívání ICT je specifické, jak uvádí Pol (2013), shodují se i s rolí ICT, kterou jim připisují Šed'ová a Zounek (2009) - ICT posilují učitelskou autonomii. Rozšiřují možnost tvořit výukové materiály a třídit výuku. Souznačně ale upozorňují na existenci rizika dominance technologií ve výkonu učitele, která autonomii spíše oslabuje. Podobně dvousečné možnosti uvádí po výzkumech i Pol (2013, s. 96) - „ICT posilují a urychlují komunikaci a zároveň oslabují interakci tváří v tvář, otevírají prostor pro sdílení a vzájemné učení na úrovni celé školy, formálně i neformálně, ale otázky jejich využívání jsou řešeny individuálně, operativně a neformálně s kolegy...“

Často zmiňovaným pojmem v oblasti informačních a komunikačních technologií je tzv. *E-learning*. Termín *e-learning* překládáme jako „elektronické učení“. „Jde o typ učení, při němž získávání a používání znalostí je distribuováno a usnadňováno elektronickými zařízeními. Může zahrnovat ucelené učební kurzy nebo menší stovebnicové učební moduly anebo relativně malá učební témata. Může se opírat o časově synchronní anebo asynchronní přístupy, může být distribuováno z geograficky i časově nezávislých zdrojů. Propojuje vnější řízení jedince s jeho autoregulací.“ (Průcha, Walterová, Mareš, 2013, s. 67)

„*E-learning* chápeme jako multimediální podporu vzdělávacího procesu s použitím moderních informačních a komunikačních technologií, které je zpravidla realizováno prostřednictvím počítačových sítí. Jeho základním úkolem je v čase i prostoru svobodný a neomezený přístup ke vzdělávání.“ (Kopecký, 2006, s. 7) *E-learning* je stručněji řečeno vzdělávání, které je podporované moderními technologiemi. Je realizováno prostřednictvím počítačových sítí (Intranetu a Internetu).

„*E-learning* zahrnuje jak teorii a výzkum, tak i jakýkoliv reálný vzdělávací proces (s různým stupněm intencionality), v němž jsou v souladu s etickými principy používány informační a komunikační technologie pracující s daty v elektronické podobě. Způsob využívání prostředků ICT a dostupnost učebních materiálů jsou závislé především na vzdělávacích cílech, obsahu, charakteru vzdělávacího prostředí, potřebách a možnostech všech aktérů vzdělávacího procesu.“ (Zounek in Zounek, Sudický, 2012, s. 9).

Neumajer (2013) ve svém článku uvádí, že e-learning lze charakterizovat jako učení s podporou technologií, on-line, na dálku, kombinované nebo distanční vzdělávání, nebo počítačem podporované kolaborativní učení. Způsoby využívání prostředků ICT a dostupnost učebních materiálů jsou především závislé na vzdělávacích cílech, obsahu, charakteru, potřebách a možnostech všech aktérů vzdělávacího prostředí a procesu. (Neumajer, 2013)

2.2 Integrace technologií do vzdělávání

„Integrace technologií do vzdělávání není o technologiích- jde především o vzdělávací obsah a efektivní vyučovací metody. Samotné technologie jsou pouze nástroje, jejichž úkolem je zprostředkování vzdělávacího obsahu a zkvalitňování vyučovacích metod. Těžiště této problematiky musí být v učebních plánech a samotném procesu učení. Integrace není určena množstvím technických zařízení, která jsou při vyučování používána, ale tím, jakým způsobem a z jakých důvodů jsou tato zařízení využívána.“ (Rodney S. Earle in Neumajer, 2010)

O integraci ICT lze hovořit až v době, kdy jsou plněny následující podmínky, jak ve svém článku uvádí Ondřej Neumajer- učitelé jsou dlouhodobě vzdělávání v oblasti využívání ICT a společně s žáky zcela běžně aplikují prostředky ICT v situacích, kdy to považují za vhodné. A jsou podporováni v používání prostředků ICT.

Používání informačních a komunikačních technologií ve výuce samo o sobě nemusí přinášet pozitivní výsledky, stejně tak to nemusí mít pozitivní vliv na proces učení. Pokud ale budou splněny výše uvedené podmínky, může využití ICT přinejmenším zlepšit proces vyučování a učení. Využití interaktivních tabulí a projektorů podporuje spíše frontální nebo transmisivní způsob výuky. Digitální zařízení může provádět většinou pouze jeden žák popřípadě několik málo žáků. Nelze tento způsob využívání ICT považovat za skutečnou integraci digitálních technologií do výuky či vzdělávání. Tento způsob podporuje instruktivní předávání hotových poznatků, nikoli spolupráci, samostatnost, iniciativnost, kritické myšlení, tvořivost, komunikaci nebo empatii, které jsou ve vzdělávání ve 21. století na prvním místě. Jedná se spíše o vhodný didaktický postup, ale ne o aktivity zaměřené na studenty. Tedy přímá práce všech žáků s ICT je jedna z možných začlenění těchto zařízení do výuky. „V případě, kdy dochází k individualizaci výuky (rozlišujeme - individuální práci

žáka, individuální výuku a výuku individualizovanou), se může skutečně každý žák účastnit v jednom okamžiku jiné výukové aktivity, řešit různé úkoly, které mohou směřovat k různým výukovým cílům.“ Není tedy vždy nutné, aby žáci seděli společně v též chvíli u počítače, pracovali se stejným programem či aplikací a řešili shodný úkol.

„Dovednosti práce s technologiemi na straně učitele ještě automaticky neznamenají schopnost využívat technologie pro podporu učení žáků. Na to je potřeba pedagogický cit, didaktická intuice a nějaké to formální vzdělávání, bez kterého se učitel v našich školách prostě neobejde. Teprve soubor toho všeho dohromady poskytuje ambice na skutečnou integraci technologií do výuky a jejich smysluplné využití.“ O správné integraci lze hovořit pouze tehdy, je-li cílená činnost aktivní a smysluplná pro žáka. Technologie by se měly používat jako doplněk, zato ale účelný a efektivní. Vždy k nějakému předem určenému cíli, který je bez technologií nemožný, nebo obtížně dosažitelným.

Učitelé mají k dispozici informace o kompetencích pro práci s ICT, které by měli u žáků v jednotlivých ročnících rozvíjet. Dle těchto požadavků by měl učitel připravovat vhodné a přiměřené aktivity založené na dané úrovni ICT znalostí a dovedností studentů. Možnosti o využití ICT ve vzdělávacích oblastech nebo předmětech obsahují i metodické materiály či příručky. Tyto materiály uvádí řešení příslušných úloh a popisují adekvátní úrovně ICT kompetencí žáka, které jsou důležitá pro úspěšné a efektivní řešení problémů. (Neumajer, 2010, 2014)

2.3 Profesionalita učitele v oblasti digitálních technologií

Učitel musí sledovat inovace a mít odborné znalosti a dovednosti nejen přímo ze svého oboru, aby mohl poučeně a adekvátně rozhodovat o poznatcích a dovednostech pro své žáky. Nadále by se měl učit rozlišovat poznatky podstatné a naopak ty méně či nikoli důležité. Do technologických znalostí a znalostí obsahu patří základní přehled o dostupných a existujících technologických nástrojích a způsoby, jak vzájemně propojit oblast technologií a obsahu (aplikace a jejich cíle). Přehled by měl mít učitel i o existenci a potenciálu rozdílných technologií pro výuku a učení (proměny, obměny, obohacení), jedná se o tzv. *technicko-didaktické znalosti*. A v neposlední řadě *technologicko-didaktické znalosti*, které jsou základem kvalitní výuky s technologiemi: obsah, technologie a didaktika (propojení mobilních technologií s didaktickými metodami a formami).

Vzdělání by mělo být především prakticky zaměřené. Po lektorovi, který nám může předat takové poznatky, bychom měli vyžadovat pedagogickou kvalifikaci a zkušenost v práci s dětmi. A měl by pomáhat v rozšiřování osobního vzdělávacího prostředí („Systém, který pomáhá studentovi převzít kontrolu nad svým učením a jeho řízením.“) (Neumajer, Rohlíková, Zounek, 2015, s. 108), který by měl mít utvořený každý učitel.

Učíme se od druhých. Je možné tedy vlastní vzdělávání postavit na sledování podnětů, které přicházejí od jiných. Na internetu se lze vzdělávat např. pomocí blogů, wiki, RSS kanálů, webinářů, videoseverů, sociálních sítí, sdílených záložek apd., ale „osobní vzdělávací prostředí“ se v online prostředí vyznačuje tím, že všichni aktéři jsou vzájemně propojeni, kromě příjmu informací také informace a příspěvky od druhých (komentáře, odkazy, využití...). (Neumajer, Rohlíková, Zounek, 2015)

Vzdělání pedagogů v této sféře by mělo být strukturované, a to ve směru cílových skupin, tak ve smyslu obsahu a způsobu vzdělávání. Z důvodu jednoduchého a intuitivního ovládní nejde jen o vzdělávání se v oblasti technické. Zásadní jsou didaktické aspekty a postupy, které volí učitel, ale také rozhodnutí o uspořádání žakovské skupiny a práci se sociální dynamikou ve třídě. Když učitelé nebudou chtít chápat, proč zažité zvyky ve výuce měnit, nebudou jim otevřeni.

Přítomnost technologií umožňuje nepřehledné množství informací a obsahů, které mohou být do výuky vloženy a zároveň poskytují nebývalou míru autonomie. Učitel se tak může odpoutat od závislosti dominantního zdroje (učebnice) a kreativně vytvářet materiály. Materiály, které lze používat na míru svým potřebám.

Učitel může být v roli mediátora nebo partnera. Pokud jde o roli mediátora, dostává se do pozice intervenujícího činitele. Organizuje, monitoruje a hodnotí interakci mezi ICT a dítětem. Jako mediátor zadá základní parametry pro danou činnost a jinak se stahuje do pozadí. Vstupuje do činnosti jen v případě, nastane-li nějaký problém. Role partnera spíše symetrizuje svoji roli ve vztahu k dítěti. Není v tomto případě v pozadí. Obě tyto role se mohou prolínat. Učitelé přecházejí z jedné do druhé a do dalších jiných rolí (klasická, dominantní). (Zounek, Šedřová, 2009)

Zůstává neměnné, že učitel je důležitým činitelem výuky, i v době nejmodernějších digitálních technologií. Moderní technologie se již staly součástí práce učitelů, ale přesto není možné, aby byly ze dne na den součástí standardní výuky. Je důležité hledat cesty a řešení, jak protnout možnosti technologií, učitelovo myšlení a pojetí hodin. Záleží ovšem na připravenosti a ochotě učitele, jak takové cesty bude hledat a využívat pro svůj i ostatních prospěch. Je nutné tuto problematiku jako učitel reflektovat, rovněž tak jeho vzdělávání.

3 Tablet jako interaktivní mobilní zařízení

Tablet je definován jako malý, tenký a mobilní počítač s dotykovým displejem a úhlopříčkou nejčastěji 7-10 palců (18-25cm). Mezi nejmenší patří tablet o 6 palcích a naopak mezi největší se řadí ty o velikosti 13 palců. Na trhu je v současné době celá řada modelů. Kromě velikosti se liší i tloušťkou, hmotností (1,5 kg nejčastěji), výkonem a rozlišením displeje. Převážná většina dnes dostupných zařízení už nabízí HD rozlišení, Full HD nebo Quad HD.

Displej

Společným rysem všech tabletů je dotyková obrazovka. V současné době se používají výhradně tzv. displeje kapacitní, které reagují na dotyk prstů (popřípadě jiné části těla) nebo na dotyk speciálních „per“ (stylem) nebo rukavic. Pro zadávání textu se na obrazovce objeví tzv. softwarová klávesnice. Neovládají se tedy jako počítače primárně myší a klávesnicí (lze je u některých modelů připojit). Dotyková zařízení se stále zlepšují i v rozpoznávání hlasu uživatele a reakcích na něj.

Rozlišení displeje podobně jako u monitorů či notebooků určují počty v obou směrech, respektive kolik obrázkových bodů (pixelů) je tablet schopen zobrazit. Čím vyšší rozlišení, tím jemnější obraz a možnost zobrazení více informací. Možnosti rozlišení jsou: 800x480 bodů (nejlacinější tablety), 1024x768 nebo 1366x768 bodů (průměrné tablety) a 4096x2160 (špičkové tablety).

Rozměry a hmotnost

Právě rozměr a hmotnost zásadně ovlivňují mobilitu tabletu. Uvádí se vždy úhlopříčka displeje nikoli celá velikost tabletu. Tloušťka bývá nejčastěji 6 - 11mm a hmotnost cca od 300g do 1,3 kg. Možné alternativy uhlopříček jsou: 4“-6“ (10- 15 cm) - výjimečné, na hraně mezi telefonem a tabletem, 7“; 8-9“; 10-11“- velmi časté a 11-13,5“.

Paměť a baterie

Interní paměť slouží jako „hard disk“ tabletu pro instalaci programů a ukládání dat. Doba baterie závisí na kapacitě akumulátoru a spotřebě zařízení. Uvádí se maximální dosažitelná doba při ztlumeném displeji a minimální aktivitě. Nejčastěji nad 7- 8 hodin. Vzhledem k úspornému procesoru nepotřebují tablety aktivní chlazení, proto neobsahují větráček a příliš nehlučí.

Příslušenství

Správnou volbou příslušenství lze tablet výrazně vylepšit, designově upravit a ochránit. Nejčastěji se setkáváme s kombinovanými nabíječkami, které se skládají z nabíječky (tělo s portem USB) a datového kabelu. Pomocí paměťových karet můžeme rozšířit úložiště. V tabletech nalezneme z většiny jediný formát paměťových karet a to karty Secure Digital (SD). Jejich zmenšené verze se nazývají MicroSD. Dalším možným příslušenstvím jsou sluchátka a hands-free. K tabletu jsou sluchátka přibalovány pouze ojediněle. Z důvodu větších rozměrů tabletů jsou doporučovány sluchátka bezdrátová. Hands-free tvoří speciální skupinu, umožňuje volání bez držení zařízení. Jedná se pouze o spojení adaptéru Bluetooth, sluchátek a mikrofonu. Jelikož většina tabletů ale nepodporuje telefonní funkce, lze hands-free využít při hovorech přes Skype. Z hlediska vyšší hmotnosti a pohodlnosti oceníme u tabletů nejrůznější držáky a stojany. Při výběru stojanů či držáků je třeba dbát na jejich cílové využití. Lze k některým tabletům pořídit i tzv. dokovací stanice (kolébky). Jde o stojan a nabíječku zároveň, ke kterým je možné připojit i klávesnice, myš a monitor. Klávesnice nebo myš, které jsou vybaveny technologií Bluetooth, připojíme k tabletu bezdrátově. Na trhu se objevují i flash disky se dvěma konektory (USB do počítače, MicroUSB do tabletu nebo telefonu). Pro ochranu tabletu slouží různé obaly, kryty a ochranné fólie na displej (boky, záda) tabletu. Některá pouzdra slouží i jako stojan. Pro dostatečnou přesnost ovládání tabletu je možné využít pera nebo též stylus. (Herodek, 2014)

Další možná výbava

Tablet dokáže se svým okolím komunikovat dvěma možnými způsoby. Pomocí kabelu, což pokrývá připojení k počítači nebo připojení periférií do USB konektoru. Anebo bezdrátově pomocí integrovaných modulů- WI-FI, Bluetooth, připojení k mobilnímu internetu (GPRS-2G, EDGE- 2G, 3G, 4G, LTE). Pokud nejsou připojena sluchátka, zvuk vystupuje z tzv. reproduktorů. Tablety bývají nadále vybaveny mikrofonem, GPS (Global Positioning System- Globální polohovací systém) a barometrem (přístroj k měření atmosférického tlaku). Nedílnou součástí tabletů je i proximity senzor (automatické vypnutí displeje při přiložení k uchu), světelné čidlo, elektronický/digitální kompas, fotoaparát, dvě kamery, teploměr, akcelerometr a senzor okolního osvětlení. Dalšími prvky tabletu jsou USB/USB Micro konektory, nabíjecí konektory a konektory miniHDMI/microHDMI, 3,5 mm Jack. (Herodek, 2014)

3.1 Ovládání tabletu

Existuje několik typů ovládání dotykového displeje. Postupně v textu narazíme na různé možnosti. Displeje tabletů nejčastěji mívají rezistivní dotykovou vrstvu. Reagující na vodivou pokožku, ale nereagují na tlak či ignorují ťukání na displej nehtem nebo jiným předmětem. *Klepnutí* nebo-li ťuknutí prstem na displej na daném místě. *Poklepání* dvakrát za sebou jako na myši u počítače. *Přejetí* po displeji spočívá v dotyku a posunu prstu v požadovaném směru. *Přetažení* se liší v podržení prstu na displeji (objekt se uvolní) a přetáhneme posunem prstu objekt na cílené místo a následně prst oddálíme od displeje. Jedna z dalších možností, jak ovládat dotykový displej je *přiblížení a oddálení*. Pomocí dvěma prsty se dotkneme displeje a bez zvedání z displeje prsty na obrazovce buď přibližujeme, nebo oddalujeme. Do té doby než zobrazení nebude odpovídat našim představám. Tyto gesta slouží především k úpravě měřítka.

Pro dostatečnou přesnost ovládání tabletu je možné využít pera nebo též stylus. Pera jsou potažena gumovou čepičkou, která nahrazuje prst. Nebo je hrot dotykového pera malý s průhlednou ploškou a umožňuje kreslit jemné linky a vytváří profesionální skici a náčrty. (Herodek. 2014)

3.2 Operační systémy

Operační systém je hlavním parametrem, který stanovuje způsob ovládání a možnosti tabletu. V současné době se v tabletech využívají především tyto operační systémy iOS (od společnosti Apple, který využívají tablety iPad), Android (od společnosti Google), Windows Phone, Windows 8.1 a 8 (od společnosti Microsoft) (a Windows RT). Nejnovějším operačním systémem je nyní Windows 10. Aplikace se stahují z internetového obchodu dodavatele operačních systémů (App Store, Google Play, Windows Store). Volba operačního systému stanovuje, z jakých aplikací (software) pro určitý tablet (hardware) mohou vybírat, a které mohou použít. Platformy (OS) jsou vzájemně nepropustné, tedy naprogramované aplikace pro jednu platformu nelze spustit na platformě jiné. (Neumajer, 2014)

Nativní mobilní aplikace jsou stále ještě nejrozšířenější. Právě tyto aplikace musí být staženy, uloženy a nainstalovány fyzicky, přímo do mobilního zařízení. Stahování probíhá nejčastěji prostřednictvím nějakého App Store (Apple App Store, Google Play, Windows Phone Store...) Jsou možné však i jiné distribuční cesty.

Po instalaci je možné nativní aplikace spustit na mobilním zařízení, stejně tak jako ostatní služby, které zařízení nabízí. Rozhraní nativní aplikace komunikuje s operačním systémem daného zařízení bez jakéhokoli prostředníka. Tyto aplikace mohou využívat všechna API poskytovaná operačním systémem. A pomocí toho využívat vlastnosti a funkce typické pro určité mobilní operační systém. I přesto, že je způsob vývoj jednotlivých platform často podobný, každá z nich využívá rozdílné jazyky, formáty, distribuční kanály a vývojářské nástroje. Právě tyto rozdíly mezi nimi vedou k výrazné nevýhodě nativních aplikací. Kód, který je napsaný pro jednu platformu, nelze použít na jiné platformě. Aplikace nativní jsou proto zcela závislé na své platformě. Vývoj a údržba těchto aplikací jsou velmi časově a finančně náročné činnosti.

Webové mobilní aplikace jsou alternativní variantou k nativním aplikacím. Pomocí mobilního webového prohlížeče k nim přistupuje uživatel a webové mobilní aplikace běží na vzdáleném serveru. V nynější době jsou nejvíce rozšířené dva typy těchto aplikací. Prvním jsou webové stránky, které jsou uzpůsobené pro prohlížeč na mobilních zařízeních a rozpoznají, když je k nim přistupováno pomocí mobilního zařízení. Dokáží se pak přizpůsobit zobrazení na malých obrazovkách s dotykovým ovládním.

Druhým typem jsou webové aplikace uzpůsobené tak, aby na prvotní pohled vypadaly jako nativní mobilní aplikace. Právě tyto stránky pak lze spustit pomocí zástupce umístěného na mobilním zařízení.

Největší a hlavní výhodou webových mobilních aplikací je jejich nezávislost na platformě. Jelikož je kód napsán ve standardizovaných webových jazycích, mohou být dané aplikace zobrazeny na všech webových prohlížečích, které podporují tyto standardy. Nativní mobilní aplikace jsou závislé spustitelné soubory, které komunikují právě s operačním systémem na rozdíl od webových mobilních aplikací, které běží v prohlížeči. Webové aplikace mají ještě na rozdíl od těch nativních přístup k funkcím daného mobilního zařízení.

Hybridní mobilní aplikace nebo-li hybridní přístup kombinuje nativní vývoj s webovými technologiemi. Při využívání hybridního přístupu jsou části aplikace napsány pomocí platformy nezávislých webových technologií. Aplikace nativní poté fungují jako prostředník mezi API a prohlížečem. Umožňuje pak hybridním aplikacím plně využívat funkčnost nabízenou mobilními zařízeními. Část webové aplikace může být hostovaná na webovém serveru nebo uložena lokálně na zařízení mobilním. Obě varianty s sebou nesou možné výhody, ale i omezení. (Hamerman, 2011; Herbert, 2013; IBM, 2014; Kannan, 2012; Thompson, 2013)

Operační systém Android

Neumajer (2015) uvádí, že operační systém Android je nejrozšířenější platformou pro mobilní zařízení na světě. Je postaven na Linuxovém jádře a je především určen pro chytré mobilní zařízení. V roce 2005 byl koupen velkou společností Google, která stojí za jeho rozvojem. Vývojem aplikací se stále zabývají nejen firmy, ale i jednotlivci. Android je proto otevřeným operačním systémem. Mají rozsáhlou nabídku tabletů od mnoha firem a jde tedy o značné rozšíření tohoto typu. Výhodou je velké množství aplikací. Google platformu neustále inovuje o další verze s optimalizací rychlosti a funkčnosti. (Míka, 2012; Neumajer, 2014)

Operační systém iOS

iOS je spolehlivým základem pro iPhone, iPad a iPodu touch a nejnověji na Apple TV od jediné společnosti Apple. Má vylepšené funkce, zabezpečené jádro a perfektní zpracování. Je vyrobený pro mobilní zařízení a výborně odladěný (systém) pro konkrétní hardware. Výhodou je velké množství příslušenství a aplikací. Dalším kladem je tzv. vysoká kompatibilita a tedy málo „padajících“ aplikací. Procházejí důkladnou kontrolou, a tudíž nehrozí nebezpečí virů a malware. Je proto velice svižný a stabilní. (Apple, 2016)

Operační systém Windows 10

Jde o operační systém společnosti Microsoft, který vyšel 29. července 2015. Je určen pro používání např. v noteboocích, tabletech (zařízení 2 v 1), telefonech, hodinkách a Xboxu. Společnost Microsoft uvádí Windows 10 jako systém, který známe, ale je opět o něco dokonalejší. Charakterizuje jeho prostředí jako povědomý, produktivní, flexibilní a osobitý.

Windows 10 nabízí známé, ověřené prostředí, které se snadno používá např. návrat tlačítka Start. Podobá se Windows 7, ale má více integrovaných funkcí zabezpečení, rychleji se probouzí ze spánku a je nastaven tak, aby fungoval se softwarem a hardwarem, který my již máme. Zvládá vše rychleji, pomocí lepší správy plochy. Lze přichytit až čtyři věci na jednu obrazovku najednou. Umožňuje stahovat digitální obsah (placený nebo bezplatný), včetně aplikací a her. Pomocí Windows 10 mohou aplikace výborně fungovat ve všech režimech a na všech dotykových zařízeních. Zařízení můžeme ovládat dotykem, klávesnicí, perem a hlasem. „Sjednocuje všechna zařízení pod jeden systém, vrací zpět jednotu uživatelského prostředí spojením Modern UI a Windows Aero a zároveň přidává nové funkce jako virtuální plochy a sjednocuje obchod (Store- Windows Store a Windows Phone Store).“ (Microsoft, 2016; Karásek, 2015)

Operační systém Windows RT

Nefungují na standardních procesorech jako Windows 8, ale na procesorech typu ARM. Nadále se Windows 8 liší od Windows RT tím, že nejsou kompatibilní s běžnými počítačovými aplikacemi. Výhodou je, že aplikace zabírají o něco méně místa na interní paměti. (Wikipedia, 2001)

3.3 Vývoj tabletu

První elektronický tablet, který byl schopný rozpoznávat písmo, vznikl již v 19. století (1888). Další systém pro elektronické rozpoznání znaků byl představen v roce 1915. A první skutečný přístroj, který lze nazývat tabletem, se zrodil roku 1956. Další velký boom byl v roce 1963, kdy byl v organizaci RAND Corporation vyroben tzv. RAND Tablet. Byl to první tablet s digitizérem (zadávání textu pomocí pera). Důležitým obdobím byl i rok 1972, kdy byl vyroben model s názvem Dynabook, předek dnešních notebooků a tabletů. První přenosné počítače (stolní IBM PC) se dostaly na trh poprvé v roce 1981 a bateriové notebooky v letech 1985-1986, což byly první komerčně dostupné tablety od společnosti Pencept a CIC.

S novým systémem přišla v roce 1992 společnost Apple a předvedla svůj první tablet Apple Newton a IBM s IBM 2521 ThinkPad. Právě Apple Newton inspiroval společnost Microsoft a US Robotics, kde tvůrci Newtona vyrobili i úspěšný kapesní počítač Palm Pilot.

Na přelomu roku 1992 a 1993 představil Microsoft speciální verzi OS Windows for Pen Computing, čímž otevřel cestu Windows do kategorie dotykových počítačů. Ačkoli ovládání těchto počítačů bylo zcela nepřirozené, vyhledávali raději počítačovou myš nebo tzv. trackball. V 90. letech 20. století byla všeobecně velká snaha o rozvoj a realizaci komerčních tabletů (příklady úspěšných modelů- IBM ThinkPad700T, MessagePad, Fujitsu Point 325, Lectrice- tablet s barevným displejem...)

Velké pokroky nastaly po roce 2000, kdy se společně Microsoft a Intel snažily prorazit prototypem Microsoft Tablet PC nebo Intel Web Tablet. Také výrobci mobilních telefonů se snažili prosadit a společnost Nokia představila v roce 2005 model Nokia 770 a po dvou letech N800 Internet Tablet. S výrazně ekonomicky výhodnými tablety přišel Asus. Bylo to v roce 2009 a představil řadu EeePC T91. Tu největší revoluci odstartovala firma Apple. Od ledna 2010 ji následovaly i další firmy a výrobci a za pouhé čtyři roky zahltily tablety celosvětový trh. (Bladský, 2014; Janeček, 2010; Ryba, 2014; Zima, 2011)

První vyvinutý „dotykový senzor“ se objevil v roce 1971, vyvinul ho Sam Hurst. V roce 1974 byla vyrobena první opravdová dotyková obrazovka se včleněným transparentním povrchem. Společnost Elographics v roce 1977 vyrobila a patentovala pětidrátovou rezistivní technologii, která se používá dodnes. Poprvé se takové obrazovky zviditelnily s vynálezem terminálu pro počítačem asistovaného učení. V letech 1979- 1985 bylo využito technologie světelného pera, pomocí kterého mohl člověk alokovat a manipulovat se samplém a syntézou dat. Později se pak začaly používat grafické tablety. V roce 1983 byl první počítač vybaven dotykovou obrazovkou. V podstatě měl 9“ CRT obklopenou obrazovku infračervenými vysílači a přijímači., které dokázaly detekovat pozici netransparentního objektu. Ještě do nedávna většina dotykových obrazovek dokázala rozpoznat ve stejný čas pouze jedno místo doteku a některé z nich i jejich sílu. To vše se ale začíná měnit s příchodem vícedotykových technologií. (Wikipedia, 2001)

4 Tablet do škol

Integrace tabletů do škol je výzvou pro učitele, žáky, ale především pro vedení školy. „Využívání tabletů ve školách by mělo mít jasné (pedagogické) zdůvodnění. Úspěšný projekt „tablety do školy“ totiž vyžaduje pečlivé, dlouhodobé plánování před vlastním „nákupem“ zařízení i po něm.“ (Clark, Luckin, 2013) Jde o přípravu nejen technických problémů, ale zejména učitelů, žáků, rodičů a techniků ve škole.

Lze s jistotou říci, že mobilní technologie (tablety) patří do každodenního života dnešní mládeže, proto ovládání tabletů je pro ně přirozené a nečiní tak žádné velké problémy.

Výzkumy hovoří o „zvýšené motivaci žáků a zájmu o vyučování, ale také kreativitě žáků, lepší seberegulaci při učení a zvýšené produktivitě“.

Žáci se při ovládání tabletů učí různé znalosti či dovednosti z určitého předmětu a procvičují ovládání digitálních technologií. Učí se se zařízením pracovat samostatně a orientovat se v jejich systému a aplikacích často bez neustálých učitelových pokynů.

Úspěch této inovace spočívá v několika faktorech. Záleží do jaké míry je vedení školy ochotno „riskovat“ a vést „krok po kroku“ učitele ke změnám. K úspěšnému začleňování tabletů do škol mohou přispět i příklady těch nejlepších ve využívání tabletů, jak mezi učiteli, tak i žáky. Učíme se od druhých. (Neumajer, Rohlíková, Zounek; Clark, 2013)

4.1 Projekty v České republice

Škola dotykem je výzkumný projekt, který zjišťuje přínos dotykových technologií ve výuce na základních i středních školách. Probíhal ve školním roce 2014/2015. Byl připraven neziskovou organizací EDUKační Laboratoří spolu se společností Samsung Electronics Czech and Slovak. Bylo vybráno dvanáct škol z různých krajů České republiky (9 základních škol, 3 gymnázia). Obdrželi 350 tabletů Samsung Galaxy Note 10.1.2014 Edition. Jedná se o špičkové tablety se speciální dotykovou vrstvou. Třída je dále vybavena stolním počítačem a monitorem (24“).

Učitelé i žáci během projektu vytvářeli materiály. Jsou zveřejněny na Obchod Play. Z výzkumu mimo jiné vyplývá, že 97% žáků prvního stupně hodiny s tablety baví a až 85% žáků chce ve výuce s mobilními technologiemi pokračovat. Potvrdil, že výuka s tablety je

zajímavá, zábavná a naučná. Došlo ke zvýšení motivace, aktivity a chuti do výuky. Tablet je užitečný i pro děti se speciálními vzdělávacími potřebami a individuální výuku u nadaných dětí či studentů. Žáci si velice rychle zvykli brát tablet jako pracovní nástroj (žákovské projekty, testování aplikací, využití vzdělávacích materiálů). (Škola dotykem, 2016; Edukační laboratoř, 2016)

Škola na dotek je projekt Městské části Prahy 6. Cílem je začleňovat tablety do výuky a vzdělávat a podporovat pedagogy. Do projektu bylo zapojeno patnáct základních škol. Jde o podporu moderní technologie ve vyučování a pomoc při samotné realizaci. Hlavní myšlenkou je vybavit jednu učebnu na každé základní škole, do které budou mít přístup všichni žáci.

Jelikož děti využívají technologie spíše pro komunikaci a hraní a málo však pro učení a vzdělávání se, je dalším motivem takový projekt spustit. Je důležité, aby právě učitelé dovedli žákům vzdělávací potenciál technologií zprostředkovat ve škole.

Projekt Škola na dotek je rozdělen na dvě části. První část obsahuje zajištění po stránce finanční (hardware, elektronizace učebny) a druhá část myslí na metodiku a vzdělávání pedagogů a ředitelů školy. (Škola na dotek, 2016; Neumajer, 2014)

Inovativní využití tabletů ve výuce, na projektu Creative Classrooms Lab se podíleli učitelé i odborníci z osmi evropských zemí. Projekt probíhal v letech 2013-2015. Jeho cílem bylo vytvořit metodickou příručku či podporu pro učitele, kteří mají zájem začleňovat tablety do vyučovacích hodin, a tak s nimi realizovat výuku 1:1, kdy každý žák má vlastní učební zařízení.

Při projektu vzniklo sedm výukových scénářů a aktivit. Právě tyto scénáře a aktivity byly pak pilotovány až ve 45 evropských školách. V závěru byl vytvořen soubor doporučení, která jsou k dispozici školám a mohou tak poskytnout efektivní podporu učitelům. (Dům zahraniční spolupráce, 2016; Evropská komise, 2016)

Vzděláváme pro budoucnost, projekt, nebo-li ověřování připravených scénářů v základních školách, probíhal od listopadu 2013 do prosince 2014. Cílem bylo monitorovat, zaznamenávat a formulovat postup a průběh výuky s tablety. A zjištění pak uvést a popsat pro další školy, které se teprve připravují na výuku s mobilními dotykovými zařízeními.

Žáci v tomto projektu pracovali s tabletem, který obsahoval operační systém Windows 8 nebo 8.1. Jeho součástí byla i oddělitelná hardwarová klávesnice. Každý scénář byl realizován pouze na jedné z referenčních škol. Jednalo se o scénáře- tabletová třída, mobilní tabletová třída a přines si vlastní zařízení (BYOD). (Neumajer, Růžicková, 2015)

4.2 Specializovaný tablet do škol

Na trhu je velké množství modelů tabletů. Existuje mnoho značek v nejrůznějších cenových relacích. Některé jsou označovány jako specializované, ale je třeba pro kvalifikovaný výběr do škol znát i jiné kategorie.

Voděodolné a narázuvzdorné tablety jsou primárně určeny pro pracovní prostředí a pohyb v prostorách či terénu. Jsou odolné proti vlivům počasí, vlhkosti, prachu a pádům. Ochránit tablet proti nepřízní počasí nebo nešikovnosti uživatele lze i vhodným krytem či pouzdem (s plastovými krytkami, gumovým těsněním), nebo voděodolným obalem. Umožňují natáčení videa a focení pod vodou.

Tablety pro děti či dětské počítačové tablety je další kategorie, která nám je nabízena. Jsou ale určeny pro nejmenší děti a domácí využití. Zpravidla zaujmou pastelovým designem a rozhraním. Obsahují často předinstalované hry, výukové programy, elektronické knihy a filmy. Lze využívat i rodičovskou kontrolu a ochranu. Mají základní vybavení, jsou často 7-8 palcové a jedná se o levnější zařízení, čemuž odpovídá jejich výbava. Ve školách bychom se s nimi neměli setkat.

Kategorie, které si ale školy pořizují čím dál častěji, jsou *tablety pro experimentování* (pro přírodní vědy). Obsahují velké množství vestavěných čidel a další lze dokoupit nebo pomocí komunikačního rozhraní připojit. Vždy je součástí aplikace, která slouží pro nastavení parametrů měření, zaznamenávání, vyhodnocování a zobrazování dat. Dodavatel by měl škole nabídnout výukové materiály (pro biologii, přírodovědu, fyziku, chemii a enviromentalistiku), a to i ve formě videí a metodických listů.

Trh nabízí i další specializované tablety, ale jejich rozšíření je malé (např. větší tablet pro práci s grafikou). Každý tablet je tzv. univerzální počítač. Je tedy možné jej použít k jakékoli počítačové činnosti. (Neumajer, Rohlíková, Zounek, 2015)

Volba operačního systému do škol

Výběr vhodných typů mobilních aplikací by měl vycházet z předem stanovené mobilně aplikační strategie. Ta určí, jaké aplikace budou nasazeny a jakým způsobem budou aplikace využívány.

U dotykových tabletů jsou nabízeny operační systémy iOS, Android, Windows 8 resp. 8,1 a nově Windows 10. Na trhu je dokonce více operačních systémů, ale pro školní využití a v podmínkách České republiky nemá význam přemýšlet o další alternativě.

„Důležité je vybrat pro školu platformu, která nabízí kvalitní produkty, software a služby a lze očekávat jejich další rozšiřování a podporování zákazníků výrobce.“ Tedy ať vybereme do školy jakýkoli z uvedených operačních systémů, neuděláme chybu- „všechny mají renomovaného výrobce, navázanou síť prodejců, servisní a vzdělávací organizace. Právě rozšířený a provázaný ekosystém je významnou konkurenční výhodou oproti dalším platformám.“ (Neumajer, Rohlíková, Zounek, 2015, s. 47)

Pravděpodobně nebude možné dlouho udržet používání stejného operačního systému. Jejich verze se vyvíjí a postupem času odlišují. Časem nastane nekonzistence minimálně na úrovni verzí operačního systému. A pokud bude docházet k trendu BYOD (žáci používají vlastní zařízení- kapitola 4.2) nebude vize využívání jednoho operačního systému vůbec možná. V budoucnu by neměla být problém různorodost platforem používaných ve škole. Pro sdílení a používání dat jakéhokoli operačního systému by měl přispět tzv. cloud computing. (Neumajer 2014)

4.3 Způsoby a formy začleňování tabletu do vzdělávání

Společnost Microsoft ověřovala a sledovala ve svém projektu *Vzděláváme pro budoucnost* zkušenosti se začleňováním tabletů do škol ve školní praxi. Snažili se zkušenosti popsat, aby napomohli i jiným školám k začleňování zařízení. Nejčastější způsoby, jak tablety zapojit do výuky jsou: *digitální třída (tabletová třída), přines si vlastní zařízení (BYOD) a mobilní (tabletová) učebna.*

Digitální třída nebo-li (tabletová třída) je plně vybavená učebna, která zcela podporuje formy moderního vzdělávání. Počítačovými tablety je vybavena jedna konkrétní třída. Učitel i žáci mají možnost užívat vlastní tablet. Mohou jej používat v průběhu celého roku

při jakémkoli vyučovacím předmětu. Lze tablet propojit s interaktivní tabulí. Nemusíme je zařazovat do výuky jen v poměru 1:1 (jeden tablet na jedno dítě, má k dispozici vlastní zařízení), ve výuce může být více žáků než mobilních zařízení, i když se většina škol snaží o zajištění poměru 1:1.

Práce s tabletem bývá zařazována zpravidla na dobu několika vyučovacích hodin týdně. Žáci mají tablety stále k dispozici, záleží jen na situaci a vyučujícím, kdy a jak je budou žáci používat.

Není nutné tablety po škole přemísťovat, a proto jejich údržba (připojení k síti, skladování, nabíjení...) je jednodušší. Tato možnost (výhoda) je ovšem spojena s organizací vyučování na prvním stupni, kdy žáci tráví nejvíce času právě ve své kmenové třídě.

Přines si vlastní zařízení (Bring Your Own Device- BYOD) do školy, bez ohledu na operační systém či typ (tablet, notebook, chytrý telefon...). Využívají ho k plnění svých studijních povinností a škola jim vychází vstříc. Musí zajistit odpovídající infrastrukturu, která umožní komunikaci všech tabletů bez ohledu na operační systém. BYOD je organizačně a především pedagogicky náročná záležitost. Vyvolává velké množství nových problémů, možností i výzev. Vyžaduje od učitelů odlišné dovednosti, než byly potřeba doposud při organizování výuky homogenních počítačových učebnách (školních počítačích).

Jedním z hlavních skutečných cílů je agilita, flexibilita, vyšší produktivita a zásadní změna výuky a způsob učení, tedy pouze v případě, pokud se jej podaří úspěšně v určité škole zavést. Také užívání vlastních zařízení studentů kdykoli a kdekoli, pro hraní, komunikaci a hlavně učení a spolupráci. Tento BYOD trend se bude stávat v České republice čím dál více častějším, jelikož ani ty nejvyspělejší státy nemají na servis a standard v režimu 1:1 dostatek prostředků. Nemohou zajistit správu takových zařízení, zabezpečení, licence, aktualizace softwaru, připojení do lokální sítě a k internetu, pojištění, opravy a obnovování zařízení.

Právě dostupnost k digitálním technologiím pro všechny studenty, tedy i pro ty ze sociálně znevýhodněného prostředí, kteří k nim nemají přístup, je považován za jeden z důležitých a užitečných důvodů, proč je potřebné do škol práci s mobilními technologiemi začleňovat. Dalším velkým cílem je „snižování digitální propasti v dovednostech práce s technologiemi, tedy rozvíjení digitální gramotnosti“.

Mobilní (tabletová) učebna je místnost, v které je k dispozici sada notebooků nebo tabletů (s dobíjecím boxem). Tato sada je k dispozici všem učitelům pro využití v různých třídách pro všechny žáky. Lze je užívat a přenášet do jiných učeben a různých hodin. Je nutné zaměřit potřebné vzdělávání na všechny učitelé. Plný potenciál tabletů mohou využít jen v takových prostorách, kde je kvalitní připojení k internetu. Je na škole, jak zajistí pokrytí signálem wi-fi, zda ve všech učebnách či pouze konektivitu v předem vybraných třídách. Další možnost je využití přepravného boxu. Box slouží k synchronizaci, hromadnému dobíjení tabletů a obsahuje přístupový bod lokální wi-fi sítě (pomocí kabelu se připojí v učebně k rozvodu lokální sítě a vytvoří bezdrátovou síť pro mobilní tablety). Například 30 tabletů je nabíjeno z jedné elektrické zásuvky. Synchronizace tj. zajištění shodného výukového prostředí ve všech tabletech a mobilní verze k přemísťování tabletů do jiných tříd. (Neumajer, Růžičková, 2015; Česká škola, 2014; Vzdělání na dotek, 2016; Neumajer, Rohlíková, Zounek, 2015; Microsoft, 2016; Neumajer, 2014)

4.4 Didaktické a metodické využití tabletu ve výuce

Využití tabletů při výuce zlepšuje spolupráci mezi učitelem a žákem. Rozšiřuje repertoár učebních aktivit, které byly bez tabletů stěží možnými či dokonce nemožnými. Inspirují a vedou učitele hledat nové cesty i k hodnocení a individuální výuce žáků. „Umožňují lépe uzpůsobit výuku učebním stylům studentů i jejich rozdílným schopnostem, což se projevuje u žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, a to i talentovaných dětí“. (Clarke, Svanaes, Zimmermann, 2013) Podporují a rozšiřují domácí práci žáků a také navyšují možnosti zpětné vazby. (Burder, 2012)

Žáci mohou s tablety v hodinách pracovat samostatně, ve dvojicích nebo dokonce v početnějších skupinách. Skupiny lze tvořit různými způsoby či metodami. Efektivní může být tvoření dvojic, které si rozdělí role a přijmou úkoly. Musíme si ale uvědomit, že čím větší skupina, tím více hrozí pasivita některých členů. Poté už se snadněji tvoří čtveřice

a početnější skupiny. Je třeba zohlednit počet žáků ve třídě, jejich věk a obecné dovednosti, ale také pohlaví, míru socializace a zájmy dětí. Pro online spolupráci bychom měli zvolit takové nástroje a služby, aby účinně podpořily a naplnily vzdělávací cíle výuky. Čas se stává hlavním omezujícím faktorem, a proto je důležité nestanovovat si příliš ambiciózní cíle. Na pracích, které jsou méně rozsáhlé a časově náročných vzdělávacích zdrojích spojené s diskuzemi a reflexemi může být výkon žáků poněkud předvídatelnější a motivace větší než u zapojení se do složitých procesů. Výsledný produkt je cílem. Zaplní určitou mezeru a je přístupný a efektivně využívá technologické možnosti. Žáky zkoušejme nechat vybrat formu prezentace a aplikaci a povzbuzujeme je v tom, aby při tvorbě právě kreativních výstupů experimentovali s novými nástroji.

Záleží především na učiteli a jeho didaktických schopnostech, jak, do jaké míry a jakým způsobem tablet zařadí do hodiny. Tablet sám o sobě není škodlivý ani jednoznačně přínosný. (Evropská komise, 2016)

4.4.1 Možnosti využití tabletu ve výuce

Tablety se zavádí do škol proto, aby zejména podpořili učení žáků. Samotná technologie nemá zcela vliv na proces nebo výsledky učení, ale záleží především na tom, jak jej využíváme. (Clark, Luckin, 2013)

Existuje již spousta možností, jak tablet v hodinách využívat. Jsou oblasti, které nám samotné možnosti usměrňují a mění se třeba podle času (krátké aktivity s tabletem, část vyučovací hodiny s tabletem, dlouhodobý projekt s tabletem), podle počtu osob na tablet (jednotlivec, dvojice, skupina), využívaných technologií (internet, aplikace, multisenzorické zařízení), funkce tabletu (pracovní nástroj, komunikační prostředek, testovací stroj, kulisa) nebo i podle cílových skupin (předškoláci, žáci základní školy).

Nejde pouze o to, co umí samotný tablet, ale především, jak dokážeme my sami tablet využít. Ti kreativní učitelé mají téměř neomezené tzv. pole působnosti. Zatímco ti ostatní učitelé jej mohou využívat jako nástroj pro různé typy procvičování učiva v připravených vzdělávacích aplikacích.

„Učení s technologiemi bychom měli zařazovat jenom v těch situacích, kdy jsou technologie skutečnou přidanou hodnotou. Tam, kde posilují, nikoli omezují mezilidský kontakt, tam, kde rozvíjejí, nikoli zhoršují komunikační dovednosti, tam, kde podporují porozumění, a nikoli tam, kde vedou pouze k povrchnímu získávání informací.“ (Neumajer, Rohlíková, Zounek, 2015, s. 118)

4.5 Tablet a jeho pozitivní nebo negativní přínos do výuky

Kladné přínosy, ale i ty záporné byly analyzovány z více zdrojů a poté sesystematizovány.

Výhody, přínosy a silné stránky

- Jsou běžné, přirozené, atraktivní a motivační,
- mají jednodušší ovládání oproti stolním počítačům,
- podporují individualizaci a spolupráci mezi žáky,
- dopomáhají k osvojení si různých typů znalostí a dovedností,
- podporují aktivní učení a učení orientované na studenta,
- pomáhají vytvářet a současně se stávají součástí nového prostředí v učení, v němž se prolíná fyzický i virtuální svět,
- lze je začleňovat do výuky množstvím inovativních výukových aktivit,
- rozvíjí digitální gramotnost při promyšleném začleňování,
- navyšují spolupráci a zájem rodičů o dění ve škole,
- napomáhají v přístupu k učení hendikepovaným žákům,
- zapojením digitálních technologií předchází odtržení školního světa od mimoškolního, kde jsou běžnou součástí každodenního využívání,
- umožňují řešit problém přímo v reálném prostředí a přitom zůstat v kontaktu se spolužáky i učitelem,
- využívání není omezeno, díky mobilitě se stávají všestrannými,
- rychlé spuštění, kompaktnost a dotykové ovládání tvoří operativní zařízení,
- je nachystané k okamžitému použití,
- odlišují se od doposud používaných zařízení ve vzdělávání
- dovolují realizace inovativních výukových aktivit založených na prozkoumávání a dokumentování prostředí žáka nejen ve škole (kamera, fotoaparát, mikrofon spolu s mobilitou a množstvím čidel jsou vlastnosti),

- umožňují realizaci dříve obtížné či nemožné aktivity,
- objevují další možnosti, jak různorodě a efektivně tablety využívat ve výuce,
- stále klesají jejich ceny,
- podporují *spolupráci a komunikaci* (diskuzní fóra, internetová telefonie a instant messaging, wikipedie), *administraci studia* (plánování času a úkolů) a *personalizované učení* (E- portfolia),
- umožňují *tvorbu a prezentaci/ publikování obsahu* (podcast, screencast, weblog), *hodnocení a zpětnou vazbu* (online dotazníky, ankety).

Nevýhody, úskalí a slabé stránky

- Podporují frontální výuku, zahlcují žáky ještě větším množstvím informací na úkor rozvoje dovedností,
- žáci tráví příliš času ve světě digitálním,
- potlačují rozvoj sociálních kontaktů ve světě fyzickém,
- nepromyšlené pokusy o zapojení digitálních technologií do výuky mohou prohlubovat sociální rozdíly s dopadem na žáky ze socioekonomicky znevýhodněných rodin či prostředí,
- využití trendu BYOD (využití vlastního zařízení), musí zajistit přístup studentům k technologiím školním, aby nebyli znevýhodněni,
- přinášejí nové typy problémů (nabíjení, skladování, pokrytí wi-fi, půjčování zařízení...),
- nadužívání může mít zdravotní dopady (bolest očí, problémy s pohybovým aparátem, nesprávné držení těla...),
- nesouhlas či nepochopení rodičů- je nutná komunikace a vysvětlení (proč a jaká je vize školy),
- bez didaktických cílů jsou ve výuce téměř k ničemu,
- využívány k opisování či podvádění, nebo zneužívána k šikaně a nahrávce (učitelů, žáků),
- poměrně náročná příprava na výuku (málo metodických zdrojů, novinka, nezkušenost s tablety),
- vyžadují více osvěty, metodické podpory a sdílení příkladů,

- mohou odvádět pozornost žáků od zadané práce,
- škola musí zabezpečit kvalitní infrastrukturu (připojení k bezdrátové wi-fi síti, vysokorychlostnímu internetu, prostor pro sdílení učebních materiálů a spolupráci),
- svádí k upřednostňování aplikací, které posilují předávání vědomostí před aktivizací žáků,
- přetrvávání obava z poškození (příliš cenné na to, aby s nimi mohli pracovat žáci doma nebo mimo školu),
- nejsou plnohodnotnou náhradou počítače, ale další užitečnou digitální pomůckou.
(Grečnerová, Šabatková, 2015; Neumajer, Rohlíková, Zounek, 2015; Filová, 2013; Neumajer, Růžičková, 2015; Evropská komise, 2016)

5 Tablet v hudební výchově

5.1 Rámcový vzdělávací program

Rámcový vzdělávací program (RVP) pro základní vzdělávání je dvoudimenzionální kurikulární dokument státní úrovně. Normativně stanovuje obecný rámec základního vzdělávání. „Vymezuje pouze rámec vzdělávání, v němž jsou uvedeny závazné cíle a předpokládané výsledky vzdělávání, doporučené učivo, rámcový učební plán, pravidla pro práci se žáky se zdravotními a sociálními problémy i se žáky mimořádně nadanými, pravidla pro sestavování školního vzdělávacího programu apod.“ (MŠMT RVP, 2013 2016)

Školy si vytváří Školní vzdělávací plán (ŠVP) podle Rámcového vzdělávacího programu a plní tak požadavky a cíle uvedené v něm.

Vzdělávací plán pro základní vzdělávání je rozdělen do devíti vzdělávacích oblastí. Jednotlivé části jsou tvořeny jedním vzdělávacím oborem nebo více obsahově souvisejícími vzdělávacími obory. Dle obsahu je hudební výchova částí sedmou. Spadá do oblasti Umění a kultura společně s Výtvarnou výchovou.

- Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura, Cizí jazyk, Další cizí jazyk)
- Matematika a její aplikace (Matematika a její aplikace)
- Informační a komunikační technologie (Informační a komunikační technologie)
- Člověk a jeho svět (Člověk a jeho svět)
- Člověk a společnost (Dějepis, Výchova k občanství)
- Člověk a příroda (Fyzika, Chemie, Přírodopis, Zeměpis)
- Umění a kultura (Hudební výchova, Výtvarná výchova)
- Člověk a zdraví (Výchova ke zdraví, Tělesná výchova)
- Člověk a svět práce (Člověk a svět práce)

Rámcový vzdělávací program doplňují *Obory doplňující vzdělávání*. Nespádají do povinné části základního vzdělávání, ale mají za úkol vzdělávací obsah pouze doplňovat a rozšiřovat. Patří mezi ně Další cizí jazyk, Dramatická výchova, Etická výchova, Filmová/audiovizuální výchova a Taneční a pohybová výchova.

Všechny oblasti jsou vždy v úvodu vymezeny *Charakteristikou vzdělávací oblasti*, která vyjadřuje postavení a význam vzdělávací části v základním vzdělávání (ZV). Na ni navazují *Cíle vzdělávací oblasti*, které podrobně vymezují, k čemu je žák prostřednictvím obsahu veden a čeho dosahuje (jakých klíčových kompetencí). U každé vzdělávací oblasti jsou uvedeny očekávané výstupy a doporučené učivo, které je zařazeno do jednotlivých okruhů či témat a činností. Právě tyto tematické okruhy jsou chápány jako prostředky k dosažení předem zmiňovaných očekávaných výstupů. Tvoří pro svoji informativní a formativní funkci neodmyslitelnou část vzdělávacího obsahu. „Učivo, vymezené v RVP ZV, je doporučené školám k distribuci a k dalšímu rozpracování do jednotlivých ročníků nebo delších časových úseků. Na úrovni ŠVP se stává učivo závazné.“ (RVP, 2013, s. 14) Škola si tedy na základě cílového zaměření a praktického propojení vzdělávacích oblastí stanovuje v ŠVP výchovné a vzdělávací strategie pro jednotlivé předměty, společně s klíčovými kompetencemi. Důležité je vhodně propojit témata vzdělávacích oborů vyučovacích předmětů, podporovat mezipředmětové vztahy a komplexní přístup ke vzdělávání, za pomoci stálého a soustavného rozvíjení klíčových kompetencí.

„*Očekávané výstupy* mají činnostní povahu, jsou prakticky zaměřené, využitelné v běžném životě a ověřitelné. Vymezují předpokládanou způsobilost využívat osvojené učivo v praktických situacích a v běžném životě. RVP ZV stanovuje očekávané výstupy na konci 3. ročníku jako orientační (nezávazné) a na konci 5. ročníku a 9. ročníku jako závazné“ (RVP, 2013, s. 14)

1. období- 1.-3. ročník ZŠ
2. období- 4.-5. ročník ZŠ

„*Klíčové kompetence* představují souhrn vědomostí, dovedností, schopností, postojů a hodnot důležitých pro osobní rozvoj a uplatnění každého člena společnosti. Jejich výběr a pojetí vychází z hodnot obecně přijímaných ve společnosti a z obecně sdílených představ o tom, které kompetence jedince přispívají k jeho vzdělávání, spokojenému a úspěšnému

životu a k posilování funkcí občanské společnosti. Smyslem a cílem vzdělávání je vybavit všechny žáky souborem klíčových kompetencí na úrovni, která je pro ně dosažitelná, a připravit je tak na další vzdělávání a uplatnění ve společnosti.“ (RVP, 2013, s. 10)

- Kompetence k učení
- Kompetence k řešení problémů
- Kompetence komunikativní
- Kompetence sociální a personální
- Kompetence občanské
- Kompetence pracovní

Další významnou a nedílnou součástí Rámcového vzdělávacího programu jsou tzv. *Průřezová témata*. Jde o okruhy aktuálních problémů současného světa, jsou přínosem pro individuální vzdělávání žáků a jejich vzájemnou spolupráci, napomáhají rozvíjet osobnost žáka (jeho postoje, hodnoty). Tvoří povinnou součást základního vzdělávání. Škola tedy musí do vzdělávání začlenit všechna průřezová témata, která jsou uvedena v RVP ZV (do každého ročníku 1. stupně i 2. stupně). Je povinností školy předložit žákům všechny tematické okruhy průřezových témat, ale realizaci stanovuje ŠVP (např. projekt, seminář, kurz, samostatný předmět). (RVP, 2013, s. 104)

„Podmínkou účinnosti průřezových témat je jejich propojenost se vzdělávacím obsahem konkrétních vyučovacích předmětů a s obsahem dalších činností žáků realizovaných ve škole i mimo školu.“ (RVP, 2013, s. 104)

V etapě základního vzdělávání jsou vymezena tato průřezová témata:

- Osobnostní a sociální výchova
- Výchova demokratického občana
- Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech
- Multikulturní výchova
- Environmentální výchova
- Mediální výchova

5.1.2 Hudební výchova v RVP

Hudební výchova patří spolu s Výtvarnou výchovou do vzdělávací oblasti Umění a kultura. Vzdělávání v této části dochází k uměleckému osvojování světa tedy k osvojování s estetickým účinkem. Tento proces přináší rozvíjení specifického citění, tvořivosti, vnímavosti jedince k uměleckému dílu a jeho prostřednictvím k sobě samému i k okolnímu světu.

Na 1. stupni ZV se žáci seznamují pomocí činností s výrazovými prostředky, s jazykem hudebního umění, ale i dramatického a literárního. Dbá se na tvořivost a sebevyjádření. „Poznávají zákonitosti tvorby, seznamují se s vybranými uměleckými díly, učí se je vzhledem ke svým zkušenostem chápat a výpovědi sdělované uměleckým dílem rozpoznávat a interpretovat.“ (RVP, 2013, s. 66)

„Hudební výchova vede žáka prostřednictvím *vokálních, instrumentálních, hudebně pohybových a poslechových činností* k porozumění hudebnímu umění, k aktivnímu vnímání hudby a zpěvu a jejich využívání jako svébytného prostředku komunikace. V etapě základního vzdělávání se tyto hudební činnosti stávají v rovině produkce, recepce a reflexe obsahovými doménami hudební výchovy.“ (RVP, 2013, s. 66)

Vokální činnosti (*pěvecký a mluvený projev, hudební rytmus, dvojhlas a vícehlas, intonace, vokální improvizace, záznam vokální hudby*) - pracují s hlasem, dochází ke kultivaci pěveckého a mluveného projevu, uplatňují a posilují správné pěvecké návyky

Instrumentální činnosti (*hra na hudební nástroj, rytmizace, melodizace a stylizace, hudební improvizace, záznam instrumentální melodie*) - hra na nástroj, využití při hudební reprodukci a produkci

Hudebně pohybové činnosti (*taktování, pohybový doprovod znějící hudby, pohybové vyjádření hudby a reakce na změny v proudu znějící hudby, orientace v prostoru*) - ztvárňování hudby a reagování na ni (pohyb, tanec, gesta)

Poslechové činnosti (kvalita tónů, vztahy mezi tóny, hudební výrazové prostředky a hudební prvky s výrazným sémantickým nábojem, hudba vokální, instrumentální, vokálně instrumentální, lidský hlas a hudební nástroj, hudební styly a žánry, formy, interpretace hudby) - aktivní vnímání znějící hudby (žánr, stylové a funkční podoby, analyzovat a interpretovat hudbu)

Veškeré hudební činnosti se vzájemně propojují, ovlivňují a doplňují. Rozvíjejí celkovou osobnost žáka, především vedou k rozvoji hudebnosti respektive k rozvoji hudebních schopností, které se následně projevují individuálními hudebními dovednostmi (sluchovými, pěveckými, rytmickými, intonačními, instrumentálními, hudebně pohybovými a hudebně tvořivými i poslechovými)

Cílové zaměření vzdělávací oblasti Umění a kultura. Rozvíjí klíčové kompetence žáka tak, že ho vedou k pochopení umění a kultury jako provázaného celku, který je neodmyslitelnou součástí lidské existence. Umožňuje nové a hlubší pochopení uměleckých hodnot v sociálních a kulturních souvislostech. Dochází tak k učení a rozvíjení se prostřednictvím vlastní tvorby k vnímání, cítění, prožívání a představivosti, tvůrčího potencialu, kultivování projevů či potřeb. Vytváří vstřícnou a podnětnou atmosféru pro tvorbu, pochopení, toleranci a poznání hodnot v sociálních a kulturních souvislostech. Vede žáky k ohleduplnému a tolerantnímu přístupu k odlišným hodnotám současnosti i minulosti i kulturním projevům různých skupin, národů a národností. Nadále k uvědomování si sebe jako jedince, který přispívá k aktivnímu překonávání životních stereotypů, k tvořivému přístupu ke světu, vyjadřování osobních prožitků i postojů a obohacování emocionálního života. (RVP, 2013)

Dnes usilujeme o zvýraznění podílu tvořivých prvků v hudební výchově: nemá jít o otrocké učení se „hotové“ hudbě, dítě má naopak zažívat dobrodružství v nově dobývané říši hudby, má samo zkoušet svůj vlastní hudební projev a výraz. Avšak to není v hudební pedagogice žádná novinka. (Škola dotykem, 2016)

5.2 Výukové programy a aplikace

Aplikace je možné do tabletu nahrát zdarma nebo je zakoupit v obchodech App Store (iOS), Google Play (Android) a Windows Store. Výukových aplikací nalezneme mnoho. Jejich efekt je však pro výuku většinou poněkud malý. Aplikace bývají často pro praxi nepoužitelné. Pojmy, symboly a značky v nich se začínají opakovat, a tak žáci bezmyšlenkovitě začínají přiřazovat správné odpovědi. Je přínosem vyhledat aplikace vyzkoušené, prověřené a popsané zkušenými pedagogy. Cílem vyučovacích hodin by měl být rozvoj myšlení, nikoli nekonečné ovládání nespočet aplikací. Je tedy nutné stanovit cíl hodiny a poté vyhledávat formy, které využijeme pro daný cíl. (Pešan, 2014)

Příklady aplikací pro využití v hodinách hudební výchovy:

Op. s. Android: Naučte se zrakem číst noty, Klavírní melodie zdarma, Naučte kytarové akordy, Perfect Ear 2, Walk Band- Music Studio, Yousician Learn Piano and Guitar, ButtonBass (Beats), Drum Kit, RealDrums, Hra na bicí nástroje, Real Xylophone, Guitar Tuner, Real Metronom Free, Virtuální hudební nástroje, Piano Tiles 2

Op. s. Windows: Mini piano, Virtual Piano, Music games, Hudební teorie, Hudební nástroje, Hra s tóny, Hrátky s hudbou, Remixuj, Zvukové efekty, DJ online, Noteflight, Virtuální keyboard, Karaoke, Noty, Skládej, Komponuj, Incredibox, Notová osnova, Kvádry, Komponujte s počítačem, Bicí, Velká databáze písniček, Virtuální piano, Sestav si písničku, Beatlab, Button Beats, Jamstudio

Op. s. iOS: Garageband, Piano notes pro, My note games, Real Xylophone, Guitar Tuner, Real Metronom Free, Zpěvník, Piano Tiles 2 (Institut pro další vzdělávání, 2016)

6 Empirická část

6.1 Vymezení cíle a formulace hypotéz

Cíl empirické práce

Cílem empirické části je realizovat navrženou koncepci hodin hudební výchovy s tablety a následně ji analyzovat. V části dotazníkové je cílem zmapovat názory a postoje rodičů, učitelů a žáků na začleňování a využívání tabletů do výuky na 1. stupni ZŠ.

Výzkumné otázky

Jaký je současný stav využívání tabletů ve vyučování z pohledu učitele, žáka a rodiče?

- 1) Ovlivňují tablety ve výuce žákův přístup k vyučování?
- 2) Je tablet pro žáky nepostradatelnou součástí (každodenní) výuky?
- 3) Má využívání tabletů ve výuce vliv na motivaci žáka?

Hypotézy

- 1) Předpokládám, že využívání tabletů ve výuce značně ovlivňuje žákův přístup k vyučování.
- 2) Předpokládám, že tablet je pro žáky postradatelnou součástí (každodenní) výuky.
- 3) Předpokládám, že využívání tabletů ve výuce má výrazný vliv na motivaci žáka.

6.2 Charakteristika a popis výběrového souboru

Pro empirickou část diplomové práce jsem si zvolila výzkumnou metodu dotazník a akční výzkum. Dotazník byl vytvořen pro tři typy respondentů a to žáky mladšího školního věku, učitele a rodiče dětí prvního stupně ZŠ. Dotazníky určené pro učitele a rodiče jsem rozdala zcela náhodně vybraným učitelům a rodičům dětí primárního vzdělávání. Dotazníky směřovaný žákům jsem rozdala na třech, též náhodně vybraných školách.

První školou byla základní škola, které se nachází v blízkosti Prahy. V současné době má pouze první stupeň o cca 120 dětech. Ve školním roce 2015/ 2016, kdy jsem výzkum na škole uskutečnila, měla škola šest tříd. Dvě první třídy a ročník druhý, třetí, čtvrtý a pátý po jedné. S tablety ve výuce se žáci v této škole nesetkávají. Pracují pouze se stolními počítači ve speciální učebně.

Druhou školou byla základní škola v centru Prahy. Je to škola úplná s devíti postupnými ročníky. Na prvním stupni je zpravidla po třech třídách v ročníku a na druhém stupni po dvou paralelních třídách v ročníku. Škola má kapacitu 560 žáků. Ve škole je k dispozici mediátka. Jde o specializovanou počítačovou učebnu, která je vybavena počítači Apple. Instalovaná počítačová síť obsahující cca 100 počítačů, poskytuje žákům přístup na internet v každé učebně. Zřízena je i mobilní počítačová učebna vybavená 14 počítači Macbook s možností centrálního nabíjení a práce na systémech Windows. Pro potřeby učitelů a žáků je k dispozici asi 80 výukových programů.

A třetí školou byla škola též v centru Prahy. Základní škola má 680 žáků, z toho 420 na prvním stupni. Žáci na této škole využívají celou řadu mobilních technologií např. mobilní telefony, mp3 přehrávače, iPody a digitální fotoaparáty. Též jako ve škole druhé mají přístup k internetu v každé třídě.

Projektem empirické části byl akční výzkum. Akční výzkum vychází z teoretické části. Vytvořila jsem koncepci vyučovacích hodin Hudební výchovy dle RVP, kterou jsem pak realizovala na základní škole. Výzkum byl uskutečněn ve třetí třídě prvního stupně ZŠ. Třídou tvoří 19 žáků. Tablety v běžné výuce ve škole nevyužívají. Žáci si tedy přinesli tablety vlastní.

6.3 Metody výzkumu

V diplomové práci byl realizován kvantitativní výzkum, poněvadž došlo k vytvoření standardizovaných dotazníků. Také byl uskutečněn akční výzkum, který se snaží překlenout propast mezi teorií a praxí. Pokusila jsem se tedy na základě teoretické části vytvořit a naplánovat koncepci vyučovacích hodin Hudební výchovy s tablety a hodiny tak odučit. V závěru pak popsat jeho průběh a rady pro další realizaci.

6.4 Dotazníkové šetření

Pro realizaci výzkumné části jsem vytvořila tři dotazníky. První byl určen učitelům prvního stupně základní školy, druhý žákům mladšího školního věku a třetí rodičům dětí základní školy prvního stupně. Dotazníky obsahují vždy deset otázek, převážně uzavřených.

Dotazník pro učitele 1. stupně ZŠ

Na dotazník, určen učitelům odpovědělo 33 respondentů. Odpovídali jak učitelé, kteří mají s výukou s tablety zkušenost, tak i ti, kteří se s tablety ve výuce neshledali. Vyhodnocení dotazníků pomocí grafů je proto rozděleno na dvě části- část A (ti, kteří využívají tablety ve výuce) a část N (ti, kteří jej nevyužívají ve výuce). Pod grafy jsou porovnány právě tyto dvě skupiny odpovídajících učitelů. Mým cílem bylo zjistit, zda tablety učitelé ve výuce využívají, či souhlasí s tím, aby byly v současné době ve výuce využívány a také jak, kdy a do jaké míry tablety začleňují a ovlivňují výuku.

Dotazník pro žáky 1. stupně ZŠ

Na dotazník druhý, určen pro žáky, odpovědělo 41 respondentů. Též odpovídali žáci, kteří mají zkušenosti s využíváním tabletů ve výuce a i ti, kteří se s tablety ve výuce nesešli. Vyhodnocení se proto dělí na dvě skupiny, skupinu A a skupinu N. Cílem tohoto dotazníku bylo zmapovat, zda tablet žákům v hodině pomáhá či nikoli. A opět kdy, jak a do jaké míry jej využívají, nebo by rádi využívali v hodinách. Dotazníky jsou vyhodnoceny pomocí grafů.

Dotazník pro rodiče dětí 1. stupně ZŠ

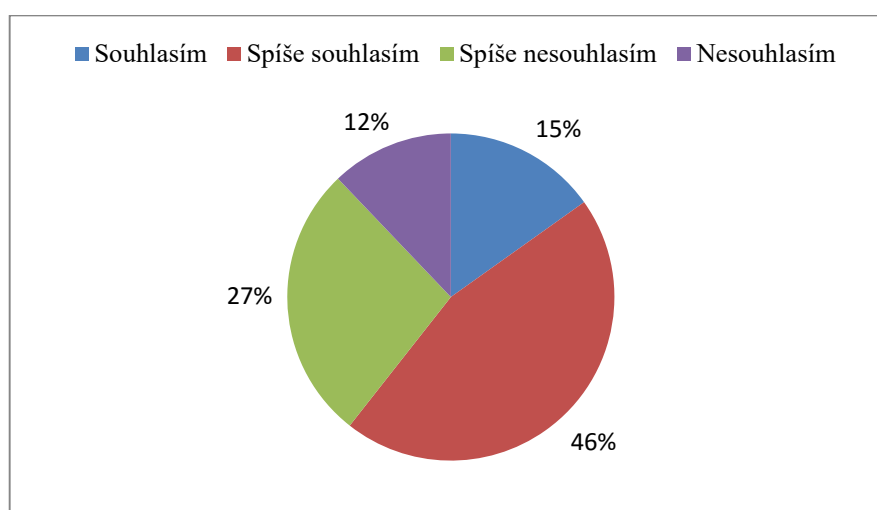
Na dotazník, určen pro rodiče, odpovědělo 40 respondentů. I zde odpovídali rodiče, kteří mají zkušenost s výukou svých dětí s tablety, tak i ti, kteří se s takovou výukou doposud neshledali. Zde bylo cílem taktéž zjistit, zda rodiče souhlasí se začleňováním tabletů do současného vzdělávání a do jaké míry si myslí, že takové tablety výuku obohacují, či co naopak v ní utlumují. Dotazníky jsou vyhodnoceny pomocí grafů.

6.4.1 Vyhodnocení dotazníků

DOTAZNÍKY PRO UČITELE

Otázka č. 1

V grafu č. 1 vidíme, že 15 % dotazovaných učitelů zcela souhlasí se začleňováním tabletů do současné výuky, 46 % odpovědělo „spíše ano“, spíše nesouhlasí 27 % a zcela nesouhlasí pouze 12 % procent učitelů. Cílem této otázky bylo zjistit pouhý názor na tuto aktuální problematiku.

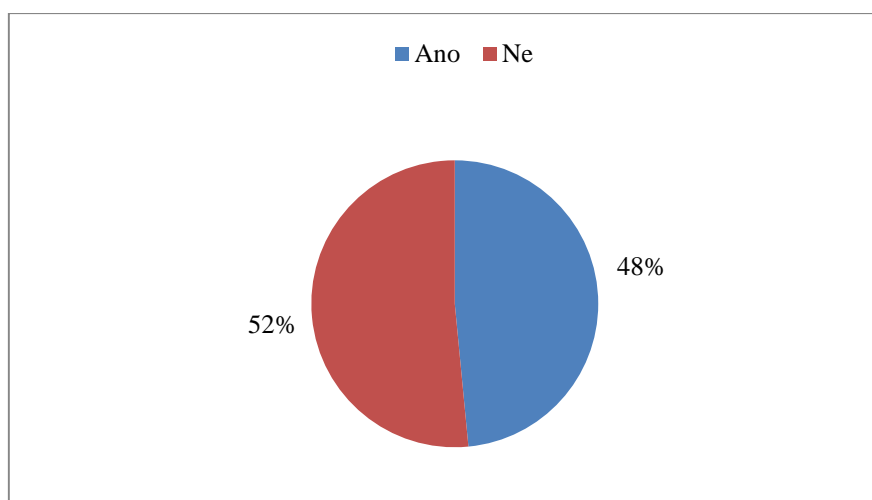


Graf č. 1: Tablety by se měly začleňovat do současné výuky?

Otázka č. 2

Pomocí této otázky jsme mapovali, kolik z dotazovaných učitelů využívá tablet ve výuce. Jak ukazuje graf č. 2, 48 % náleží učitelům, kteří tablet využívají a 52 % z dotazovaných těm, kteří nikoli.

Vyhodnocování dotazníků se nám tedy zde dělí na dvě skupiny, na skupinu A (ti, kteří využívají tablet ve výuce) a skupinu N (ti, kteří nevyužívají tablet ve výuce). Každou skupinu pak vyhodnocuji zvlášť.

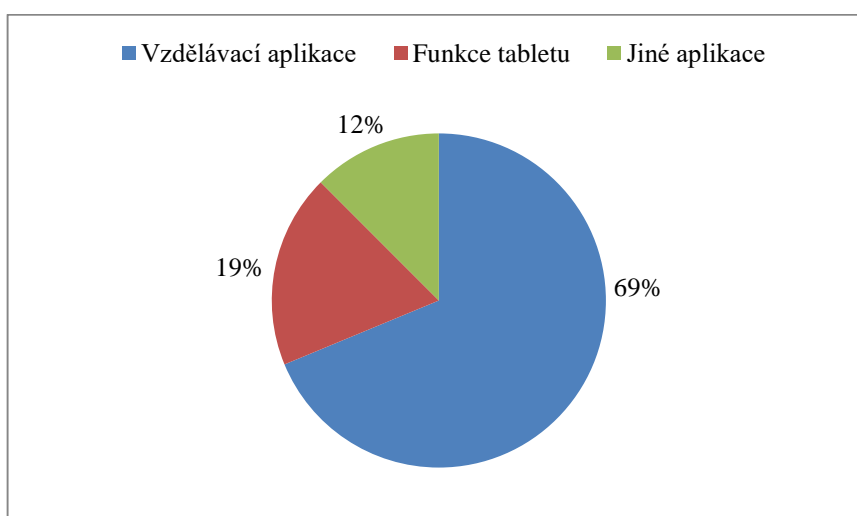


Graf č. 2: Využíváte tablety ve výuce?

Otázka č. 3

Skupina A

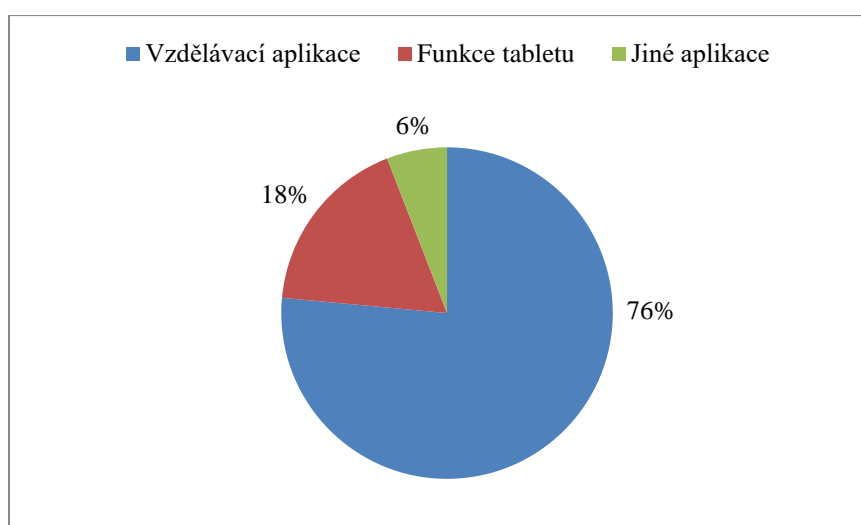
Cílem této otázky bylo vyzkoumat, jak či za pomoci čeho tablet ve výuce učitelé nejvíce využívají. Učitelé, kteří tablet v hodinách používají, odpovídali nejčastěji vzdělávací aplikace tedy 69 %, funkce tabletu např. kameru, fotoaparát využívá nejčastěji 19 % odpovídajících a pouhých 12 % respondentů odpovědělo jiné funkce tedy např. tabulkový procesor a prezentační program (Graf č. 3).



Graf č. 3: Jak nejčastěji s žáky využíváte tablet v hodinách?

Skupina N

Z grafu č. 4 je zřejmé, že nejvíce učitelů využívá tablety pomocí vzdělávacích aplikací (76 %) a nejméně využívá jiné funkce tabletu (6 %).



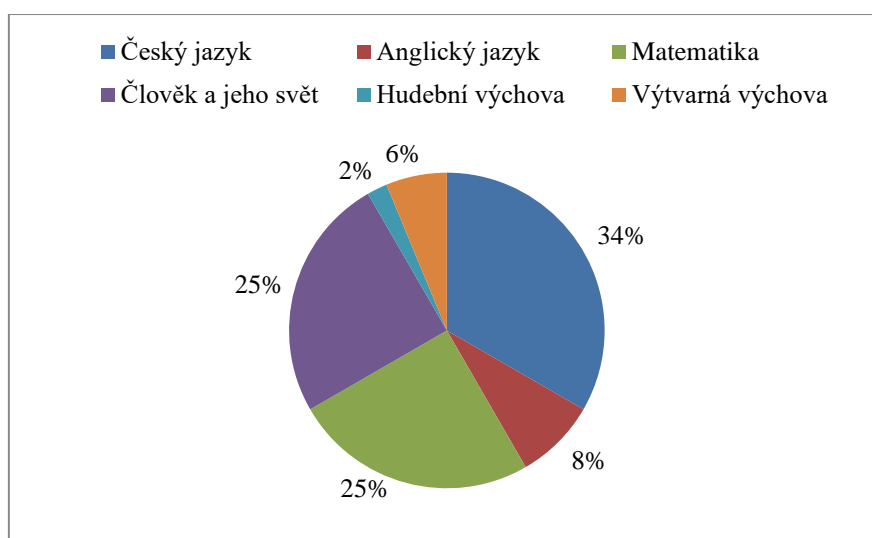
Graf č. 4: Jak nejčastěji s žáky využíváte tablet v hodinách

Když porovnáme učitele, kteří tablety využívají a ti, kteří nikoli, shodují se v tom, že nejčastěji využívají, či si myslí, že by využívali tablety za pomoci vzdělávacích aplikací a stejně tak nejméně volili jiné aplikace.

Otázka č. 4

Skupina A

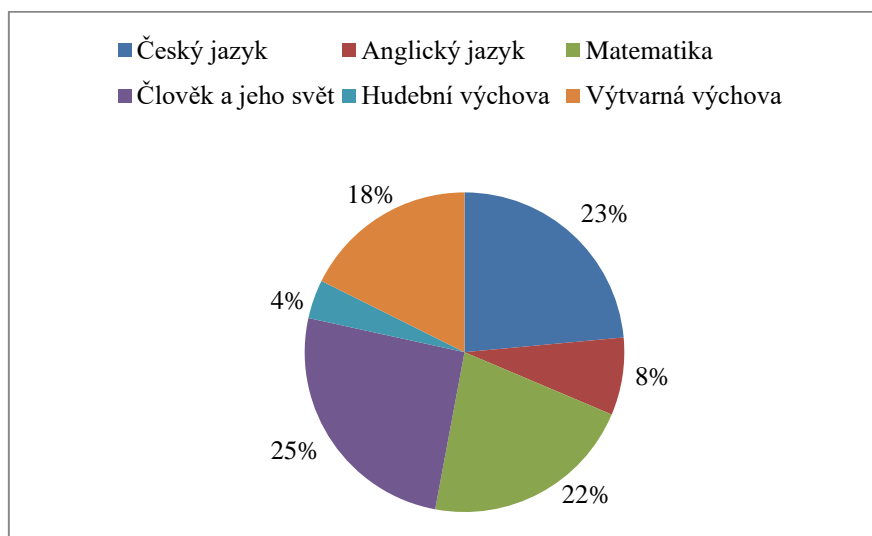
Z grafu č. 5 lze vyčíst, že nejvíce učitelé využívají tablet v hodinách Matematiky, poté v Českém jazyce a v předmětu Člověk a jeho svět. Méně pak v Anglickém jazyce (8 %), Výtvarné výchově (6 %) a Hudební výchově (2 %). Tělesná výchova a Pracovní činnosti, které zde nejsou uvedené, nebyli zvolené ani jednou.



Graf č. 5: Ve kterých hodinách s žáky nejvíce využíváte tablet?

Skupina N

Učitelé, kteří tablet ve výuce nevyužívají, se domnívají (viz Graf č. 6), že nejvíce by tablet využívali v hodinách Člověk a jeho svět (25 %). Téměř vyrovnané jsou Matematika (22 %) a Český jazyk (23 %), ale oproti učitelům patřící do skupiny A se výsledek poměrně liší zejména v předmětech Český jazyk (34 % / 23 %) a Výtvarná výchova (6 % / 18 %). Stejně u učitelů skupiny N nebyly uvedeny předměty Pracovní činnosti a Tělesná výchova.

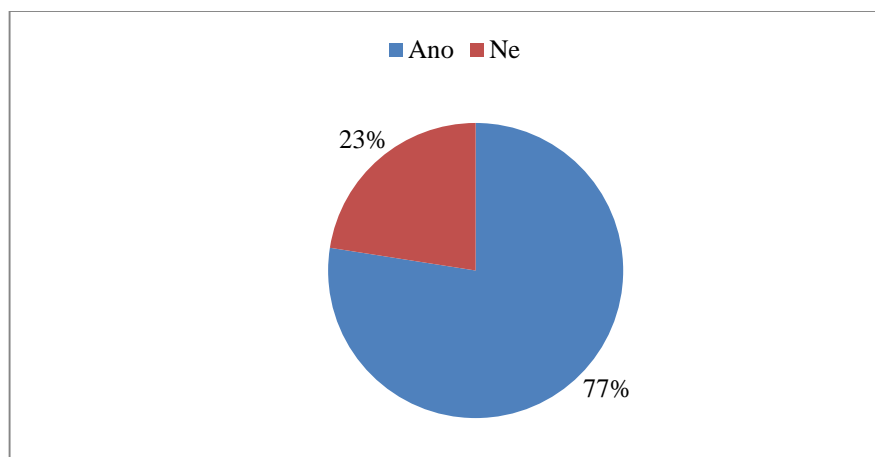


Graf č. 6: Ve kterých hodinách s žáky nejvíce využíváte tablet?

Otázka č. 5

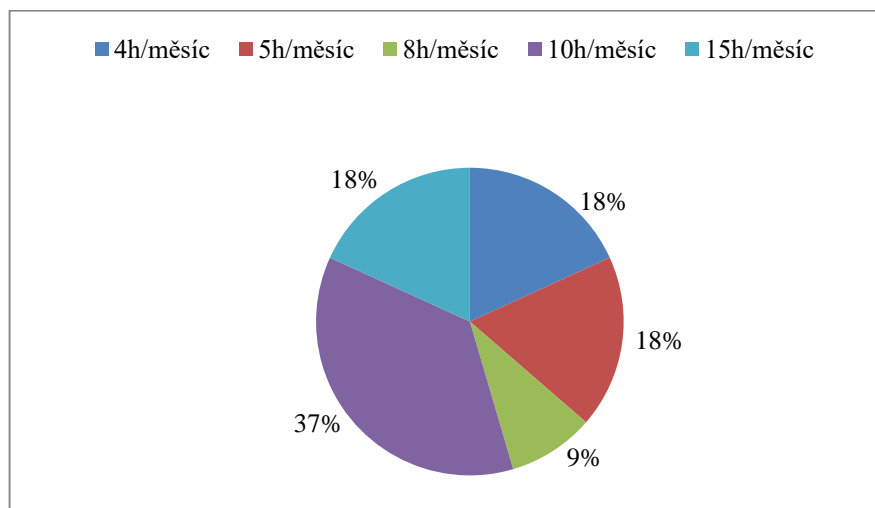
Skupina A

Graf č. 7 ukazuje, kolik procent učitelů využívá tablet ve výuce pravidelně. Je zde vidět výrazný rozdíl. 77 % učitelů využívá tablet pravidelně, zatímco 23 % nikoli.



Graf č. 7: Využíváte tablet ve vyučování pravidelně?

Ti, kteří uvedli, že tablet využívají pravidelně, byli ještě dotazováni, kolik vyučovacích hodin za měsíc s nimi odučí (Graf č. 8 - četnost). Učitelé sami uvedli počet hodin, kdy s tablety pracují. Byly uvedeny hodiny 4, 5, 8, 10 a 15. Právě 8 hodin za měsíc bylo uvedeno nejméně krát, tedy získalo pouhých 9 % a nejvíce krát 10 hodin za měsíc, tedy 37 %.



Graf č. 8: Kolik hodin v měsíci? (Četnost)

Skupina N

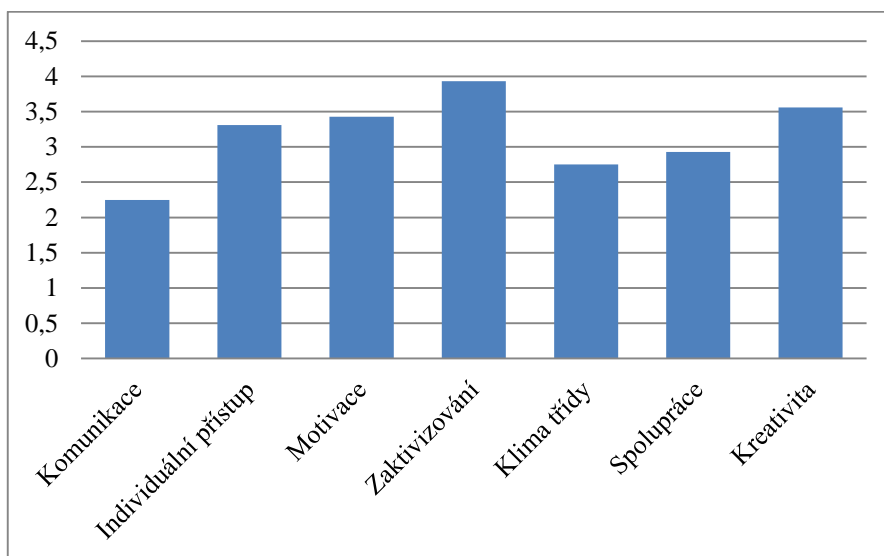
Všichni dotazovaní učitelé N v této otázce zaškrtnuli „ne“, tedy se domnívají, že by tablety nevyužívali pravidelně ve vyučovacích hodinách. Graf jsem proto nevytvořila.

Otázka č. 6

Skupina A

V šesté otázce bylo cílem zjistit, do jaké míry tablety ovlivňují danou oblast (Graf č. 9). Na škále 1-5, kdy 1 byla myšlena jako nejméně pozitivní a 5 naopak nejvíce pozitivní, byl udělán aritmetický průměr.

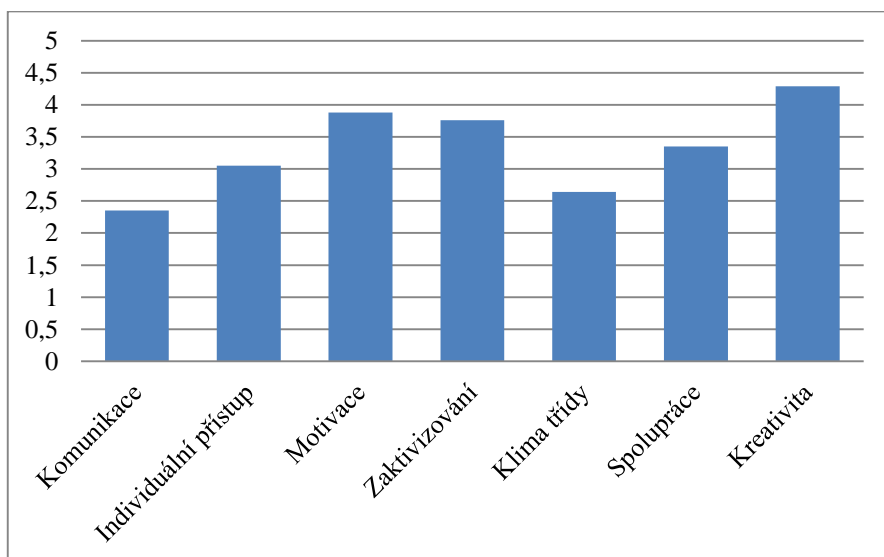
Učitelé, kteří tablety využívají, se domnívají, že nejvíce pozitivní vliv tabletu ve výuce má na zaktivizování žáka. Naopak nejméně pozitivní dopad má na komunikaci. Daná otázka byla vyhodnocována pomocí aritmetického průměru.



Graf č. 9: Do jaké míry má tablet ve výuce vliv na uvedené oblasti?

Skupina N

Při stejné otázce učitelé N odpovídali vcelku podobně jako učitelé A. Větší rozdíl byl zaznamenán pouze u individuálního přístupu a kreativitě (Graf č. 10). Učitelé, kteří tablety nevyužívají v hodinách, se domnívají, že tablety ve výuce mají největší pozitivní vliv na kreativitu a naopak nejméně pozitivní na komunikaci, v které se shodli s učiteli, kteří tablety využívají.

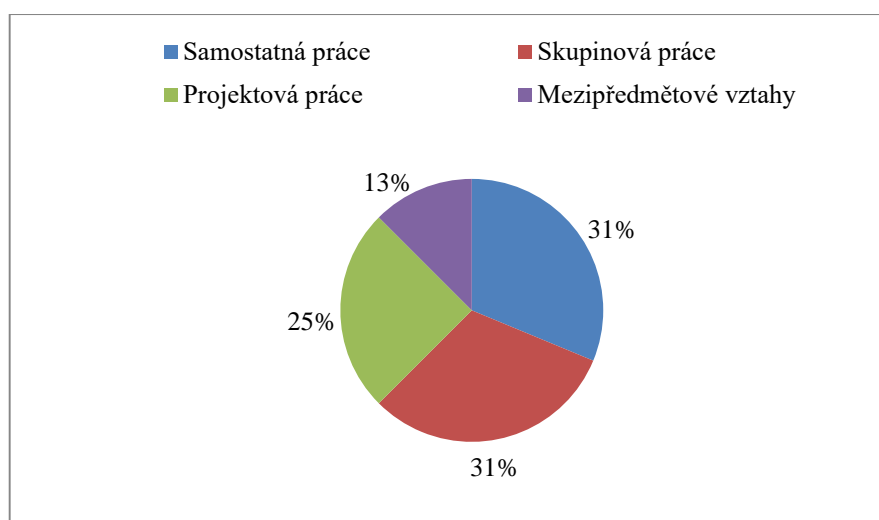


Graf č. 10: Do jaké míry má tablet ve výuce vliv na uvedené oblasti?

Otázka č. 7

Skupina A

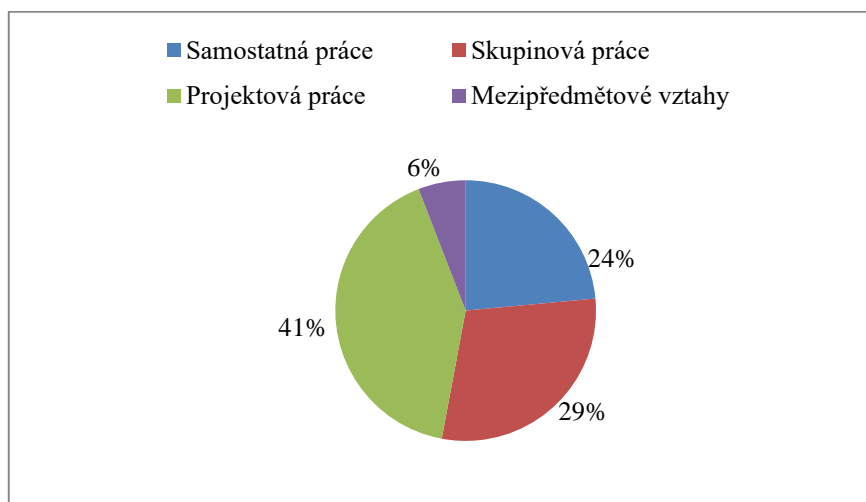
Graf č. 11 vyznačuje, při jaké práci v hodinách nejčastěji tablet učitelé s dětmi využívají. Zcela vyrovnaná a nejpočetnější je samostatná a skupinová práce se 31 %, poté je projektová činnost, která zastupuje 25 % a s nejmenším počtem procent jsou mezipředmětové vztahy, tedy 13 %.



Graf č. 11: Při jaké práci využíváte tablety nejčastěji?

Skupina N

Naopak učitelé, kteří tablety nevyžívají, si myslí, že nejčastěji by tablety začleňovali do projektové činnosti (41 %), poté do skupinové práce (29 %) a samostatné práce (24 %). Nejméně procent zastupují mezipředmětové vztahy stejně jako u učitelů, kteří tablety využívají, jak vyplývá z grafu č. 12.



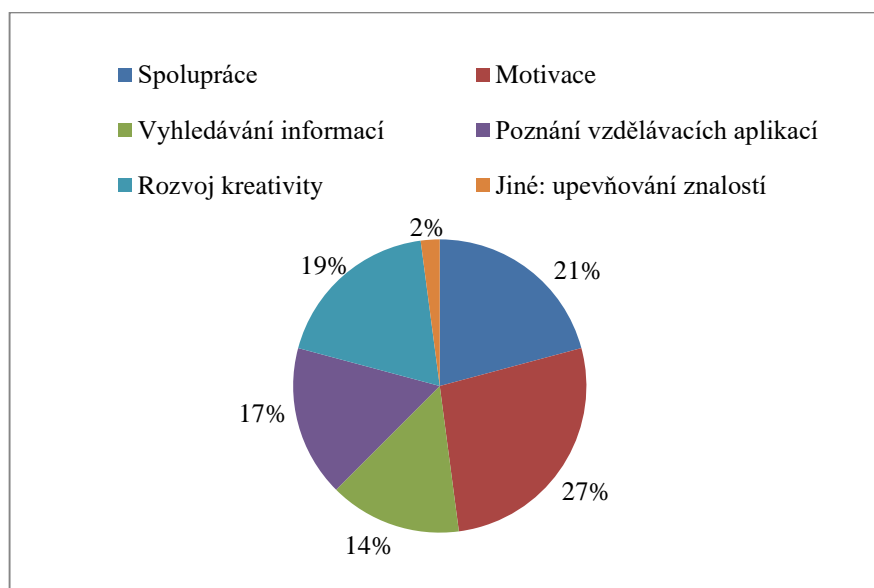
Graf č. 12: Při jaké práci využíváte tablety nejčastěji?

Otázka č. 8

V otázce číslo 8 měli respondenti uvádět tři nejčastější odpovědi, týkající se využívání tabletů v hodině.

Skupina A

Učitelé, kteří tablety využívají v hodinách, nejraději tablet používají k motivaci žáků (27 %) a nejméně k vyhledávání informací (14 %). Jeden učitel uvedl i jiné, tedy své řešení, a to k upevnování znalostí, jak ukazuje graf č. 13.

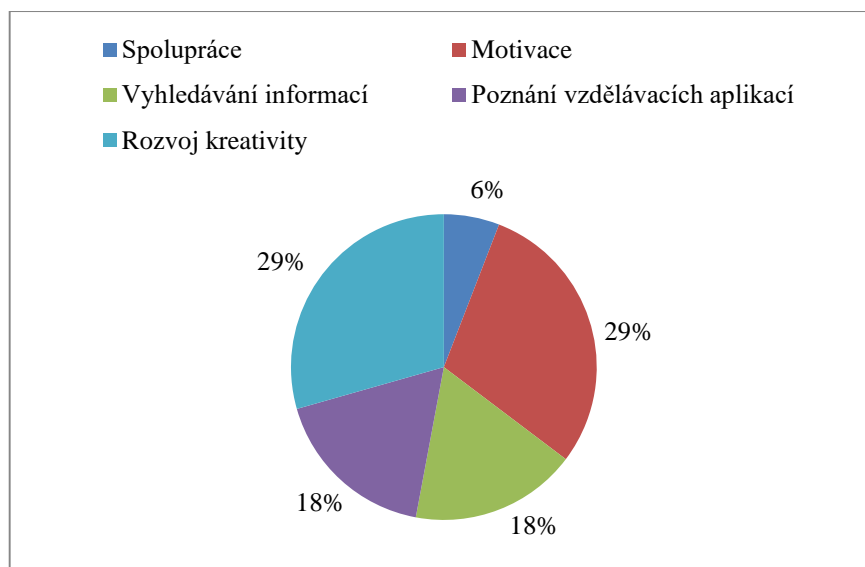


Graf č. 13: K čemu nejraději využíváte tablety v hodině?

Skupina N

Jak můžeme vidět z grafu č. 14, učitelé, kteří tablety nevyužívají, se domnívají, že by tablety stejně jako učitelé A, používali nejraději k motivaci žáků (29 %) a zároveň k rozvoji kreativity (29 %), ta se ale od učitelů A poměrně liší. Stejně tak poměrně odlišná jsou procenta u spolupráce žáků (21 % / 6 %).

Byla zde též možnost uvést *jiné*, své doplnění, žádný respondent tak ale neuvedl.



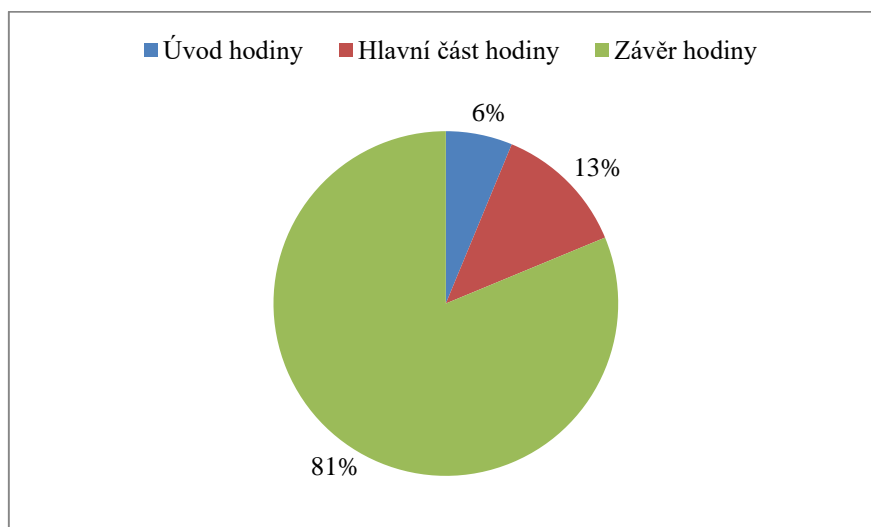
Graf č. 14: K čemu nejraději využíváte tablety v hodině?

Otázka č. 9

V této otázce bylo cílem zmapovat, v jaké části hodiny učitelé tablety nejčastěji využívají. (Grafy č. 15 a 16)

Skupina A

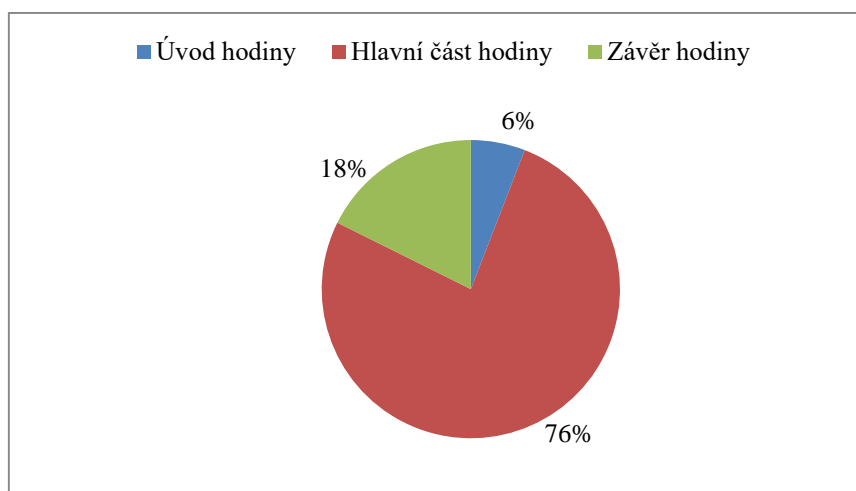
Ti učitelé, kteří mají s tablety zkušenosti ve vyučovacích jednotkách, uváděli jednoznačně nejčastěji závěr hodiny (81 %), poté hlavní část (13 %) a nejméně byl uváděn úvod hodiny (6 %).



Graf č. 15: V jaké části hodiny nejčastěji tablety využíváte?

Skupina N

Zcela jinak je to u učitelů, kteří s tablety zkušenosti ve vyučovacích hodinách nemají. Domnívají se, že by tablety nejvíce využívali v hlavní části hodiny (76 %), poté v závěru hodiny (18 %) a stejně jako u učitelů A, nejméně byl uváděn úvod hodiny (6 %).

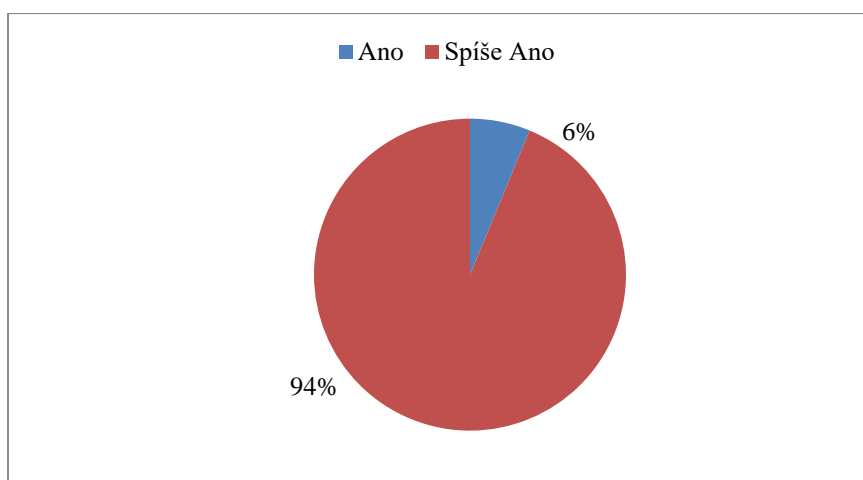


Graf č. 16: V jaké části hodiny nejčastěji tablety využíváte?

Otázka č. 10

Skupina A

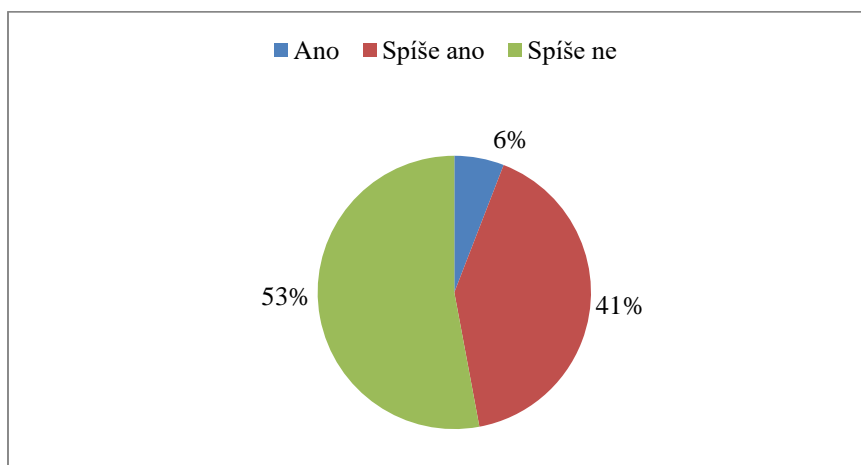
Učitelé se zkušenostmi s tablety ve výuce se domnívají, že jejich využívání v hodinách pravděpodobně zvyšuje zájem o „učení se“ u žáků. Konkrétněji, jak ukazuje graf č. 17., většina respondentů uváděla spíše ano, které zastupuje až 94 % a zcela ano uvedlo 6 % respondentů. Překvapením bylo, že variantu spíše ne a ne, nevedl nikdo. V grafu tedy není tato možnost znázorněna.



Graf č. 17: Zvýšil se zájem o „učení se“ u žáků od té doby, co využíváte tablety ve výuce?

Skupina N

Odlisný výsledek je u učitelů, kteří s tablety zkušenost nemají a domnívají se, že využíváním tabletů ve vyučovacích hodinách se zájem u žáků o „učení se“ nezvýší. Odpověď „ne“ nevedl žádný respondent, proto zde není uvedené v grafu č. 18. Na možnosti spíše ne se shodlo až 53 % učitelů. Poměrně velkou část a to 41 % zaujímá varianta spíše ano a samotné ano 6 %.

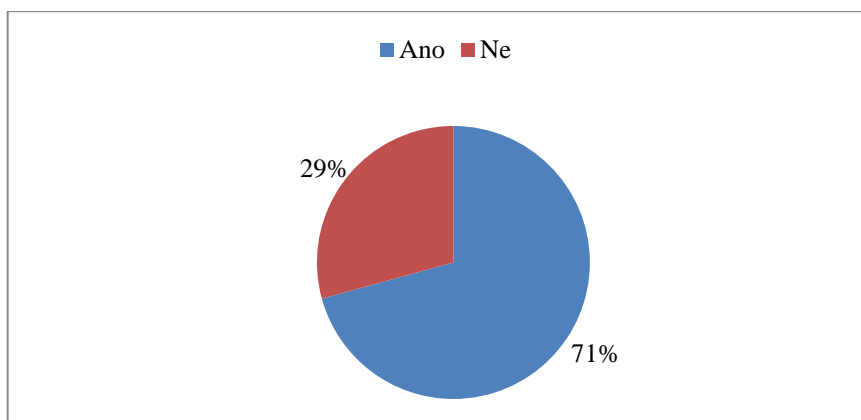


Graf č. 18: Zvýšil se zájem o „učení se“ u žáků od té doby, co využíváte tablety ve výuce?

DOTAZNÍKY PRO ŽÁKY

Otázka č. 1

Pomocí této otázky jsme mapovali, kolik procent z dotazovaných žáků využívá tablet ve výuce. Jak vyplývá z grafu č. 19, 71 % dotazovaných žáků uvedlo, že tablet využívá a 29 % odpovědělo, že nikoli.



Graf č. 19: Navštěvuješ školu, kde ve vyučovacích hodinách využíváte tablety?

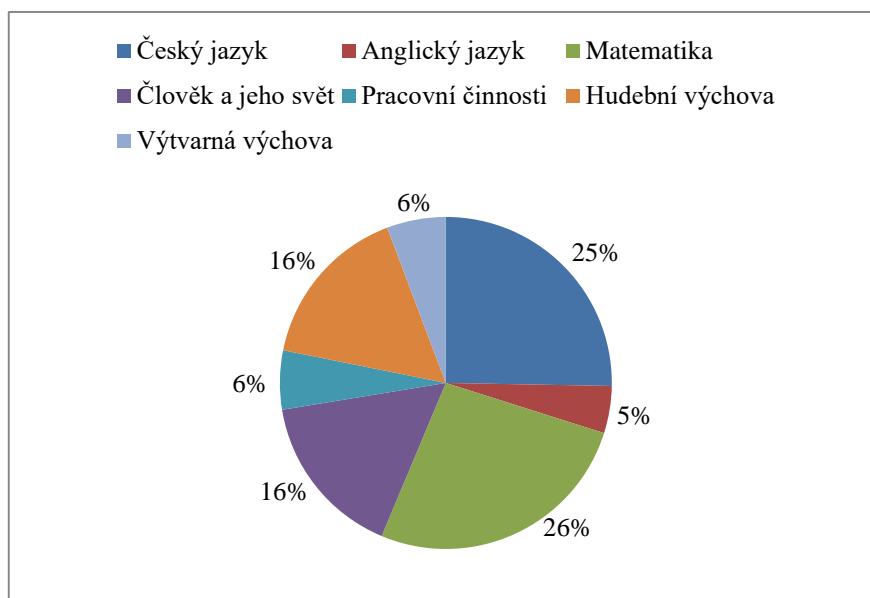
Vyhodnocování dotazníků se nám tedy zde opět dělí na dvě skupiny, na skupinu A (ti, kteří využívají tablet ve výuce) a skupinu N (ti, kteří nevyžívají tablet ve výuce). Každou skupinu pak vyhodnocuji zvlášť: Žáci, kteří tablety v hodinách nemají, odpovídají tak, jak si myslí, že by výuka s nimi probíhala.

Otázka č. 2

V této otázce, měli dotazovaní žáci zaškrtnout tři nejčastější možnosti s cílem zjistit, ve kterých vyučovacích hodinách tablet nejvíce používají.

Skupina A

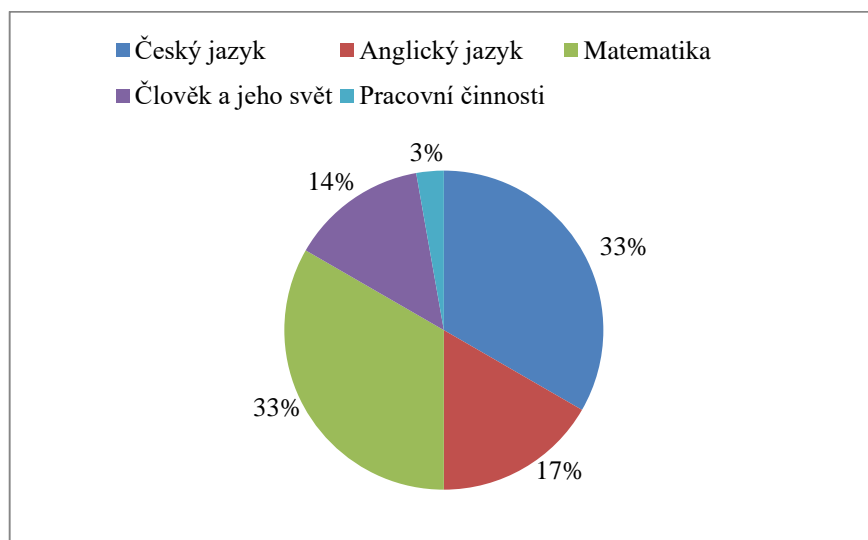
Graf č. 20 zobrazuje, že žáci, kteří mají s tablety zkušenosti ve vyučovacích hodinách, uvádí, že jej využívají nejčastěji v hodinách matematiky (26 %) a českého jazyka (25 %). Překvapením jsou možná vyrovnané předměty Hudební výchova a Člověk a jeho svět s poměrně vysokým procentem 16 a naopak Anglický jazyk, Výtvarná výchova a Pracovní činnosti po 5 % či 6 %. Jelikož Tělesná výchova nebyla uvedena v dotazníku ani jednou, není zde v grafu zaznamenaná.



Graf č. 20: Ve kterých hodinách nejvíce používáš tablet?

Skupina N

Z grafu č. 21 vidíme, že učitelé N by asi nejvíce používali tablety v hodinách matematiky a českého jazyka (33 %). Naopak nejméně by jich využívali v předmětu Pracovní činnosti (3 %) a zcela vůbec v Tělesné a Výtvarné výchově.



Graf č. 21: Ve kterých hodinách nejvíce používáš tablet?

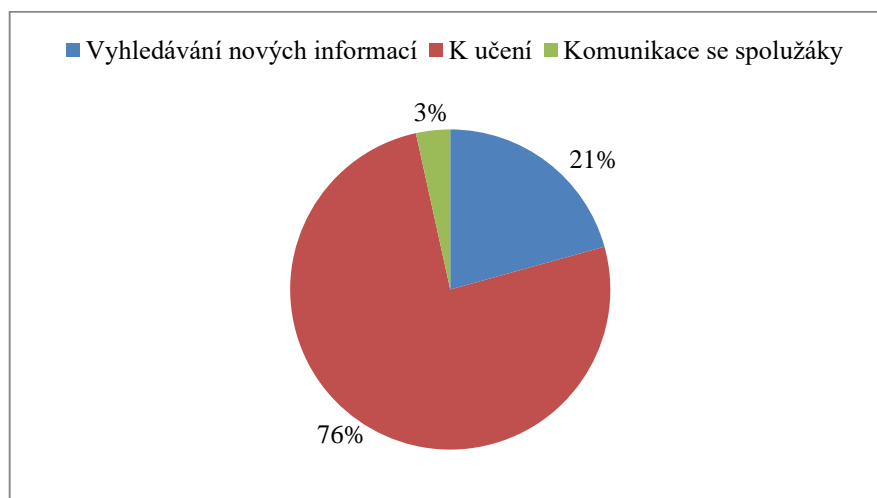
Žáci A a žáci N se shodují v nejvyšších procentech v předmětech Matematika a Český jazyk. Oba tyto předměty zastupují nejvyšší procento nejčastějšího využití v hodinách. Výrazný rozdíl je však v Anglickém jazyce. Zde žáci N se domnívají, že by tablety využívali mnohem častěji, než je využívají žáci A. Dokonce Hudební a Výtvarná výchova nebyly v těchto dotaznicích žáky uvedeny, proto nejsou ani v grafu č. 21 viditelné.

Otázka č. 3

V této otázce žáci uváděli pouze odpovědi k vyhledávání nových informací, k učení a ke komunikaci se spolužáky.

Skupina A

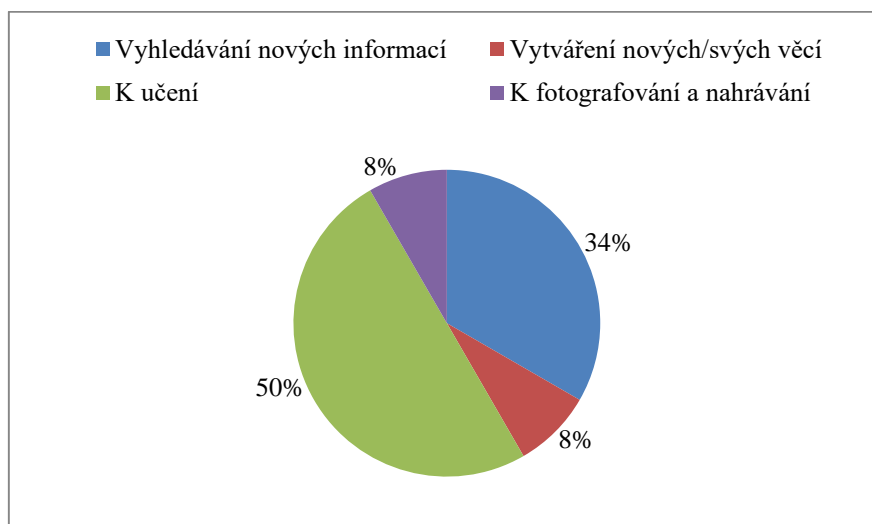
Možnost k vytváření nových/ svých věcí a k fotografování a nahrávání nezaškrtil nikdo, proto v grafu č. 22 nejsou tyto varianty zaznamenány. Žáci, kteří tablet využívají ve výuce, uvádí, že tablet používají nejčastěji k učení, dokonce tak zaškrtilo až 76 %. 21 % dotazovaných využívá tablet k vyhledávání nových informací a pouhé 3 % ke komunikaci se spolužáky.



Graf č. 22: K čemu tablet nejvíce ve vyučování využíváš?

Skupina N

Stejně jako u žáků A, nejvyšší procento má odpověď k učení se, v grafu č. 23 se jedná o 50 %, poté vyhledávání nových informací, v grafu 34 %. Nikdo z respondentů na rozdíl od respondentů A neuvedl ke komunikaci se spolužáky. Naopak zvolili odpověď k vytváření nových/ svých věcí (8 %) a k fotografování a nahrávání (8 %).



Graf č. 23: K čemu tablet nejvíce ve vyučování využíváš?

Otázka č. 4

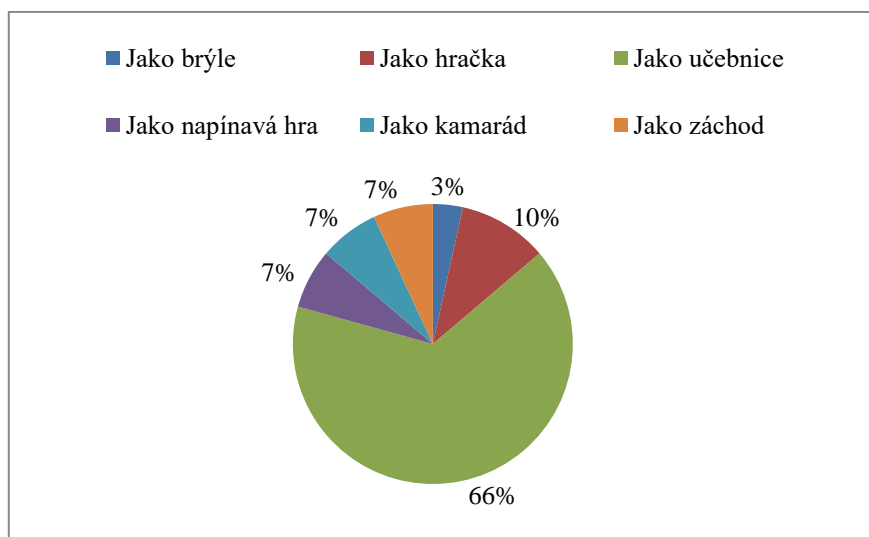
„Byl ti někdy tablet v hodině spíše na obtíž?“

V otázce číslo 4, měli dotazovaní možnost odpovědět ano a jak či ne. Žák se zkušenostmi s tablety a ani ten bez zkušeností s touto výukou nezaškrtnl ano. Tedy, že by pocítili to, že by jim někdy byl tablet v hodině spíše na obtíž. Graf proto není vytvořen.

Otázka č. 5

Skupina A

Jak vyplývá z grafu č. 24, nejčastěji přirovnávali tablet k učebnici (používám, když chce učitel), až 66 %. Druhou nejčastější odpovědí byla hračka (používám, když chci já) (10 %) a zcela vyrovnanou odpovědí jsou- napínavá hra (nikdy nevím, co bude dál a jak to dopadne), kamarád (bavím se s tím, kým chci) a záchod (používám, když potřebuji), po 7 %. Nejmenší procento zastupuje odpověď či přirovnání jako brýle, pouhá 3 %. Možná přirovnání, která nebyla uvedena jsou- jako oblečení (mám ho všude), jako mobil (něco, co mají všichni okolo) a jako svoji možnou odpověď neuvedl žádný žák.

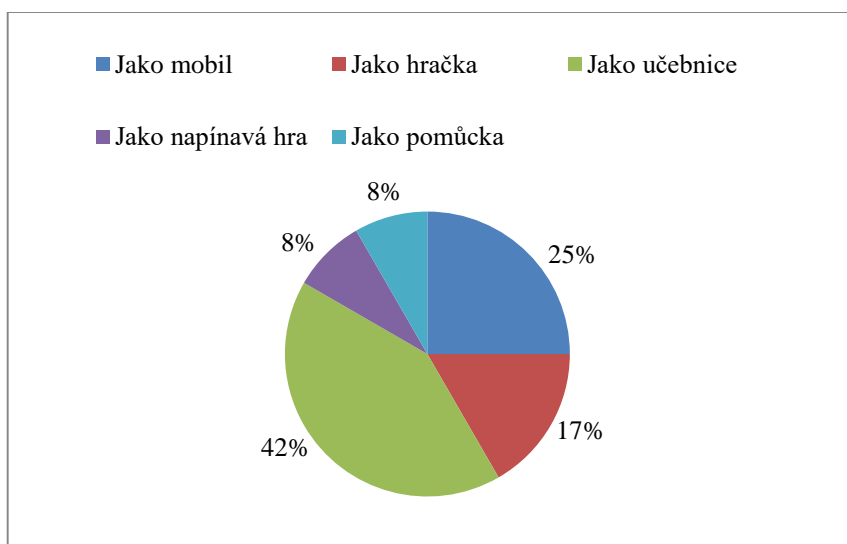


Graf č. 24: K čemu bys tablet ve výuce přirovnal/a?

Skupina N

U žáků, kteří nevyužívají tablety ve výuce, byla ta nejčastější odpověď stejná jako u žáků, kteří tablety v hodinách mají, tedy až 42 % přirovnalo tablet k učebnici.

Poměrně další velká část k mobilu a o něco menší k hračce. Po 8 % je odpověď napínavá hra a přirovnání, které vymyslel žák sám- jako pomůcka. Nezaškrtnuté možnosti v obou skupinách A i N bylo jako oblečení, zde pak ještě nulové zastoupení jako brýle, jako záchod a jako kamarád, nejsou proto uvedeny tato přirovnání v grafu. (Graf č. 25)



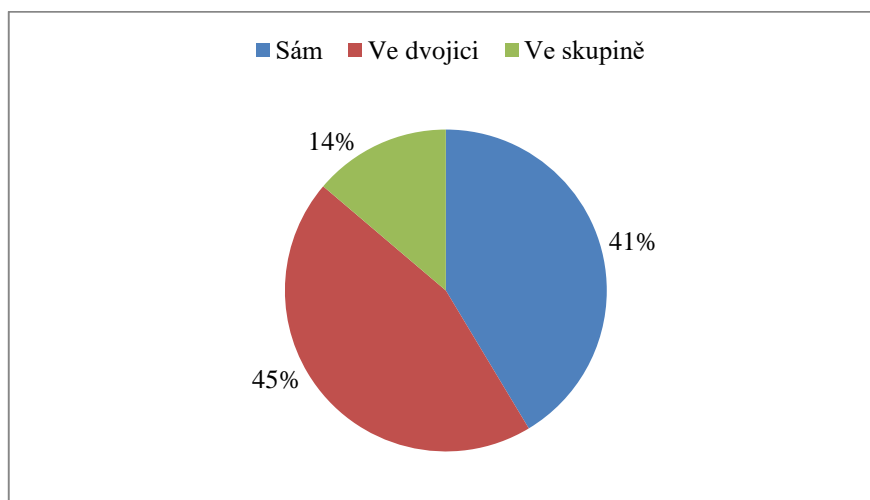
Graf č. 25: K čemu bys tablet ve výuce přirovnal/a?

Otázka č. 6

Cílem otázky bylo zjistit, jak nejraději žáci pracují v hodině s tablety.

Skupina A

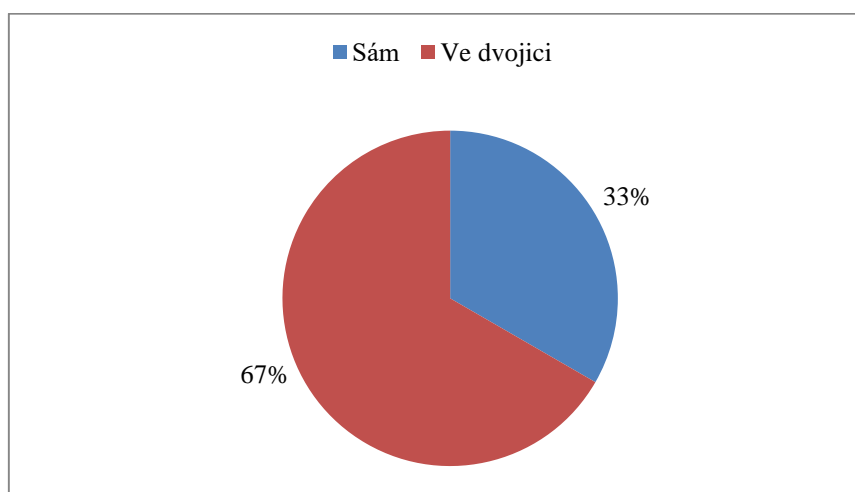
Z grafu č. 26 je zřejmé, že téměř vyrovnané jsou odpovědi sám a ve dvojici, kdy práci samostatné náleží 41% a práci ve dvojici 45%. Ve skupině pracuje nejraději pouze 14% z dotazovaných žáků.



Graf č. 26: Pracuješ v hodině s tabletem nejraději:

Skupina N

Žáci, kteří se s tablety ve výuce neshledávají, se domnívají, že by nejraději pracovali ve dvojici. Přibližně jedna třetina by ráda pracovala samostatně a zcela nikdo ve skupině, proto skupinová práce není vyhodnocena v následujícím grafu. (Graf č. 27)



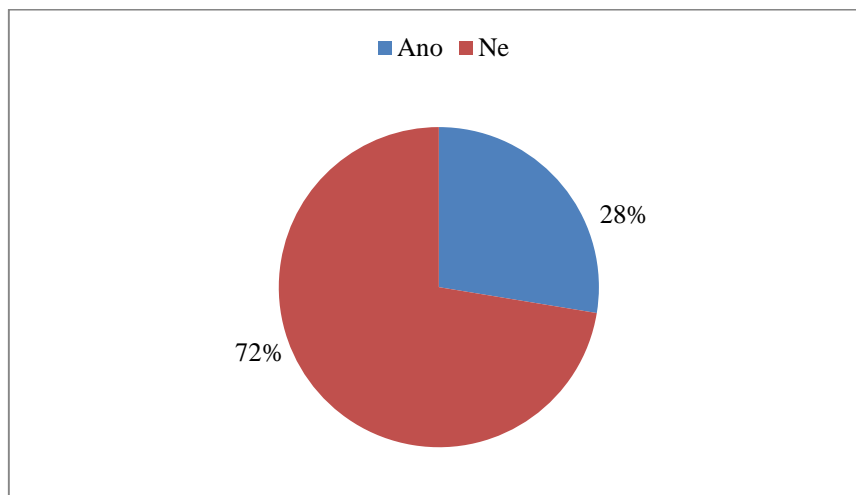
Graf č. 27: Pracuješ v hodině s tabletem nejraději:

Otázka č. 7

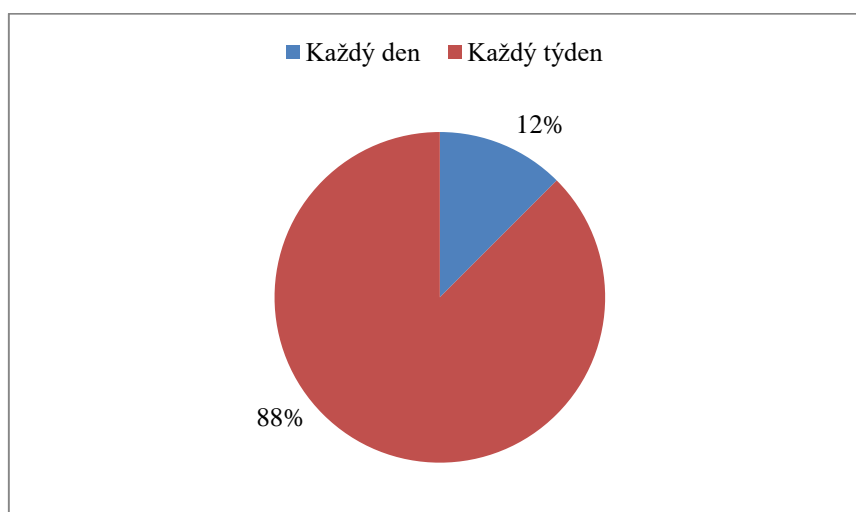
Skupina A

Až 72 % dotazovaných žáků uvedlo (Graf č. 28), že tablety pravidelně v hodinách nevyužívají. 28 % pak tedy náleží žákům, kteří uvedli, že tablety využívají ve

vyučovacích jednotkách pravidelně. Těch jsem se poté dotazovala na doplňující otázku, k níž patří následující graf č. 29, týkající se četnosti využívání tabletu v hodinách.



Graf č. 28: Využíváte tablet ve výuce pravidelně?



Graf č. 29: Jak často tablety v hodinách využíváš?

Z žáků, kteří v předešlé otázce odpověděli ano, využívá tablet v hodinách pravidelně (12 % odpověď každý den a až 88 % dotazovaných, každý týden).

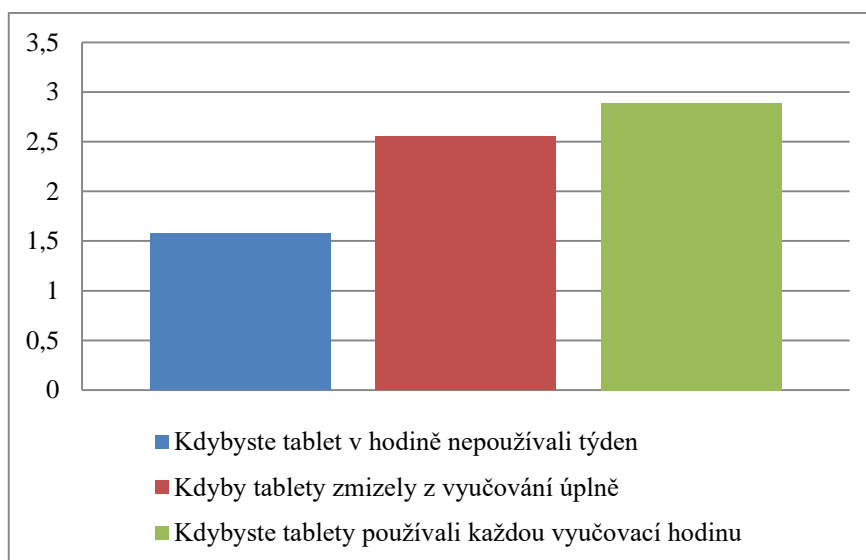
Skupina N

Všichni žáci, kteří tablet v hodinách nevyužívají, zaškrtnli ne, proto není vytvořen graf k této skupině.

Otázka č. 8

Skupina A

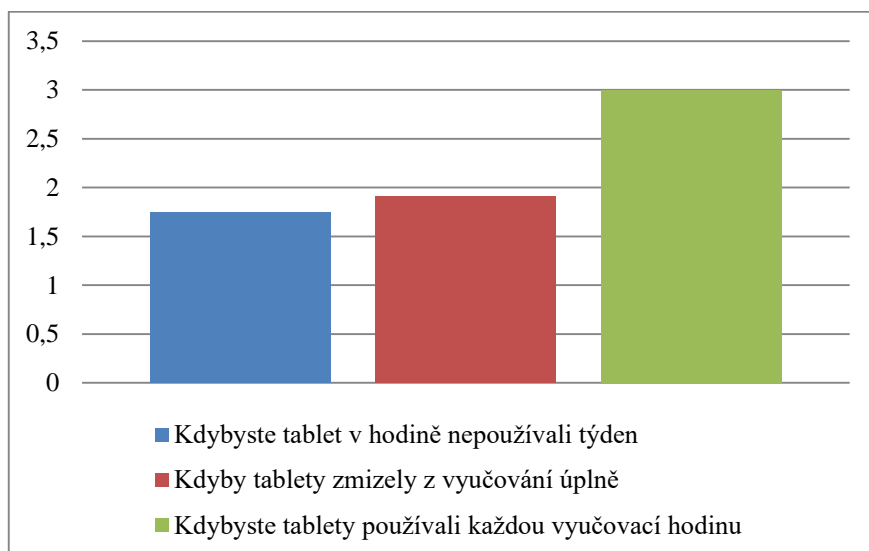
Danou otázku jsem vyhodnocovala jako škálu 1-4 a vypočítala jsem aritmetický průměr. Výsledek je takový, jak ukazuje graf č. 30, že nejméně by žákům, kteří využívají tablety ve výuce, vadilo, kdyby tablet v hodině nepoužívali týden. Naopak nejvíce a možná překvapivě uváděli, že by jim vadilo, kdyby tablety používali každou vyučovací hodinu.



Graf č. 30: Jak moc by ti vadilo, kdyby ...

Skupina N

Podobně tomu bylo i u žáků, kteří se s tablety ve výuce neshledávají. Domnívají se, že by jim nejméně vadilo, kdyby tablety v hodině nepoužívali týden a zcela jednoznačně a opět možná překvapivě, by dotazovaným žákům vadilo nejvíce, kdyby tablet používali každou vyučovací hodinu. Odlišný výsledek můžeme zaznamenat u odpovědi- kdyby tablety zmizely z vyučování úplně. Žáci A dosáhli průměru cca 2,5, zatímco žáci N necelých 2. (Graf č. 31)

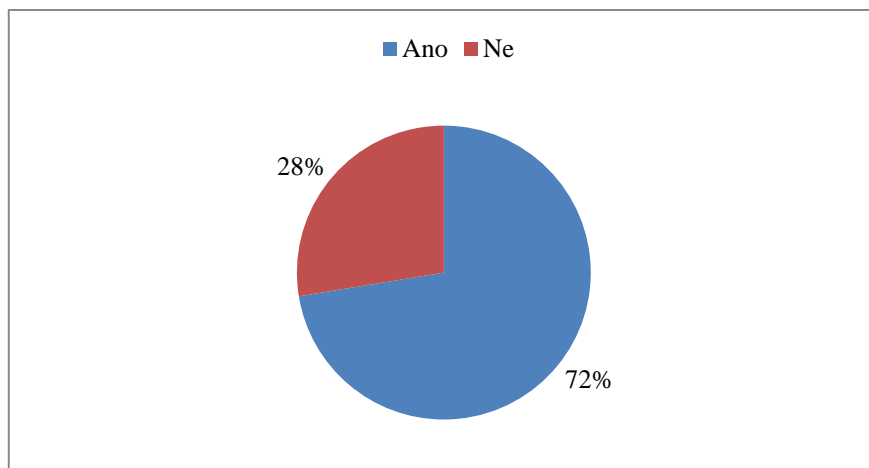


Graf č. 31: Jak moc by ti vadilo, kdyby ...

Otázka č. 9

Skupina A

Na otázku číslo 9, jak vyplývá z grafu č. 32, odpovědělo 72 % respondentů ano a 28 % respondentů ne. Mapujeme touto otázkou, kolik procent z dotazovaných, vlastní svůj tablet.

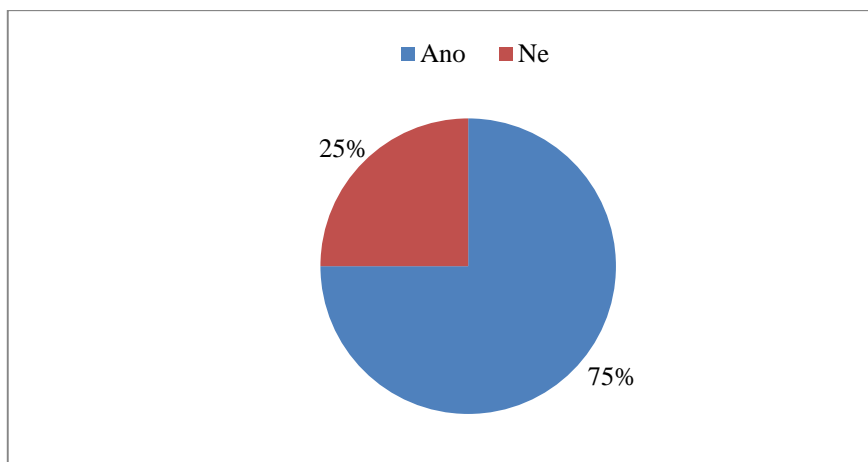


Graf č. 32: Máš svůj vlastní tablet doma?

Skupina N

Na stejnou otázku jsem se dotazovala i žáků, kteří nevyužívají tablet ve vyučování. Výsledek se velice podobá výsledku žákům A. Graf č. 33 ukazuje, že ano odpovědělo

75 % tázaných a ne 25 %. Většina dětí tedy vlastní svůj tablet, jak žáci, kteří s nimi pracují ve škole, tak i ti, kteří jej nevyužívají.

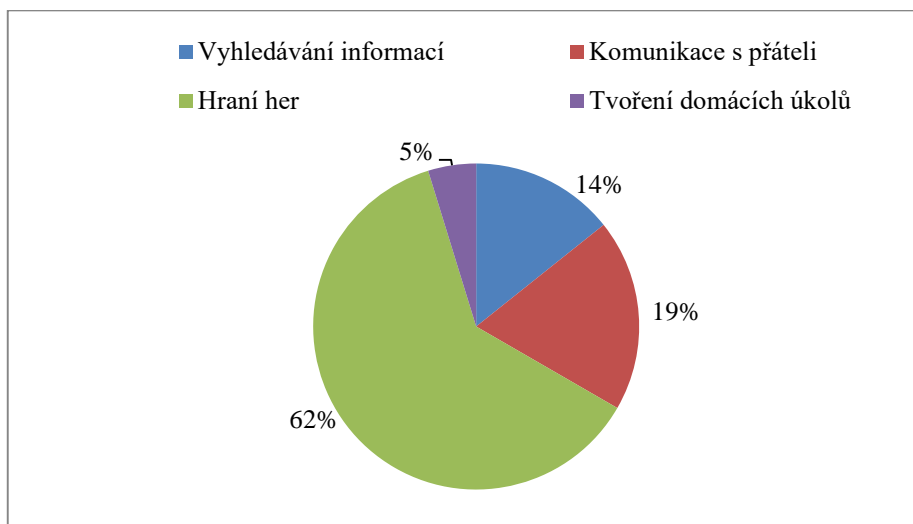


Graf č. 33: Máš svůj vlastní tablet doma?

Otázka č. 10

Skupina A

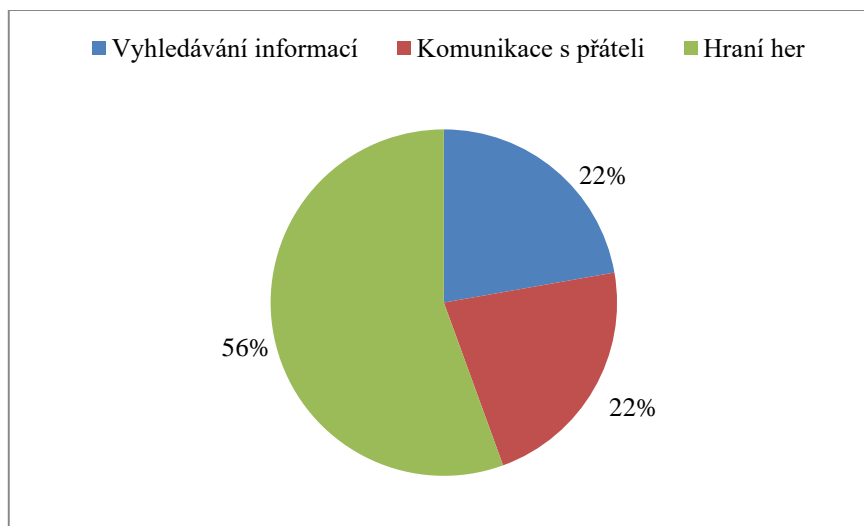
Graf č. 34 nám zcela jasně vyznačuje, že žáci používají tablet v domácím prostředí především pro hraní her (62 %). 19 % z dotazovaných uvedlo komunikaci s přáteli, 14 % k vyhledávání informací a 5 % k tvoření domácích úkolů.



Graf č. 34: K čemu ho doma používáš nejčastěji?

Skupina N

Podobně vychází i graf č. 35. 56 % žáků zaškrtno, že tablet využívají v domácím prostředí ke hraní her. Po 22 % náleží komunikaci s přáteli a vyhledávání informací. Odlišují se žáci N od žáků A tím, že zde není uvedena odpověď pro domácí úkoly. Není proto ani zaznamenaná v grafu.



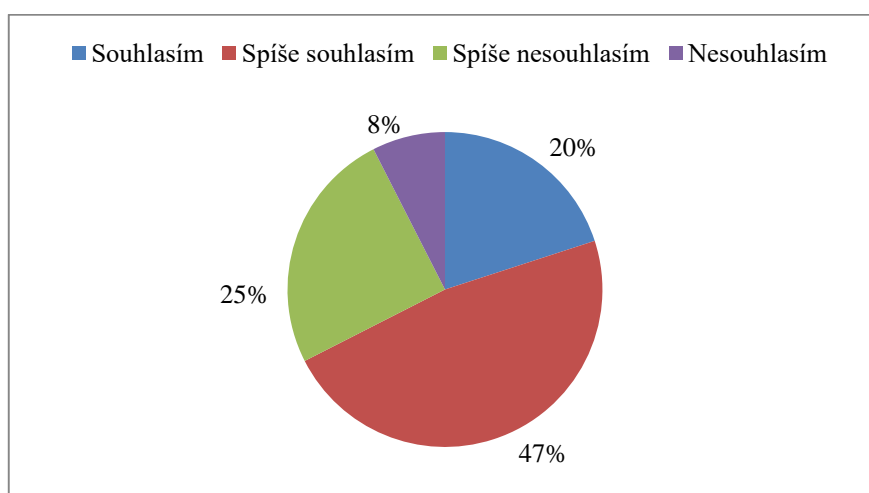
Graf č. 35: K čemu ho doma používáš nejčastěji?

DOTAZNÍKY PRO RODIČE

Dotazníky pro rodiče jsem již nerozdělovala, a tedy nevyhodnocovala zvlášť každou skupinu, podle využívání tabletů ve výuce jejich dětmi.

Otázka č. 1

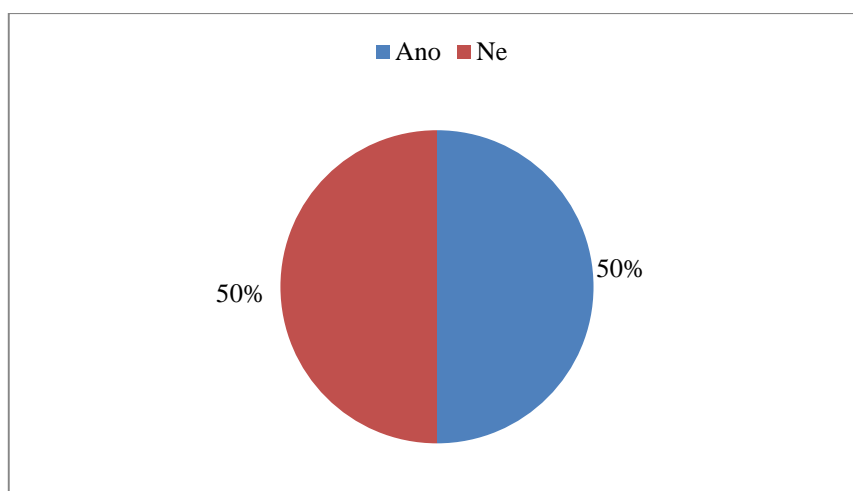
Cílem první otázky je zjistit názor tázaných rodičů na tuto problematiku. Graf č. 36 znázorňuje, že 47 % rodičů a tedy nejvíce spíše souhlasí, zcela souhlasí 20 %, spíše nesouhlasí 25 % a zcela nesouhlasí pouze 8 %.



Graf č. 36: Tablety by se měly začleňovat do současné výuky.

Otázka č. 2

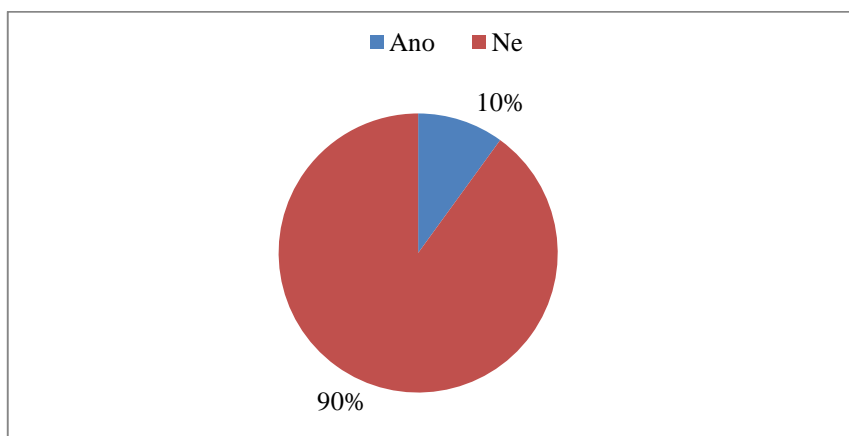
Jak ukazuje následující graf (Graf č. 37), přesně polovina z dotazovaných rodičů má děti ve škole, kde využívají tablety ve vyučování na 1. stupni základní školy.



Graf č. 37: Využívá Vaše dítě tablet ve výuce?

Otázka č. 3

Zcela jednoznačně uvedla většina, tedy 90 % rodičů, že by za účelem využívání tabletů ve výuce, neumístili své dítě do takové školy. Pouze 10 % z dotazovaných respondentů odpovědělo ano. (Graf č. 38)

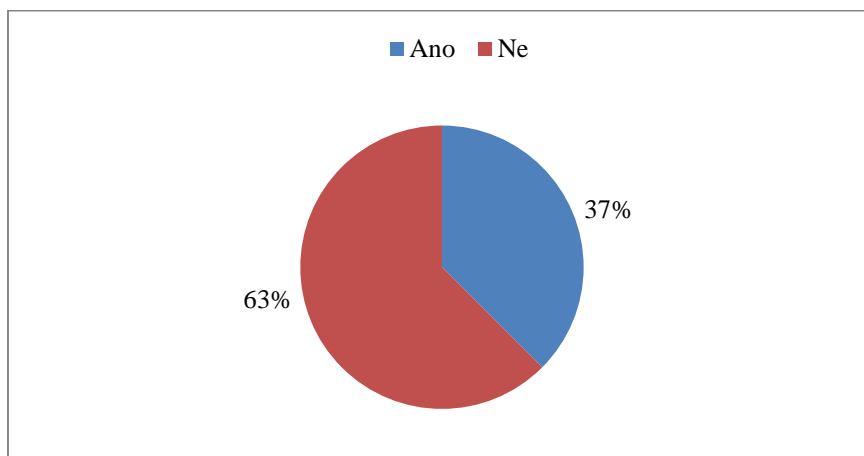


Graf č. 38: Za účelem, že by Vaše dítě využívalo tablety ve výuce, byste ho umístili do takové školy?

Otázka č. 4

U této otázky může být výsledek zkreslený, jelikož jsou započítány i rodiče, kteří nemají děti, kde se s tablety vyučuje, a tak uváděli i oni, že je nevyužívají pravidelně.

I s těmito respondenty, 63 % rodičů zaškrtnulo, že tablet pravidelně nevyužívají a 37 %, že pravidelně využívá, jak můžeme vidět na následujícím grafu č. 39.

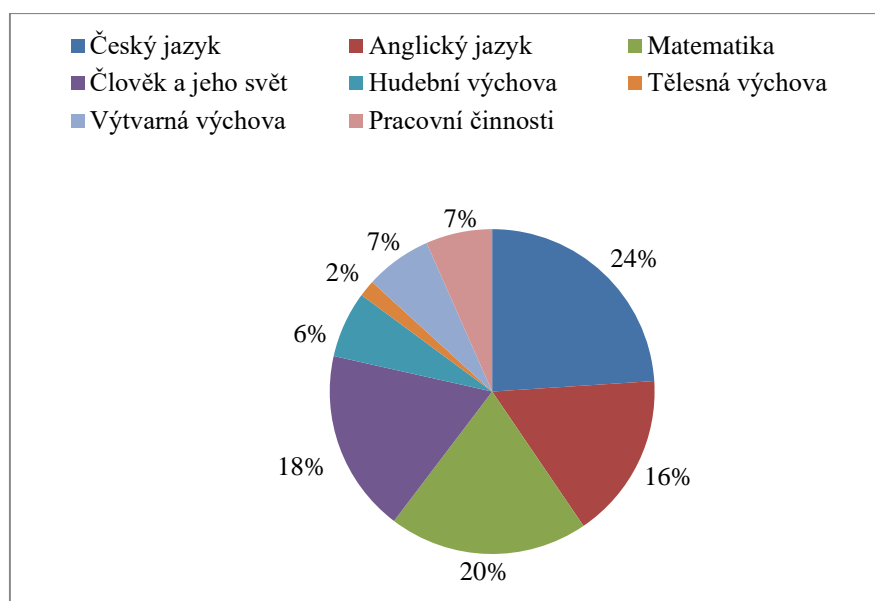


Graf č. 39: Využívá Vaše dítě tablet ve vyučování pravidelně?

Otázka č. 5

I v této otázce jsou zařazeni rodiče, kteří nemají děti ve škole, kde tablety ve vyučování začleňují, a tak zaškrtovali takové předměty, u kterých se domnívají, že by využívali nejvíce.

Nejvíce procent zaštiťuje předmět Český jazyk, a to 24 %. Poté matematika s 20 %, s 18 % Člověk a jeho svět, s 16 % je Anglický jazyk a zcela vyrovnané jsou zbylé předměty Pracovní činnosti, Výtvarná výchova a Hudební výchova. Pouhé 2 % má Tělesná výchova. (Graf č. 40)

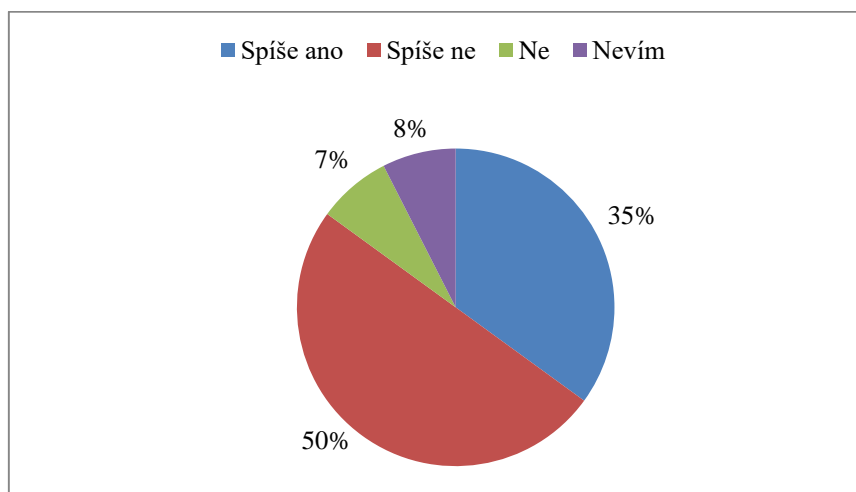


Graf č. 40: Ve kterých hodinách se domníváte, že nejvíce Vaše dítě využívá tablet?

Otázka č. 6

Rodiče, kteří opět nemají zkušenost s vyučováním svých dětí pomocí tabletů, odpovídali tak, jak si myslí, že by taková výuka ovlivnila přístup k učení u jeho dítěte.

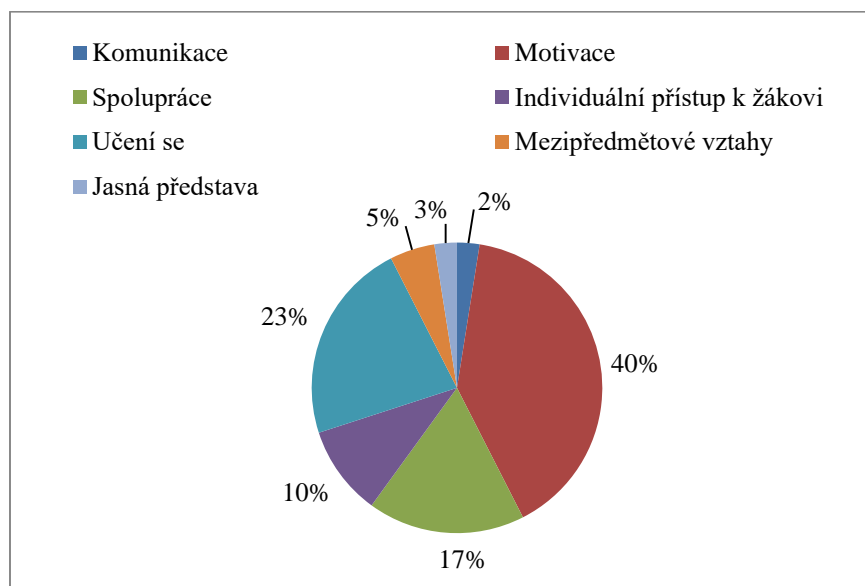
Jak ukazuje následující graf č. 41, polovina z dotazovaných respondentů si myslí, že se přístup k učení svého dítěte, od té doby, co využívají či by využívali, spíše nezmění. 35 % rodičů si myslí, že nějaký vliv na přístup k učení tablety ve výuce mají. A téměř vyrovnané jsou odpovědi ne (7 %) a nevím (8 %). Nikdo však neuvedl zcela ano, není proto uvedené ani v grafu.



Graf č. 41: Změnil se přístup k učení Vašeho dítěte, od té doby, co využívá tablet ve výuce?

Otázka č. 7

Další graf č. 42 ukazuje, že rodiče dětí, které využívají tablety ve výuce, ale i ti, kteří nikoli, se domnívají, že nejvíce tablety podporují u žáků motivaci (40 %), poté učení se (23 %) a spolupráci (17 %). Menší procentuální zastoupení má pak individuální přístup (10 %), mezipředmětové vztahy (5 %), jasná představa (3 %) a komunikace (2 %). V dotazníku byla i možnost uvést jinou, vlastní oblast, ale nikdo z dotazovaných tak neučinil.

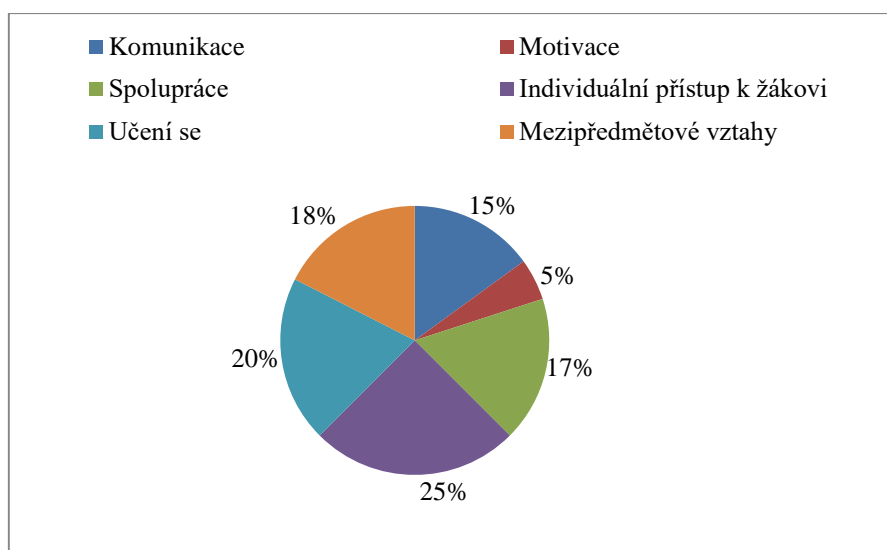


Graf č. 42: Co si myslíte, že tablety v hodině nejvíce podporují?

Otázka č. 8

Cílem následující otázky bylo zjistit, zda se rodiče domnívají, že využívání tabletu utlumuje či potlačuje níže uvedené činnosti žáků v hodinách. (Graf č. 43)

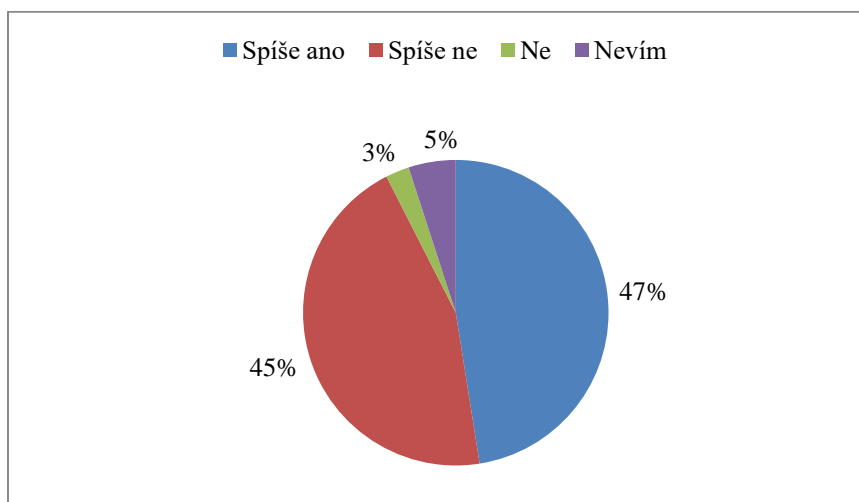
Nejčastější odpověď dotazovaných rodičů byl individuální přístup (25 %), pak učení se (20 %) a mezipředmětové vztahy (18 %) vyrovnané se spoluprací (17 %). Domnívají se však, že nejméně tablety potlačují motivaci (5 %). Též byla možnost uvést jinou, vlastní oblast, ale nikdo z dotazovaných tak opět neučinil.



Graf č. 43: Co si myslíte, že tablety v hodině naopak utlumují/ potlačují?

Otázka č. 9

Na tuto otázku odpovídali opět rodiče dětí, které se učí s tablety i ti, kterých nikoli. V grafu vidíme, že spíše ano a spíše ne tvoří téměř poloviny. Pouze 5 % respondentů neví, zda se přístup v domácím prostředí k tabletu od doby jeho využívání ve škole změnil a 3 % dokonce uvádí jasné ne. Přímé ano nikdo nezvolil, proto není součástí následujícího grafu č. 44.

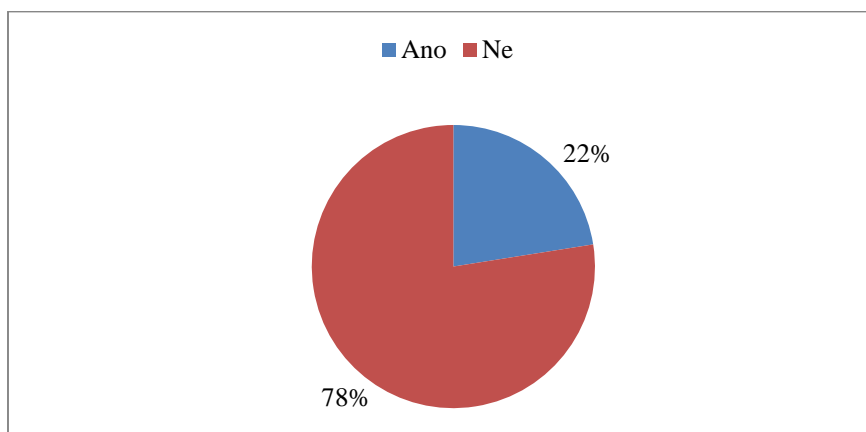


Graf č. 44: Zvýšil se zájem k využívání tabletu v domácím prostředí, od té doby, co jej využívá ve škole?

Otázka č. 10

Otázka A)

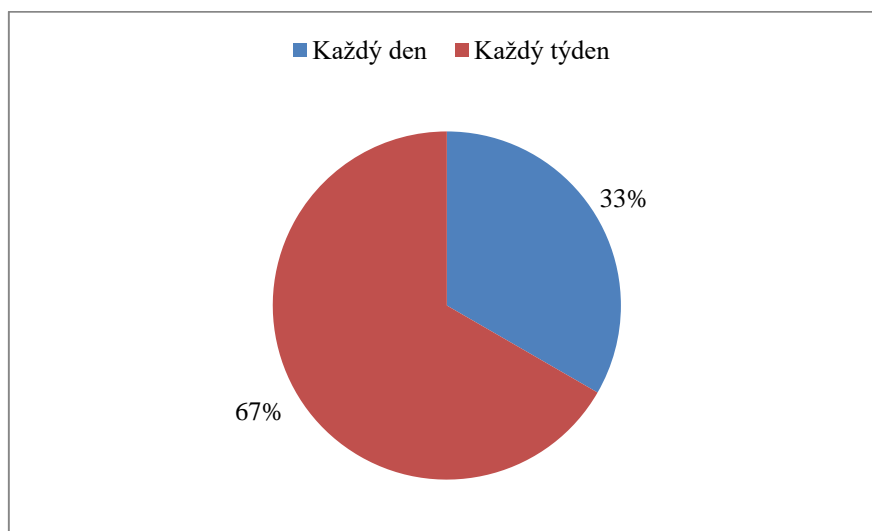
Jak vyplývá z následujícího grafu č. 45, většina rodičů, tedy v počtu 78 %, si nepřeje, aby tablety byly v hodinách využívány pravidelně. Zatímco 22 % dotazovaných rodičů si přeje, aby byly tablety začleňovány do hodin právě pravidelně.



Graf č. 45: Přál/a byste si aby Vaše dítě využívalo tablet v hodině pravidelně?

Otázka B)

Podotázkou je otázka A otázka B (viz Graf č. 46), na kterou se táži jen těch rodičů, kteří odpověděli v 10 A ano. 67 % rodičů uvádí každý týden a 33 % dokonce každý den.



Graf č. 46: Jak moc pravidelně?

6.4.2 Shrnutí výsledků a ověření hypotéz

V části dotazníkové bylo cílem zmapovat názory a postoje rodičů, učitelů a žáků na začleňování a využívání tabletů do výuky na 1. stupni ZŠ. Jelikož jde o zcela aktuální a rozvíjející se problematiku, je třeba ji věnovat jistou pozornost. Nelze v tomto rozsahu diplomové práce zmapovat a vyhodnotit velký vzorek. Výzkum tedy proběhl pouze u desítek učitelů, žáků a učitelů.

Předpokládám, že využívání tabletů ve výuce značně ovlivňuje žákův přístup k vyučování.

Hypotéza se zcela nepotvrdila. Učitelé, kteří s tablety pracují, uváděli pouze ano a spíše ano, ale ti, kteří tablety nevyužívají ve výuce, se zhruba polovina domnívá, že tablet spíše nezmění žákův přístup k vyučování, zatímco druhá polovina spíše ano. A až 57% rodičů uvádí, že se přístup jeho dítěte k vyučování (spíše) nezměnil, 35% uvádí spíše ano a zbytek respondentů neví.

Předpokládám, že tablet je pro žáky postradatelnou součástí (každodenní) výuky.

Hypotéza se spíše potvrdila. Žáci do největší míry uváděli, jak ti, kteří tablety využívají ve výuce, tak ti kteří nikoli, že by jim vadilo, kdyby tablet využívali každou vyučovací hodinu. Na druhou stranu uváděli do značné míry, obě skupiny žáků, že by byli nespokojeni, kdyby tablety zmizely z vyučování úplně. A zcela nejmíň by žákům obou skupin vadilo, kdyby tablety nepoužívali jen týden. Hypotéza byla spíše potvrzena, žáci by tablety rádi využívali

ve vyučování, ale ne příliš často, jsou tedy postradatelnou součástí (každodenní) výuky. Naopak by si ale nepřáli, aby zmizely z vyučování úplně.

Předpokládám, že využívání tabletů ve výuce má výrazný vliv na motivaci žáka.

Hypotéza se potvrdila. Jak rodiče, tak učitelé se domnívají, že využívání tabletů ve výuce má výrazný vliv na motivaci žáka. Shodovali se na tom, jak učitelé, kteří mají zkušenost s výukou s tablety, tak i ti, co s ní zkušenost doposud nemají. Dokonce si rodiče myslí, že tablety ve výuce motivaci téměř vůbec nepotlačují.

6.5 Akční výzkum

Akční výzkum je druh výzkumu, který je často využíván učitelem. Zaměřuje se na poznávání a reflektování pedagogické praxe. Účelem takového výzkumu je inovování a zefektivnění výuky. Cílem akčního výzkumu zpravidla bývá zlepšování praxe a produkce poznání.

Na základní škole, nedaleko Prahy, tablety ve vyučování nevyužívají, přesto jsem se zde pokusila akční výzkum provést. Žáci třetí třídy si přinesli tablety s předem nahranými a zadanými aplikacemi. Pro ty, kteří tablet nemají, či by ho do školy z nějakých důvodů nemohli přinést do výuky, jsem obstarala 3 zařízení k vypůjčení.

Na začátku vyučovací hodiny jsme si společně domluvili pravidla a seznámili se se samotným tabletem. Hodiny jsem pečlivě naplánovala a připravila na základě předem nastudované teorie o tabletech ve výuce a RVP Hudební výchovy. Koncepce hodin, která je očekávaná na 5-6 vyučovacích hodin, je zaměřena na oblast Poslechové činnosti.

Cílem empirické části je realizovat navrženou koncepci hodin hudební výchovy s tablety a následně ji analyzovat. Jednotlivé vyučovací jednotky na sebe navazují. Jsou plánované na 45- 90 minut, kdy tablety využívají buď v hlavní, nebo závěrečné části. Zaměřují se na rozvoj kreativity, poslechových schopností, komunikace a spolupráce a v neposlední řadě na poznání tabletu ve výuce.

6.5.1 Koncepce vyučovacích hodin

1. Vyučovací jednotka

Datum: 15. 3. 2016

Třída: 3.

Počet žáků: 16

Téma: Co hudba vyjadřuje

Cíl: Rozvoj kreativity a schopnosti respektovat práci a úspěch vlastní i druhých, rozlišení síly tónu (dynamika)

Klíčové kompetence:

K učení: Žák samostatně pozoruje a experimentuje.

Občanské: Žák projevuje pozitivní postoj k uměleckým dílům, smysl pro kulturu a tvořivost.

Pracovní: Žák používá bezpečně a účinně materiály, nástroje a vybavení, dodržuje vymezená pravidla, plní povinnosti a závazky, adaptuje se na změněné nebo nové pracovní podmínky.

Sociální a personální: Žák přispívá k diskusi v malé skupině i k debatě celé třídy, respektuje různá hlediska a čerpá poučení z toho, co si druzí lidé myslí, říkají nebo cítí.

Komunikativní: Žák naslouchá promluvám druhých lidí, porozumí jim, vhodně na ně reaguje, účinně se zapojuje do diskuse, obhajuje svůj názor a vhodně argumentuje.

Žák využívá informační a komunikační prostředky a technologie pro kvalitní a účinnou komunikaci se spolužáky.

Očekávané výstupy: Žák využívá hudební nástroje v mobilní aplikaci k vyjádření své nálady. Žák pozorně vnímá jednoduché skladby. Žák reaguje pohybem na znějící hudbu, rozpozná výrazné tempové, dynamické a rytmické změny.

Čas: 45 minut

Pomůcky: tablet

Úvod hodiny (3 minuty)

Co může hudba vyjadřovat?

Žáci pomocí brainstormingu odpovídají na otázku. Každou odpověď zaznamenáváme na arch papíru.

Hlavní část (20 minut)

Každý žák doplní větu svým přídavným jménem. *Dnes jsem.....(šťastný, unavený, rozbouřený)* Slovo napíše na papírek, který odevzdají.

Pomocí aplikace, kde jsou různé hudební nástroje, zhudební svůj pocit či svoji napsanou náladu. Nahrávka by měla trvat cca 1 minutu.

Kdo je hotový, vymýšlí pohyb ke své vytvořené nahrávce. (Jak by pomocí pohybu přispěl k vyjádření nálady.) Svůj pohyb/ klip mohou nahrát.

Závěr a reflexe (20 minut + 2 minuty)

Posloucháme a díváme se na složené melodie a nahrávky. Přiřazujeme k nim slova, které žáci na začátku uvedli jako svoji dnešní náladu. Nejprve hádáme, pak se dozvídáme od autora skutečnou náladu.

Reflexe- Žáci na klaviatuře zahrají výšku tónu podle toho, jak se jim hodina líbila. Čím vyšší tón tím hezčí hodina.

2. Vyučovací jednotka

Datum: 22. 3. 2016

Třída: 3.

Počet žáků: 17.

Téma: Antonio Vivaldi- Čtvero ročních období

Cíl: Rozvoj hudební představivosti

Klíčové kompetence:

K učení: Žák samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává a kriticky posuzuje.

Řešení problémů: Žák využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování nových poznatků. Žák ověřuje prakticky správnost řešení.

Komunikativní: Žák formuluje a vyjadřuje své myšlenky a názory. Žák využívá informační a komunikační prostředky a technologie pro kvalitní a účinnou komunikaci se spolužáky.

Sociální a personální: Žák účinně spolupracuje ve skupině a přispívá k diskusi i k debatě celé třídy.

Občanské: Žák projevuje pozitivní postoj k uměleckým dílům a tvořivosti.

Pracovní: Žák používá bezpečně mobilní nástroje a adaptuje se na změněné nebo nové pracovní podmínky.

Očekávané výstupy: Žák rozpozná výrazné tempové a dynamické změny v proudu znějící hudby. Žák pozorně vnímá jednoduché skladby. Žák improvizuje v rámci nejjednodušších hudebních forem.

Čas: 90 minut

Pomůcky: tablety

Úvod hodiny (5 minut)

Co může vyjadřovat hudba?

Společně si připomeneme, co jsme uváděli a psali předešlou hodinu. Odlišnou barvou doplním, co žáky napadá ještě dnes.

Hlavní část (45 minut)

Žáci si nyní položí hlavy na lavici a poslouchají nevědomky Čtvero ročních období- Zima. Přemýšlí, co v nich vzbuzuje, či co jim připomíná právě tato hudba.

Žáci sdělují pomocí 1-3 slov, co v něm hudba vyvolávala či na co mysleli, když skladbu poslouchali.

Nyní záleží na odpovědích dětí. Pokud budou odpovídat tak, že zmíní např. bouři, vánici, chlad, vítr- ZIMU dojdeme k názvu sonáty. Dozví se, co slyšely a kdo skladbu napsal.

Pokud ne, pomocí obrázků bych žáky dovedla k počasí a ročnímu období.

Právě Vivaldi se pomocí hudby snažil vyjádřit roční období JARO, LÉTO, PODZIM, ZIMU (sonáty). Žáci vyhledají fotku Antonia Vivaldi a co je to sonáta.

Utvoříme 3 skupiny- JARO, LÉTO, PODZIM- každá skupina vyjádří své přiřazené období pomocí aplikace (poskládání nástrojů). Druhou možností bude zhudebnění období Orffovými nástroji s využitím kamery na tabletu.

Závěr a reflexe (40 minut)

Do jaké míry si myslíš, že se vaše skladba bude podobat s originálem? Umístí obrázek (symbol) ročního období do notové osnovy.

Do jaké míry se podobá vaše skladba s originálem? Pustíme si vytvořená díla a porovnáme s originálem. Poté znovu umístí obrázek (symbol) ročního období na notovou osnovu a uvidíme, zda svůj typ odhadli.

3. Vyučovací jednotka

Datum: 29. 3. 2016

Třída: 3.

Počet žáků: 18

Téma: Smyčcové nástroje

Cíl: Rozvoj sluchového vnímání

Klíčové kompetence:

Řešení problémů: Žák využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování nových poznatků.

Komunikativní: Žák formuluje a vyjadřuje své myšlenky a poznatky, vyjadřuje se výstižně, souvisle a kultivovaně. Žák naslouchá promluvám spolužáků, vhodně na ně reaguje, účinně se zapojuje do diskuse a vhodně argumentuje. Žák využívá informační a komunikační prostředky a technologie pro kvalitní a účinnou komunikaci se skupinou.

Sociální a personální: Žák účinně spolupracuje ve skupině, přispívá k diskusi i k debatě celé třídy.

Očekávané výstupy: Žák rozpozná v proudu znějící hudby některé hudební nástroje.

Čas: 90 minut

Pomůcky: tablety

Úvod hodiny (20 minut)

Žáci zavzpomínají, co slyšeli předešlou hodinu. Pustíme si znovu Vivaldiho (Čtvero ročních období), ale žáci se nyní zaměří na nástroje, které slyší ve skladbě.

Sdělují své typy a já je zapisuji na tabuli.

Poté dostanou prostor k tomu, aby tuto informaci vyhledali pomocí tabletu či knih, které mají ve třídě k dispozici. Každý si zvolí, jakým způsobem zadaný úkol vyhledá. (Mohou pracovat ve dvojicích.)

Předpokládám, že správně vyhledají, že se jedná pouze o smyčcové nástroje a cembalo.

Hlavní část (40 minut)

Smyčcové nástroje žáci jmenují a já přidávám jejich obrázky na tabuli.

(housle, viola, violoncello, kontrabas)

Třidu rozdělím do 5 skupin. Skupina dostane přidělený jeden z nástrojů a má za úkol nám tento nástroj představit. (jak vypadá, jak zní, z čeho se skládá, kde se využívá i kde ho můžeme slyšet...) - pomocí tabletů

Těž představím nějaký hudební nástroj (modelová situace)

Závěr a reflexe (30 minut)

Prezentace smyčcových nástrojů jednotlivých skupin.

Reflexe- Charakterizuj jedním slovem smyčcové nástroje.

6.5.2 Analýza vyučovacích hodin

S žáky jsme si nejprve domluvili pravidla, která budeme během vyučování s tablety dodržovat. Seznámili jsme se s tablety samotnými, jejich ovládním a využíváním.

Reflexe k první vyučovací jednotce

V úvodu hodiny proběhla motivace. Posadili jsme společně v kruhu a žáci odpovídali na otázku. Na otázku *Co hudba vyjadřuje?* dokázal pomocí brainstormingu odpovědět každý. Odpovědi se neopakovaly a byly různorodé. Žáci už ale byli motivováni v úvodu samotnými tablety, jelikož s nimi nikdy předtím v hodině nepracovali.

V kruhu si ještě každý promyslel doplnění věty *Dnes jsem* Kdo měl odpověď, došel ji napsat na papír a ten odevzdal. Žáci pracovali rychle a samostatně. Myslím si, že pokyny byly jasně řečeny, a tak nenastal žádný problém. Papírky se slovy jsem pak během jejich samostatné činnosti umístila na tabuli.

Dříve než jsem žákům povolila vzít si tablety, vysvětlila jsem jim, co a jak bude následovat. Věděli, jakou aplikaci si mají otevřít a co v ní tvořit. Aplikace obsahuje různé hudební nástroje, které se pomocí ovládní rozeznávají a tvoří tak melodii, která se ukládá. Když žáci tablety uchopili, předvedli jsme si, jak se taková aplikace ovládá. Bylo zde několik dětí, kteří aplikaci znají a tak nám ukázali, jak lze melodii tvořit. Ve třídě byl poměrně veliký hluk, ale to jsem předpokládala, dokonce jsem žákům doporučila sluchátka. Ne všichni si je ale donesli. Z pozorování dětí soudím, že je tato činnost velice bavila a měli hned zájem o to, dělit se o své nápady a výtvary se spolužáky. Dokonce jsme si před několika hodinami hudební výchovy povídali, co musí mít a umět takový skladatel. Snažila jsem se jim v průběhu vysvětlit, ať zkusí několik variant, jak by svoji náladu zhudebnili, ale pak si pro představení zvolí tu možná nejvýstižnější. Přínosem této aktivity bylo nejen to, že žáci slyšeli, jak zní daný hudební nástroj, ale především se snažili pomocí pokus a omyl složit melodii, která je například veselá, divoká či smutná. Některým se to dařilo lépe, některým hůře. Často si chodili pro pomoc a radu. Kdo byl dříve hotový, měl za úkol vymyslet pohyb ke složené hudbě a tím danou náladu přiblížit. Nahrávali se tak ve dvojicích na kameru.

V závěru hodiny jsme si představili dětmi vytvořené, jednoduché a krátké melodie a snažili se k nim přiřadit dnešní jejich nálady, které uváděli na začátku hodiny na papírek. Mohli ji

doplnit o nahrávku pohybu, kterou mu nahrál spolužák. Melodie byly zajímavé, poznatelné ale i nepoznatelné. Tato aktivita žáky velice bavila. Nebyl ve třídě nikdo, kdo by nepracoval, či by ho to zcela nebavilo.

V úplném závěru hodiny proběhla velmi rychlá reflexe. Každý žák zahrál na klaviatuře v aplikaci výšku tónu, podle toho, jak se mu hodina líbila- čím vyšší tón, tím zajímavější a zábavnější hodina. Velká většina dětí zahrála výrazně vysoké tóny.

Zaznamenala jsem během hodiny několik kladných, ale i záporných věcí. Mezi ty záporné bych řadila, nedostatek času, příliš velký hluk při hodině a chvilkový chaos v organizaci. Odůvodňuji si to tím, že ani já ani žáci neměli doposud zkušenost s tablety ve vyučování. Naopak mezi ty kladné bych zařadila pestrost hodiny, častá změna činností, předem domluvená pravidla a seznámení s ovládáním aplikace a funkcí tabletu, dopředu stanovený čas na jednotlivé aktivity, i když se čas ne vždy dal úplně dodržet a zájem o sdílení svých výtvorů a spolupráci. Cíl hodiny byl naplněn. Žáci byli doopravdy kreativní a naslouchali tvorbě svých spolužáků. Komunikovali mezi s sebou a pomáhali si navzájem. Tablety do hodiny přinesli nové možnosti a zkušenosti.

Reflexe k druhé vyučovací jednotce

Další vyučovací jednotku hudební výchovy s tablety jsme začali stejnou otázkou jako v té předchozí. Jen jsem zvolila jinou barvu a dopisovala věci, které žáci sdělovali ještě dnes. Nebylo jich již mnoho. Žáci zavzpomínali a připomněli si tím minulou hodinu a zaktivizovali se.

Dřív než si žáci položili hlavy na lavice a začali zcela vnímat hudbu, upozornila jsem je, na co by se při vnímání hudby měli zaměřit. Nevědomky poslouchali Čtvero ročních období od Antonia Vivaldi- Zimu. Zprvu jim hudba přišla vtipná, ale po chvíli se začali všichni soustředit. Následovala otázka: *Co vám hudba připomínala, nebo na co jste při jejím poslechu mysleli?* Odpověď byla omezena na 1-3 slova. Každý z žáků řekl svoji odpověď, i když už se ke konci opakovali. Došli jsme k názvu Zima, a tak jsem ani nevyužila připravené obrázky k tomuto zimnímu období. Sdělila jsem jim autora této sonáty.

Žáci sami domysleli, že složil i Jaro, Léto a Podzim. Rozdělili se poté do tří skupin, respektive ročních období a začali předvídat, jak takové období pomocí hudby vyjádří.

Nikdo si nevybral možnost, vyjádřit ji pomocí Orffových nástrojů a nahrát se jako kapela. Žáci tedy využili první varianty a to aplikace pro znění hudebních nástrojů. Opět byl ve třídě veliký hluk. Děti ale pracovaly ve skupinách výborně. Snažily si nejprve rozdělit, kdo bude zastupovat jaký nástroj a poté zkoušely hrát společně. Tato aktivita byla velice zajímavá, ale náročná, jak pro děti, tak pro učitele. Kdo byl dříve hotový, vyhledával buď pomocí knihy, nebo tabletu fotografii Antonia Vivaldi a co je to sonáta.

V blížícím se závěru, měli žáci odhadnout, jak moc jejich skladba bude podobná originálu. Každý ze skupiny dostal dva obrázky – jeden symbol svého ročního období a druhý odlišného období. Nejprve umístili obrázek svého období na notovou osnovu na tabuli, a po zaznění skladeb (děti a originálu), umístili symbol jiné skupiny (čím výše, tím větší podoba). V závěru jsme tedy spatřili, jak sebe odhadovali oni sami a zároveň, jak vnímali skladby ti druzí.

Vyučovací jednotka byla velice náročná. Příště bych tvořila hodinu o něco jednodušší, nebo bych ji přendala do vyššího ročníku. I když žáci pracovali ve skupinách a intenzivně si pomáhali, vyhledávali neustále pomoc pedagoga. Tablety v této hodině byly velkým přínosem, silnou motivací ale zároveň stále novou a neznámou pomůckou. Věřím, že kdybych hodinu učila podruhé, vyvarovala bych se některých organizačních chyb. Přesto hodina splnila svůj cíl a zefektivnila vyučování.

Reflexe k třetí vyučovací jednotce

V úvodu hodiny jsme si poslechli sonátu z předešlé hodiny- Zimu. Tentokrát žáci poslouchali a snažili se odhalit hudební nástroje. Říkali své typy a já je zaznamenávala všechny na tabuli.

Následně si mohli vybrat, zda chtějí informace o této sonátě vyhledávat v knihách nebo spíše pomocí tabletu na internetu. Pouze dvě děvčata si zvolila první variantu, ostatní pracovali s tablety. Vyhledali, že v sonátě zní pouze smyčcové nástroje a cembalo. Žáci jednotlivé nástroje jmenovali a přidávala jsem jejich obrázky na tabuli, kde byli uchovány stále dřívější typy žáků.

Následně se rozdělí žáci do pěti skupin (housle, viola, violoncello, kontrabas a cembalo). Vybrali si hudební nástroj a to, jak daný nástroj vypadá, zní, z čeho se vyrábí a kde se

využívá, vyhledávali za pomoci tabletů. Opět pracovali ve skupinách velmi zodpovědně. Práce s tablety je velice bavila a zajímavá.

V závěru hodiny nám své nalezené informace sdělili respektive odprezentovali. Většinou se střídali a každý ze skupiny měl na tabletu připravenou jinou informaci. Pokud by bylo více času a šlo o starší děti, mohly by vytvořit prezentaci. Reflexe proběhla velice rychle, ale až překvapivě hezky. Žáci měli charakterizovat smyčcové hudební nástroje jedním slovem. Jejich odpovědi byly obdivuhodné. Z čehož soudím, že hodina byla efektivní a poučná. Věřím, že na tomto výsledku se podílely i využití tablety ve výuce.

7 Závěr

Záměrem diplomové práce bylo nejen popsat tablety po stránce funkčně-technologické a didaktické, ale především analyzovat možnosti a meze využití tabletů ve výuce a definovat kladné i záporné přínosy těchto mobilních interaktivních zařízení. Neméně důležité bylo zaměřením se na formy a metody výuky včetně přístupů k výuce s ohledem na to, jak vysoké nároky jsou kladeny na osobnost pedagoga. Teoretická část vychází z primárních a sekundárních pramenů, čerpá inspiraci z praxe a zároveň může být inspirací i pro ostatní pedagogy.

Stále vyšší nároky jsou kladeny nejen na dospělé, ale i děti. Je proto důležité a nezbytné věnovat zvýšenou pozornost motivaci a rozvoji kreativity. Učitelé by se tak měli snažit přistupovat pozitivně k postupnému pronikání informačních technologií do procesu vzdělávání se, aby dětem otevřeli jiné cesty možností. Jde o jednu z nových forem a metod, jak získávat znalosti a dovednosti v současném světě. Umožňují nám pracovat s dětmi jinak než doposud. Nabízí se nám nové způsoby a nástroje pro všechny žáky v ZŠ a pro jejich následující život.

Na základě prostudovaných informačních zdrojů byly v teoretické části vysvětleny pojmy, které souvisí s danou problematikou. Jsou zde shrnuta všechna podtémata, která se pojí k integraci těchto zařízení do škol a využívání tabletů ve výuce. Je uvedena náplň výuky vybraného předmětu. Všechna tato teoretická východiska byla použita a zohledněna v empirické části. Pro vytvoření empirické části byly sestaveny tři typy dotazníků a koncepce hodin s tablety pro předmět Hudební výchova a oblast poslechové činnosti.

Cílem empirické části bylo realizovat navrženou koncepci hodin hudební výchovy s tablety a následně ji reflektovat. V části dotazníkové bylo cílem zmapovat názory a postoje rodičů, učitelů a žáků na začleňování a využití tabletů do výuky na 1. stupni ZŠ.

Díky nastudované odborné literatuře, pečlivým přípravám a plánování se podařilo dojít k důležitým a možná ne vždy k očekávaným závěrům. I přesto, že jsem odučila jen několik hodin hudební výchovy s tablety, trůfám si tvrdit, že znatelně záleží na tom, jakou vyučovací metodu a organizační formu v hodině učitel zvolí, a kdy a jak tablet začlení do aktivit. Žáci projevíli velký zájem o „učení se“. Tablet měl pozitivní vliv na motivaci,

kreativitu a spolupráci v hodině. Stejně tak na ni působí ale i vztah učitel - žák. Do jaké míry dokáže učitel žáka motivovat, spočívá v jeho osobnosti a zkušenostech. Jedná se o faktory, které do jisté míry může pedagog ovlivnit a zlepšovat je.

V teoretické i praktické části byly naplněny stanovené cíle a práce odpovídá zadání diplomového úkolu.

Pokud se bude učitel snažit brát všechny uvedené informace, rady a okolnosti v potaz, věřím, že výuka bude zajímavá, motivující, efektivní a zábavná.

8 Seznam použitých informačních zdrojů

BRDIČKA, Bořivoj. *Informační a komunikační technologie ve škole: pro vedení škol a ICT metodiky* : [metodická příručka. Praha: Výzkumný ústav pedagogický v Praze, c2010. ISBN 978- 80- 87000- 31-1.

BRDIČKA, Bořivoj. *Role internetu ve vzdělávání: studijní materiál pro učitele snažící se uplatnit moderní technologie ve výuce*. Kladno: Aisis, 2003. ISBN 80-239-0106-0.

CLARK, Wilma and Rosemary LUCKIN. *What the research says: Teaching and Learning with iPads*. London: Institute of Education, 2013.

CLARKE, B., SVANA, S., ZIMMERMANN, S. *One-uo-one tablets in secondary schools: an evaluation study, Tablets for Schools*. 2013.

GAVORA, Peter. *Úvod do pedagogického výzkumu*. 2., rozš. české vyd. Přeložil Vladimír JÚVA, přeložil Vendula HLAVATÁ. Brno: Paido, 2010. ISBN 978-80-7315-185-0.

CHRÁSKA, Miroslav. *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. 2., aktualizované vydání. Praha: Grada, 2016. Pedagogika (Grada). ISBN 978- 80- 247- 5326- 3.

HERODEK, Martin. *Tablet pro úplné začátečníky*. Brno: Computer Press, 2014. ISBN 978- 80- 251- 4333-9.

JANÍKOVÁ, Marcela. *Základy školní pedagogiky*. Brno: Paido, 2009. ISBN 978-80-210-4879-9.

KOPECKÝ, Kamil. *E-learning (nejen) pro pedagogy*. Olomouc: Hanex, 2006. ISBN 80- 85783- 50- 9.

LÉVY, Pierre. *Kyberkultura: zpráva pro Radu Evropy v rámci projektu "Nové technologie: kulturní spolupráce a komunikace"*. V Praze: Karolinum, 2000. ISBN 80-246-0109-5.

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

POL, Milan. *Když se školy učí*. Brno: Masarykova univerzita, 2013. ISBN 978-80-210-6130-9.

PRENSKY, Marc. *From digital natives to digital wisdom: hopeful essays for 21st century learning*. Thousand Oaks, Calif.: Corwin, c2012. ISBN 9781452230092.

PRŮCHA, Jan, Eliška WALTEROVÁ a Jiří MAREŠ. *Pedagogický slovník*. 7., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Portál, 2013. ISBN 978-80-262-0403-9.

SANDHOLTZ, Judith Haymore., Cathy. RINGSTAFF a David C. DWYER. *Teaching with technology: creating student-centered classrooms*. New York: Teachers College Press, c1997. ISBN 0807735876.

VETEŠKA, Jaroslav a Michaela TURECKIOVÁ. *Kompetence ve vzdělávání*. Praha: Grada, 2008. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-1770-8.

ZOUNEK, Jiří a Petr SUDICKÝ. *E-learning: učení (se) s online technologiemi*. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2012. ISBN 978-80-7357-903-6.

ZOUNEK, Jiří. a Klára. ŠEDOVÁ. *Učitelé a technologie: mezi tradičním a moderním pojetím*. Brno: Paido, 2009. ISBN 9788073151874.

ZOUNEK, Jiří. *ICT v životě základních škol*. Praha: Triton, 2006. ISBN 80-7254-858-1.

Internetové zdroje

ALA-MUTKA, Kirsti. *Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding* [online]. Luxembourg: European Union, 2011 [cit. 2016-02-16]. Dostupné z: http://ftp.jrc.es/EU-Rdoc/JRC67075_TN.pdf

APPLE INC: *iOS 9* [online]. 2016 [cit. 2016-04-03]. Dostupné z: <https://www.apple.com/cz/ios/what-is/>

BLADSKÝ, Denis. *Historie iPadů – jak to všechno začalo* [online]. 2014 [cit. 2016-01-10]. Dostupné z: <http://www.appliste.cz/historie-ipadu-jak-to-vsechno-zacalo/>

BURDEN, Kevin, Paul HOPKINS, Trevor MALE a Christine TRALA. *iPad Scotland Evaluation* [online]. 2012 [cit. 2016-04-03]. Dostupné z: <http://www.tablet-academy.com/uploads/news/Scotland-iPad-Evaluation.pdf>

CLARK, Wilma a Rosemary LUCKIN. *What the research says iPads in the Classroom* [online]. 2013 [cit. 2015-09-16]. Dostupné z: <https://digitalteachingandlearning.files.wordpress.com/2013/03/ipads-in-the-classroom-report-lkl.pdf>

ČESKÁ ŠKOLA. *Výzva 51 je tady! Jde skutečně o "Tablety pro učitele"?* [online]. 2014 [cit. 2016-02-25]. Dostupné z: <http://www.ceskaskola.cz/2014/04/vyzva-51-je-tady-jde-skutecne-o-pro.html>

Dotyková obrazovka. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2016-03-12]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Dotykov%C3%A1_obrazovka#Historie

DŮM ZAHRANIČNÍ SPOLUPRÁCE. *Projekt Creative Classrooms Lab - výuka s tablety: O projektu.* [online]. 2016 [cit. 2016-02-25]. Dostupné z: <http://www.dzs.cz/cz/eun/ccl/>

EDUKAČNÍ LABORATOŘ. *Škola dotykem* [online]. 2016 [cit. 2016-03-18]. Dostupné z: <http://www.edulabcr.cz/projekty/skola-dotykem>

EGHAM, U.K. *Gartner Recommends a Hybrid Approach for Business-to-Employee Mobile Apps* [online]. 2013 [cit. 2016-03-20]. Dostupné z: <http://www.gartner.com/newsroom/id/2429815>

EVROPSKÁ KOMISE. *Projekt Creative Classrooms Lab: Inovativní využití tabletů ve výuce.* [online]. 2016 [cit. 2016-03-18]. Dostupné z: http://www.dzs.cz/file/3101/ccl_scenarios_brochure_a4-cover-screen-1-pdf/

EVROPSKÝ PARLAMENT A RADA EVROPSKÉ UNIE,. *Úřední věstník Evropské unie: Doporučení evropského parlamentu a rady ze dne 18. prosince 2006 o klíčových schopnostech pro celoživotní učení (2006/962/ES)* [online]. 2006 [cit. 2016-06-16]. Dostupné z: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ%3AL%3A2006%3A394%3A0010%3A0018%3ACS%3APDF>

FILOVÁ, Jana. *Děti a škola 21. století – výhody a rizika používání nových technologií* [online]. 2013 [cit. 2016-03-16]. Dostupné z: <http://ceskomluvi.cz/deti-a-skola-21-stoleti-vyhody-a-rizika-pouzivani-novych-technologii/>

GREČNEROVÁ, Barbora a Pavla ŠABATKOVÁ. *Zapojování tabletů do výuky má smysl.* [online]. 2015 [cit. 2016-01-09]. Dostupné z: <http://clanky.rvp.cz/clanek/k/z/20097/ZAPOJOVANI-TABLETU-DO-VYUKY-MA-SMYSL.html/>

HAMERMAN, Paul. *Forrester Research: Mobile applications will empower enterprise business processes* [online]. 2011 [cit. 2016-03-16]. Dostupné z: <http://www.computerweekly.com/feature/Forrester-Research-Mobile-applications-will-empower-enterprise-business-processes>

- HERBERT, L. *The Forrester Wave™: Enterprise Mobility Services. Technická zpráva, Forrester research*, [online]. 2013 [cit. 2015-12-11]. Dostupné z: <http://www-935.ibm.com/services/us/gbs/mobile-consulting/>
- <http://searchsoa.techtarget.com/tip/Why-native-mobile-apps-are-better-than-HTML5-apps>
- IBM: *IBM mobile apps can get you connected on-the-go* [online]. 2014, [Cit. 2016-02-21]. Dostupné z: <http://www.ibm.com/mobilefirst/us/en/offerings/mobile-apps.html>
- Informační a komunikační technologie. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2016-03-12]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Informa%C4%8Dn%C3%AD_a_komunika%C4%8Dn%C3%AD_tecnologie
- INSTITUT PRO DALŠÍ VZDĚLÁVÁNÍ. *Inspirace pro výuku* [online]. 2016 [cit. 2016-03-12]. Dostupné z: <http://www.idv.cz/inspirace-pro-vyuku.html>
- IOS (Apple). In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2016-01-09]. Dostupné z: [https://cs.wikipedia.org/wiki/IOS_\(Apple\)](https://cs.wikipedia.org/wiki/IOS_(Apple))
- IT GRAMOTNOST MU. *Tablety – operační systémy* [online]. [cit. 2016-02-10]. Dostupné z: <http://cit.ukb.muni.cz/kurzy/kurzy/tablety/155-tablety-operacni-systemy.html>
- IT GRAMOTNOST MU. *Tablety – představení* [online]. [cit. 2016-02-10]. Dostupné z: <http://cit.ukb.muni.cz/kurzy/kurzy/tablety/154-tablety-predstaveni.html>
- JANEČEK, Vladislav. *Cesta do pravěku: jak se zrodil tablet* [online]. 2010 [cit. 2016-03-10]. Dostupné z: http://www.zive.cz/clanky/cesta-do-praveku-jak-se-zrodil-tablet/sc-3-a-153583/default.aspx?test=1&utm_expid=7408805-4.p2bupgXnSY-bi8_dhY2aAg.1
- KANNAN, Nari. *Mobile cloud computing vs. cloud computing in building or hosting mobile apps* [online]. 2012 [cit. 2015-03-18]. Dostupné z: <http://searchcloudapplications.techtarget.com/tip/Mobile-cloud-computing-vs-cloud-computing-in-building-or-hosting-mobile-apps>
- KARÁSEK, Jakub. *Velká recenze Windows 10: Lepší než předchůdci?* [online]. 2015 [cit. 2015-12-11]. Dostupné z: <http://smartmania.cz/recenze-windows-10-microsoft-test-11679/>
- MICROSOFT Education: *Podporujeme studenty a jejich dovednosti*. [online]. 2016 [cit. 2016-04-03]. Dostupné z: <https://www.microsoft.com/cs-cz/education/default.aspx>
- MICROSOFT: *OS Windows* [online]. 2016 [cit. 2016-04-03]. Dostupné z: <https://www.microsoft.com/cs-cz/windows>
- MÍKA, Roman. *Využití tabletu v interaktivním vyučování* [online]. 2012 [cit. 2016-03-15]. Dostupné z: http://theses.cz/id/kct0qs/DP_Vyuit_tabletu_v_interaktivnm_vyuovn_Roman_Mka.pdf. Diplomová práce. JU v Českých Budějovicích. Vedoucí práce PaedDr. Alena Poláchová, Ph.D.
- MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY. *Rámcové vzdělávací programy* [online]. 2013 – 2016 [cit. 2016-04-16]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/vzdelavani/skolstvi-v-cr/skolskareforma/ramcove-vzdelavaci-programy>
- NEUMAJER, Ondřej a Daniela RŮŽIČKOVÁ. *Projekt společnosti Microsoft „Vzděláváme pro budoucnost“: Scénáře využití mobilních dotykových zařízení s operačním systémem Windows ve školách* [online]. 2015 [cit. 2016-06-15]. Dostupné z: http://www.nuv.cz/uploads/Souhrnna_zprava_Vzdelavame_pro_budoucnost.pdf
- NEUMAJER, Ondřej. *Co je a co není integrace technologií do výuky* [online]. 2014 [cit. 2016-06-15]. Dostupné z: <http://ondrej.neumajer.cz/?item=co-je-a-co-neni-integrace-technologii-do-vyuky>

- NEUMAJER, Ondřej. *Doporučení pro e-learningové programy DVPP* [online]. 2013 [cit. 2016-02-17]. Dostupné z: <http://ondrej.neumajer.cz/?item=co-je-a-co-neni-integrace-technologii-do-vyuky>
- NEUMAJER, Ondřej. *Inovativní výukové aktivity pro rozvoj dovedností pro 21. Století* [online]. Praha: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, 2014 [cit. 2016-02-20]. ISBN 978-80-7290-653-6. Dostupné z: http://vzdelavani-dvpp.eu/download/opory/final/12_neumajer.pdf
- NEUMAJER, Ondřej. *Jak integrovat ICT do vzdělávání (1)* [online]. 2010 [cit. 2016-02-18]. Dostupné z: <http://ondrej.neumajer.cz/?item=jak-integrovat-ict-do-vzdelavani-1>
- NEUMAJER, Ondřej. *Škola na dotek jako experiment Prahy 6* [online]. 2014 [cit. 2016-02-25]. Dostupné z: <http://www.ceskaskola.cz/2014/03/ondrej-neumajer-skola-na-dotek-jako.html>
- NEUMAJER, Ondřej. *Volba operačního systému pro školní tablety* [online]. 2014 [cit. 2016-02-18]. Dostupné z: <http://ondrej.neumajer.cz/?item=volba-operacniho-systemu-pro-skolni-tablety>
- PEŠAN, Jiří. *Výukové aplikace v tabletech* [online]. 2014 [cit. 2016-03-12]. Dostupné z: <http://www.itveskole.cz/2014/05/14/vyukove-aplikace-tabletech/>
- RYBA, Albert. *Historie tabletů: Přehled od prvopočátků po současnost. ICT manažer* [online]. 2014 [cit. 2016-02-21]. ISSN 1805-5486. Dostupné z: <http://www.ictmanazer.cz/2014/03/historie-tabletu-prehled-od-prvopocatku-po-soucasnost/>
- SCIO: *Moderní vzdělávání nejen ve škole! Pomáháme vzdělávání dětí..* [online]. 2016 [cit. 2016-06-21]. Dostupné z: https://www.scio.cz/media/CISCO_Ucici_se_spolecnost.asp
- Škola dotykem: *O projektu* [online]. 2016 [cit. 2016-06-21]. Dostupné z: <http://www.skoladotykem.cz/o-projektu.html>
- ŠKOLA NA DOTEK. *O projektu* [online]. 2016 [cit. 2016-03-10]. Dostupné z: <http://www.skotek.cz/o-projektu/>
- THOMPSON, T. *Why native mobile apps are better than HTML5 apps.* [online]. 2013, [cit. 2015-12-11]. Dostupné z:
- VZDĚLÁNÍ NA DOTEK. *Technologie ve výuce: Formy zapojení moderních technologií do výuky:* [online]. 2016 [cit. 2016-03-10]. Dostupné z: <http://www.vzdelaninadotek.cz/technologie-ve-vyuce.html>
- Windows 10. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2016-03-12]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Windows_10
- Windows RT. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2016-03-12]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Windows_RT
- ZIMA, Jiří. *První komerční počítače Tablet PC a IBM 2521 ThinkPad* [online]. 2011 [cit. 2016-02-16]. Dostupné z: <http://notebookblog.cz/technika/historie-technika/prvni-komercni-pocitace-tablet-pc-a-ibm-2521-thinkpad/>
- ZŠ a MŠ Na Beránku. *Výukové materiály/aplikace* [online]. 2013 [cit. 2016-06-16]. Dostupné z: <http://www.naberanku.cz/vyuka/odkazvse/opv01.htm>

9 Seznam příloh a grafů

Seznam grafů:

Graf č. 1: Tablety by se měly začleňovat do současné výuky?	47
Graf č. 2: Využíváte tablety ve výuce?.....	48
Graf č. 3: Jak nejčastěji s žáky využíváte tablet v hodinách?.....	49
Graf č. 4: Jak nejčastěji s žáky využíváte tablet v hodinách	49
Graf č. 5: Ve kterých hodinách s žáky nejvíce využíváte tablet?	50
Graf č. 6: Ve kterých hodinách s žáky nejvíce využíváte tablet?	51
Graf č. 7: Využíváte tablet ve vyučování pravidelně?.....	51
Graf č. 8: Kolik hodin v měsíci? (Četnost).....	52
Graf č. 9: Do jaké míry má tablet ve výuce vliv na uvedené oblasti?	53
Graf č. 10: Do jaké míry má tablet ve výuce vliv na uvedené oblasti?	53
Graf č. 11: Při jaké práci využíváte tablety nejčastěji?	54
Graf č. 12: Při jaké práci využíváte tablety nejčastěji?	55
Graf č. 13: K čemu nejraději využíváte tablety v hodině?	55
Graf č. 14: K čemu nejraději využíváte tablety v hodině?	56
Graf č. 15: V jaké části hodiny nejčastěji tablety využíváte?.....	57
Graf č. 16: V jaké části hodiny nejčastěji tablety využíváte?.....	57
Graf č. 17: Zvýšil se zájem o „učení se“ u žáků od té doby, co využíváte tablety ve výuce?	58
Graf č. 18: Zvýšil se zájem o „učení se“ u žáků od té doby, co využíváte tablety ve výuce?	59
Graf č. 19: Navštěvuješ školu, kde ve vyučovacích hodinách využíváte tablety?	59
Graf č. 20: Ve kterých hodinách nejvíce používáš tablet?	60
Graf č. 21: Ve kterých hodinách nejvíce používáš tablet?	61
Graf č. 22: K čemu tablet nejvíce ve vyučování využíváš?.....	62
Graf č. 23: K čemu tablet nejvíce ve vyučování využíváš?.....	62
Graf č. 24: K čemu bys tablet ve výuce přirovnal/a?	63
Graf č. 25: K čemu bys tablet ve výuce přirovnal/a?	64
Graf č. 26: Pracuješ v hodině s tabletem nejraději:	65
Graf č. 27: Pracuješ v hodině s tabletem nejraději:	65

Graf č. 28: Využíváte tablet ve výuce pravidelně?.....	66
Graf č. 29: Jak často tablety v hodinách využíváš?.....	66
Graf č. 30: Jak moc by ti vadilo, kdyby	67
Graf č. 31: Jak moc by ti vadilo, kdyby	68
Graf č. 32: Máš svůj vlastní tablet doma?	68
Graf č. 33: Máš svůj vlastní tablet doma?	69
Graf č. 34: K čemu ho doma používáš nejčastěji?	69
Graf č. 35: K čemu ho doma používáš nejčastěji?	70
Graf č. 36: Tablety by se měly začleňovat do současné výuky.....	71
Graf č. 37: Využívá Vaše dítě tablet ve výuce?	71
Graf č. 38: Za účelem, že by Vaše dítě využívalo tablety ve výuce, byste ho umístili do takové školy?	72
Graf č. 39: Využívá Vaše dítě tablet ve vyučování pravidelně?	72
Graf č. 40: Ve kterých hodinách se domníváte, že nejvíce Vaše dítě využívá tablet?	73
Graf č. 41: Změnil se přístup k učení Vašeho dítěte, od té doby, co využívá tablet ve výuce?	74
Graf č. 42: Co si myslíte, že tablety v hodině nejvíce podporují?.....	74
Graf č. 43: Co si myslíte, že tablety v hodině naopak utlumují/ potlačují?.....	75
Graf č. 44: Zvýšil se zájem k využívání tabletu v domácím prostředí, od té doby, co jej využívá ve škole?.....	76
Graf č. 45: Přál/a byste si aby Vaše dítě využívalo tablet v hodině pravidelně?	76
Graf č. 46: Jak moc pravidelně?	77

Seznam příloh:

Příloha č. 1: Dotazník pro učitele

Příloha č. 2: Dotazník pro žáky

Příloha č. 3: Dotazník pro rodiče

9.1 Přílohy

Příloha č. 1

Dobrý den,

jsem studentka Pedagogické fakulty na Karlově univerzitě a píši diplomovou práci na téma Využívání tabletů ve výuce na 1. stupni ZŠ. Touto cestou Vás prosím o vyplnění dotazníku, který se týká právě tohoto tématu. Pokud jste učitelem/kou na 1. stupni základní školy, je dotazník určen právě pro Vás. Jako poděkování za Vaši spolupráci, nabízím zveřejnění výsledků celkového šetření. Dotazník je anonymní.

Předem děkuji za odpovědi,

Tereza Hrdličková

1) Tablety by se měly začleňovat do současné výuky.

SOUHLASÍM SPÍŠE SOUHLASÍM SPÍŠE NESOUHLASÍM NESOUHLASÍM

2) Využíváte tablety ve výuce?

ANO NE

Pokud zde zaškrtnete NE, i přesto prosím odpovězte na následující otázky. Podle toho, jak se domníváte, že byste tablety využívali právě Vy.

3) Jak nejčastěji s žáky využíváte tablet v hodinách?

VZDĚLÁVACÍ APLIKACE

FUNKCE TABLETU (KAMERA, FOTOAPARÁT)

JINÉ APLIKACE (TABULKOVÝ PROCESOR, PREZENTAČNÍ PROGRAM, POČÍTAČOVÉ HRY):

4) Ve kterých hodinách s žáky nejvíce využíváte tablet? (Uveďte 3 nejčastější.)

ČESKÝ JAZYK

ANGLICKÝ JAZYK

MATEMATIKA

ČLOVĚK A JEHO SVĚT (prvouka, přírodověda, vlastivěda)

HUDEBNÍ VÝCHOVA

TĚLESNÁ VÝCHOVA

VÝTVARNÁ VÝCHOVA

PRACOVNÍ ČINNOSTI

5) Využíváte tablet ve vyučování pravidelně?

- ANO (kolikrát do měsíce?) cca (př. 5 krát= 5 vyučovacích hodin/měsíc)
 NE

6) Do jaké míry má tablet ve výuce vliv na uvedené oblasti?(1 negativní - 5 pozitivní)

KOMUNIKACE	1	2	3	4	5
INDIVIDUÁLNÍ PŘÍSTUP	1	2	3	4	5
MOTIVACE	1	2	3	4	5
ZAKTIVIZOVÁNÍ	1	2	3	4	5
KLIMA TŘÍDY	1	2	3	4	5
SPOLUPRÁCE	1	2	3	4	5
KREATIVITA	1	2	3	4	5

7) Při jaké práci využíváte tablety nejčastěji? (Uved'te pouze 1 odpověď.)

- SAMOSTATNÁ PRÁCE
 SKUPINOVÁ (KOLEKTIVNÍ) PRÁCE
 PROJEKTOVÁ ČINNOST
 MEZIPŘEDMĚTOVÉ VZTAHY
 JINÉ:

8) K čemu nejraději využíváte tablety v hodině? (Uved'te 3 nejčastější odpovědi.)

- KE SPOLUPRÁCI (KOMUNIKACI ŽÁKŮ MEZI SEBOU)
 K MOTIVACI
 K VYHLEDÁVÁNÍ INFORMACÍ
 K POZNÁNÍ VZDĚLÁVACÍCH APLIKACÍ
 K ROZVOJI KREATIVITY
 JINÉ:

9) V jaké části hodiny nejčastěji tablety využíváte? (Uved'te pouze 1 odpověď.)

- ÚVOD HODINY
 HLAVNÍ ČÁST HODINY
 ZÁVĚR HODINY

10) Zvýšil se zájem o „učení se“ u žáků od té doby, co využíváte tablety ve výuce?

- ANO SPÍŠE ANO SPÍŠE NE NE

Příloha č. 2

Ahoj holky a kluci,

jsem studentka Pedagogické fakulty na Karlově univerzitě a píši diplomovou práci na téma Využívání tabletů ve výuce na prvním stupni ZŠ. Touto cestou Tě prosím o vyplnění dotazníku, který se týká právě tohoto tématu. Pokud jsi žákem 1. stupně základní školy, je dotazník určen právě pro Tebe. Dotazník je anonymní.

Předem děkuji za odpovědi,

Tereza Hrdličková

1) Navštěvuješ školu, kde ve vyučovacích hodinách využíváte tablety?

- ANO NE

Pokud zaškrtněš NE, i přesto prosím odpověz na následující otázky. Představ si, jak by to asi vypadalo, kdybys tablet v hodině používal/a.

2) Ve kterých hodinách nejvíce používáš tablet? (3 nejčastější)

- ČESKÝ JAZYK
 ANGLICKÝ JAZYK
 MATEMATIKA
 ČLOVĚK A JEHO SVĚT (prvouka, přírodověda, vlastivěda)
 HUDEBNÍ VÝCHOVA
 TĚLESNÁ VÝCHOVA
 VÝTVARNÁ VÝCHOVA
 PRACOVNÍ ČINNOSTI

3) K čemu tablet nejvíce ve vyučování využíváš?

- K VYHLEDÁVÁNÍ NOVÝCH INFORMACÍ
 K VYTVÁŘENÍ NOVÝCH/ SVÝCH VĚCÍ
 K UČENÍ
 KE KOMUNIKACI SE SPOLUŽÁKY
 K FOTOGRAFOVÁNÍ A NAHRÁVÁNÍ

4) Byl ti někdy tablet v hodině spíše na obtíž?

ANO

Kdy?

NE

5) K čemu bys tablet ve výuce přirovnal/a? Co pro tebe tablet znamená?(vyber pouze jednu odpověď)

Jako brýle (neobejdu se bez nich)

Jako oblečení (mám ho všude)

Jako mobil (něco, co mají všichni okolo)

Jako hračka (používám, když chci já)

Jako učebnice (používám, když chce učitel)

Jako záchod (používám, když potřebuji)

Jako kamarád (bavím se s tím, s kým chci)

Jako napínavá hra (nikdy nevím, co bude dál a jak to dopadne)

Jako (doplň své přirovnání)

6) Pracuješ v hodině s tabletem nejraději:

SÁM

VE DVOJICI

VE SKUPINĚ

7) Využíváte tablet ve výuce pravidelně?

ANO

NE

KAŽDÝ DEN

KAŽDÝ TÝDEN

8) Jak moc by ti vadilo, (vybarvi)

• kdybyste tablet v hodině nepoužili týden.



• kdyby tablety zmizely z vyučování úplně.



- kdybyste tablety používaly každou vyučovací hodinu.



9) Máš svůj vlastní tablet doma?

- ANO NE

10) K čemu ho doma používáš nejčastěji?

- K TVOŘENÍ DOMÁCÍCH ÚKOLŮ
 K VYHLEDÁVÁNÍ NOVÝCH INFORMACÍ
 KE KOMUNIKACI S PŘÁTELI
 HRANÍ HER

Příloha č. 3

Dobrý den,

jsem studentka Pedagogické fakulty na Karlově univerzitě a píši diplomovou práci na téma Využívání tabletů ve výuce na 1. stupni ZŠ. Touto cestou Vás prosím o vyplnění dotazníku, který se týká právě tohoto tématu. Pokud jste rodičem dítěte, které chodí na 1. stupeň základní školy, je dotazník určen právě pro Vás. Jako poděkování za Vaši spolupráci, nabízím zveřejnění výsledků celkového šetření. Dotazník je anonymní.

Předem děkuji za odpovědi,

Tereza Hrdličková

1) Tablety by se měly začleňovat do současné výuky.

SOUHLASÍM SPÍŠE SOUHLASÍM SPÍŠE NESOUHLASÍM NESOUHLASÍM

2) Využívá Vaše dítě tablet ve výuce?

ANO NE

Pokud zde zaškrtnete NE, i přesto prosím odpovězte na následující otázky. Podle toho, jak se domníváte, že daná problematika funguje.

3) Za účelem, že by Vaše dítě využívalo tablety ve výuce, byste ho umístili do takové školy?

ANO NE

4) Využívá Vaše dítě tablet ve vyučování pravidelně?

ANO NE

5) Ve kterých hodinách se domníváte, že nejvíce Vaše dítě využívá tablet? (3 nejčastější)

ČESKÝ JAZYK

ANGLICKÝ JAZYK

MATEMATIKA

ČLOVĚK A JEHO SVĚT (prvouka, přírodověda, vlastivěda)

HUDEBNÍ VÝCHOVA

TĚLESNÁ VÝCHOVA

VÝTVARNÁ VÝCHOVA

PRACOVNÍ ČINNOSTI

6) Změnil se přístup k učení Vašeho dítěte, od té doby, co využívá tablety ve výuce?

ANO SPÍŠE ANO SPÍŠE NE NE NEVÍM

JAK?

7) Co si myslíte, že tablety v hodině nejvíce podporují?

KOMUNIKACE

MOTIVACE

SPOLUPRÁCE

INDIVIDUÁLNÍ PŘÍSTUP K ŽÁKOVI

UČENÍ SE

MEZIPŘEDMĚTOVÉ VZTAHY

JASNÁ PŘEDSTAVA (KONKRÉTNOST, NÁZORNÁ UKÁZKA)

JINÉ:

8) Co si myslíte, že tablety v hodině naopak utlumují/ potlačují?

KOMUNIKACE

MOTIVACE

SPOLUPRÁCE

INDIVIDUÁLNÍ PŘÍSTUP K ŽÁKOVI

UČENÍ SE

MEZIPŘEDMĚTOVÉ VZTAHY

JASNÁ PŘEDSTAVA (KONKRÉTNOST, NÁZORNÁ UKÁZKA)

JINÉ:

9) Zvýšil se zájem k využívání tabletu v domácím prostředí, od té doby, co jej využívá ve škole?

ANO SPÍŠE ANO SPÍŠE NE NE NEVÍM

10) Přál/a byste si, aby Vaše dítě využívalo tablet v hodině pravidelně?

ANO NE

KAŽDÝ DEN

KAŽDÝ TÝDEN