

Univerzita Karlova v Praze
Pedagogická fakulta
Centrum školského managementu

Jana Jenišťová

Mobilní technologie jako nástroj k řízení a výuce ve škole

**Mobile technology as a tool for management and teaching in elementary
and secondary education**

Bakalářská práce

Studijní program: Kombinované studium
Studijní obor: Školský management

Vedoucí závěrečné práce: Ing. Petr Svoboda Ph.D.

Rok 2014

Motto :

***„Současné problémy tohoto světa nemohou být
řešeny na té úrovni myšlení, na níž byly vyvolány“***

Albert Einstein

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci vypracovala pod vedením vedoucího práce samostatně a citovala všechny použité prameny a literaturu. Dále prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.

V Praze, 11.4.2014

.....
podpis

Ráda bych touto cestou vyjádřila poděkování Ing. Petru Svobodovi Ph.D. za jeho cenné rady, trpělivost při vedení mé práce, za vstřícnost a pomoc při získání potřebných informací a podkladů.

.....
podpis

ABSTRAKT:

Předmětem bakalářské práce *Mobilní technologie jako nástroj k řízení a výuce ve škole* je popsat současné postavení informačních a komunikačních technologií ve škole a to ze dvou pohledů. Z pohledu řízení školy a z pohledu výuky. Nahlédnout skrze státní politiku ve vzdělávání, Výroční zprávy České školní inspekce, statistické údaje ČSÚ a odbornou literaturu v této oblasti na aktuální stav zavádění technologií do současné školy. Zachytit pohled pedagogických odborníků na nové trendy, které k nám pronikají ze zahraničí. Pomocí nástroje kvantitativního výzkumu zjistit na náhodně vybraném vzorku respondentů možnosti a přínos technologií a znalost nových trendů v našich podmínkách (BYOT). Výzkumem ověřit jak je tato problematika akceptována a vnímána současnými pedagogy a manažery ve školství v regionu Praha a v několika dalších krajích České republiky. Závěr práce se snaží shrnout a ukázat na základě výsledků výzkumu potřeby, možnosti a přínos mobilních technologií pro školu a její klienty.

Klíčová slova:

ICT, digitální technologie, iPad, notebook, netbook, smartphone, aplikace, výukový software, BYOD, BYOT, digitální propast, digitální rezident, digitální imigrant

ABSTRACT:

The primary aim of the thesis concerning mobile technology as a tool for management and teaching at school is to describe the current status of ICT at school from two perspectives: From the management perspective as well as from the perspective of school education. Further, to look through the state policy in education, Annual report of the Czech School Inspectorate statistics CSO and professional literature in this area at the current state of technology introduction at present-day schools. To capture the view of Experts on the new trends that penetrate to us from abroad. To gather by means of quantitative research of the randomly selected sample of respondents what are the possibilities and benefits of technology and knowledge of new trends in our conditions (BYOT). To verify by means of research how this issue is perceived and accepted by current teachers and leaders at schools in the Prague region and in several other regions of the Czech Republic. The conclusion tries to summarize and on the basis of the research results to show needs, opportunities and benefits of mobile technology for the school and its clients.

KEYWORDS:

ICT, digital technology, iPad, laptop, netbook, smartphone, applications, educational software, BYOD, BYOT, digital divide, digital native, digital immigrant

Rejstřík použitých výrazů a zkratk:

b-learning

- z angl. blended learning, označení pro kombinovanou výuku, tedy výuku prezenční a e-learningu

BYOT

- trend zaváděný do škol v zahraničí, z angl. Bring Your Own Technology = přineste si své technologie nebo také BYOD = Bring Your Own Device = přineste si své zařízení

Cloud computing

- (z angl. informace v mracích) poskytování služeb či programů uložených na serverech na internetu a přístupných z internetového prohlížeče (např. seznam.cz, Hotmail, email)

ČSÚ

- Český statistický úřad

ČŠI

- Česká školní inspekce

Digital divide

- z angl. Digitální propast je termín pro rozdělení lidí na ty, kteří mají přístup k internetu a jiným moderním informačním technologiím, a na ty, kteří takový přístup nemají. Stejným výrazem pak označujeme rozdíly ve schopnostech a znalostech lidí tyto technologie užívat.

Digital native

- digitální rezident (domorodec) označuje věkovou skupinu lidí, kteří se v digitálním, online internetovém světě cítí jako doma. Do tohoto světa se již narodili.

Digital immigrants

- digitální imigrant (přistěhovalec) skupina lidí, kteří se učí zacházet s technologiemi v dospělosti nikoli od narození.

Digitální technologie

- jiné označení pro informační a komunikační technologie (ICT); technologie budoucnosti, mobilní technologie

e-learning

- je forma vzdělávání prostřednictvím internetu skrze informační a komunikační technologie

freeware

- volně dostupný software z internetu

hardware

- veškeré fyzické technické vybavení počítače (opakem je software)

ICT

- informační a komunikační technologie

Informační společnost

- společnost založená na integraci informačních a komunikačních technologií do všech oblastí života

MOOC kurzy

- Masivní otevřené online kurzy (od úrovně středního až po celoživotní vzdělávání)

MŠMT

- Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

OECD

- (z angl. Organization for Economic Co-operation and Development) Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj

router

- je zařízení, které spojuje dvě nebo více sítí a přenáší mezi nimi data.

RVP

- Rámcový vzdělávací program

RVP G

- Rámcový vzdělávací program pro gymnázia

RVP ZV

- Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání

RVP SOV

- Rámcové vzdělávací programy pro střední odborné vzdělávání, dále dělené podle oboru vzdělávání

Software

- programové vybavení počítače (opakem je hardware)

SIP

- Státní informační politika

SPIVZ

- Státní informační politika ve vzdělávání

u-learning

- z angl. ubiquitous learning = všudypřítomné učení, spojení e-learningu a m-learningu

Wifi

- (nebo také Wi-fi, WiFi, Wifi, wi-fi, wifi) je v informatice označení pro bezdrátovou komunikaci v počítačových sítích (též Wireless LAN, WLAN). Samotný název WiFi vytvořilo Wireless Ethernet Compatibility Alliance. Tato technologie využívá bezlicenčního frekvenčního

pásma, proto je ideální pro budování levné, ale výkonné sítě bez nutnosti pokládky kabelů.

Obsah:

Rejstřík použitých zkratk a termínů	7
Obsah	11
1. Úvod	13
2. Vymezení a definování pojmů	15
2.1. Nástroj a informační a komunikační technologie	15
2.2. Informační gramotnost	16
2.3. Digitální propast, digitální resident, digitální imigrant	18
2.3.1. Digitální propast	18
2.3.2. Digitální resident, digitální imigranti	19
2.3.3. Digitální moudrost	20
3. Východiska: Statistiky, VZ ČŠI a strategie vzdělávací politiky v ČR o ICT	22
3.1. Statistická data ČSÚ o ICT v ČR za rok 2011/12	22
3.2. Závěry a doporučení Výročních zpráv ČŠI o ICT	23
3.2.1. ICT ve Výroční zprávě za rok 2009/2010	23
3.2.2. ICT ve Výroční zprávě za rok 2010/2011	24
3.2.3. ICT ve Výroční zprávě za rok 2011/2012	24
3.2.4. ICT ve Výroční zprávě za rok 2012/2013	25
3.3. Strategie vzdělávací politiky ČR v oblasti ICT, stručný přehled od roku 1999 do současnosti	26
3.3.1. SIP a SPIVZ	26
3.3.2. Koncepce rozvoje informačních a komunikačních technologií ve vzdělávání pro období 2009-2013 a Akční plán škola ²¹	28
3.3.3. Hlavní směry strategie vzdělávací politiky do roku 2020	29
4. Druhy Informační a komunikační technologie	30
4.1. Vybrané mobilní informační a komunikační technologie	31
4.1.1. Notebook	31
4.1.2. Netbook	31
4.1.3. Tablet PC	32
4.1.4. Mobilní telefon	33
4.1.5. Smartphone	34
4.1.6. Ipod	34
4.1.7. Čtečka elektronických knih	35
5. ICT jako nástroj ve škole	36

5.1. ICT jako nástroj v řízení školy.....	36
5.2. ICT jako nástroj ve výuce	37
6. Zastoupení ICT ve škole	40
6.1. Uživatelé internetového připojení ve škole	41
6.2. Druhy ICT dostupné ve škole a vyučovací proces	42
6.2.1. Možnosti ICT v rukách žáků a studentů a trend BYOT	43
6.3. Aplikační software a škola	46
6.3.1. Aplikační software v řízení školy	46
6.3.2. Aplikační software ve vyučovacím procesu	47
7. Výhled do budoucna	49
8. Výzkumná část	52
8.1. Předvýzkum	52
8.2. Metoda výzkumu	52
8.3. Výzkumný problém a výzkumná tvrzení	53
8.3.1. Tvrzení č. 1	53
8.3.2. Tvrzení č. 2	53
8.3.3. Tvrzení č. 3	53
8.3.4. Tvrzení č. 4	54
8.4. Základní výběrový soubor a výběrový vzorek	54
8.5. Analýza výsledků výzkumu	55
8.5.1. Návštěvnost, návratnost a časová osa výzkumu	55
8.5.2. Celkové výsledky výzkumu	56
8.5.3. Zjištění a závěry k výzkumnému problému, ověření hypotéz	74
8.5.3.1. Ověření tvrzení č.1	74
8.5.3.2. Ověření tvrzení č.2	79
8.5.3.3. Ověření tvrzení č.3	82
8.5.3.4. Ověření tvrzení č.4	84
8.5.4. Shrnutí k výzkumné části	86
9. Závěr	87
10. Použitá literatura a zdroje	89
11. Příloha 1.	96

1. Úvod

Cílem této bakalářské práce je v teoretické části popsat dosavadní poznatky a postoje k informačním a komunikačním technologiím (dále jen ICT) a popsat jejich druhy a možnosti v současné škole v řízení a vyučovacím procesu v souvislosti se strategiemi a statistickými daty. Ve výzkumné části analyzovat druhy informačních a komunikačních technologií využívaných ve škole jako nástroje k řízení a vyučovacím procesu, typy rozšířeného aplikačního softwaru v řízení školy a vyučovacím procesu. Dalším cílem je zjistit, jak současná škola a její pedagogové využívají tento nástroj v řízení školy a výuce na vzorku respondentů. Porovnáním získaných dat z provedeného výzkumu ověřit tvrzení výzkumného problému na základních školách, středních školách a víceletých gymnáziích v náhodně zvolených oblastech České republiky. V závěru shrnout celkové poznatky z výzkumu a navrhnout možnosti ke zlepšení podmínek využívání ICT ve škole.

Učitelé jsou v této oblasti ve škole průkopníky a zároveň těmi, na kterých je využívání technologií ve škole závislé. Neustálé prohlubování ICT gramotnosti v používání těchto technologií pedagogy je důležité, aby mohli obstát při jejich využití před žáky a studenty, kteří s těmito technologiemi žijí od narození. Co si představit pod pojmem „Digitální propast“ ve školství? Lze o ní takto mluvit? Pokud ano, jak se projevuje? Přibližuje se současná škola při řízení pedagogického procesu reálnému životu? Jak v tomto ohledu připravuje žáky a studenty do budoucna? Popsat trend BYOT (Bring Your Own Technology – přineste si vlastní technologii), který se rozšiřuje ve světě a zjistit zda již existuje u nás.

V úvodní části budou vysvětleny pojmy: nástroj, informační a komunikační technologie, informační gramotnost, digitální propast, digitální imigrant, digitální rezident a digitální moudrost. V další kapitola se bude věnovat strategiím a statistikám ČR, které jsou oficiálním zdrojem informací a dat k této problematice. V následná kapitola uvede druhy informačních a komunikačních technologií. Další kapitola bude věnována ICT jako nástroji ve škole, a to v řízení školy a vyučovacím procesu. Navazující kapitola bude o zastoupení ICT ve škole, o uživatelích internetového připojení a druzích ICT ve škole (vlastněných školou) k výuce a možnostech žáků a trendu BYOT. V druhá část kapitoly se bude věnovat Aplikačnímu softwaru v řízení a výuce ve škole. Poslední teoretickou kapitolou bude výhled do budoucna. Následovat bude výzkumná část a ověřování výzkumného problému, v tomto případě výzkumných tvrzení, a závěr.

O ICT ve školství byla již napsána řada knih, publikací, odborných článků i bakalářských prací. Cílem této práce není posuzovat či hodnotit zda tyto technologie jsou nebo nejsou zastoupeny v českém školství, protože o tom již v dnešní „informační společnosti“ nemůže být pochyb, stejně tak nepůjde o vyčerpávající práci na toto téma, protože ICT je oblast s velmi rychlým vývojem. Jak říká *Brdička*: „*Současná škola má za úkol připravit žáky na svět, o kterém nevíme, jakým bude*“¹. Otázkou zůstává, zda je škola již dostatečně otevřena k přijímání těchto nových trendů a má potenciál a tendence přizpůsobovat se rychle se vyvíjejícímu trhu práce, protože je základním kamenem pro budoucí uplatnění svých klientů (žáků a studentů) v běžném životě.

¹ Brdička, B., Budoucnost vzdělávacích technologií, [online]: Dostupné na WWW: <http://spomocnik.rvp.cz/clanek/11621/BUDOUCNOST-VZDELAVACICH-TECHNOLOGII.html> [cit. 2014-02-08].

2. Vymezení a definování pojmů

Nástroj, informační a komunikační technologie, informační gramotnost, digitální propast, digitální resident, digitální imigranti, digitální moudrost

2.1. Nástroj a Informační a komunikační technologie

Na informační a komunikační technologii (dále jen ICT) můžeme nahlížet jako na nástroj či prostředek, který je ve škole 21. století určen k tomu, aby bylo dosaženo cíle vyučovacího procesu vedoucího k osvojení klíčových kompetencí pro další vzdělávání a budoucnost žáků a studentů. Technický rozvoj a pokrok se nutně dotýká i odvětví, jako je školství. Není možné, aby se právě školství uzavíralo do svého světa, pokud má na reálný svět připravovat své klienty, tedy žáky a studenty. Úkolem školy je pružně a adekvátně reagovat, přizpůsobovat své metody, pomůcky a nástroje požadavkům moderní doby. Nejde o to zatratit vše, co bylo dosud, ale využít nových možností technického pokroku pro rozvíjení, doplnění a podporu možností klasických i moderních výukových metod tak, aby bylo dosaženo požadavků na přípravu žáků a studentů na realitu v rychle se vyvíjející společnosti a na trhu práce, který má neustále nové nároky na jednotlivce. Vznikají nové profese, a jiné naopak zanikají, je kladen důraz na schopnost kritického myšlení a orientaci v narůstajícím množství různě kvalitních informací.

Nástroj je tedy „*prostředek k uskutečnění určité činnosti, eventuálně slouží k vyjádření výsledků k dané činnosti. Nástroj bývá svázán s určitou konkrétní technikou či s nějakým reálným technologickým či společenským postupem (nebo i procesem).*“²

Skutečností je, že informační a komunikační technologie nebyly vyvíjeny pro školství jak píše Zounek ve své knize³. „*ICT technologie původně vznikly a vyvíjely se mimo oblast školství*“. To znamená, že si je škola „neobjednala“, ale díky rozvoji společnosti a technickému vývoji, který se prolíná do všech oblastí života v rychlém tempu, se pro školu stává nutností reagovat na současný stav a tyto technologie implementovat nejen do řízení školy jako instituce, ale do celého vzdělávacího systému.

„*Informační a komunikační technologie, zkráceně ICT (z anglického Information and Communication Technologies), česky též IKT, zahrnují veškeré informační technologie používané pro komunikaci a práci s informacemi. Původní koncept informačních*

² Wikipedia: Nástroj [online]: Dostupné na WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/N%C3%A1stroj> [cit. 2014-02-02].

³ Zounek, J., *ICT v životě základních škol*, TRITON, 2006, ISBN 80-7254-858-1, s.19

technologií (IT) byl doplněn o prvek komunikace, kdy mezi sebou začaly komunikovat jednotlivé počítače či uzavřené sítě. ICT ovšem nejsou jen hardwarové prvky (počítače, servery...), ale také softwarové vybavení (operační systémy, síťové protokoly, internetové vyhledávače...). ICT se používá rovněž přeneseně, např. ve spojení („ICT kompetence“)⁴. Na českých školách začal předmět ICT nahrazovat dřívější výpočetní techniku či informatiku, neboť na rozdíl od nich lépe popisuje současnou realitu, kdy informace jsou s komunikací nerozlučně spjaty. V moderním světě představují informační a komunikační technologie důležitou a nepostradatelnou součást státní, podnikatelské i soukromé sféry. Z tohoto důvodu patří jejich ovládnutí mezi klíčové kompetence.

2.2. Informační gramotnost

Podle příručky vydané Výzkumným ústavem pedagogickým v roce 2011 je Informační gramotnost (často i ICT gramotnost) „soubor kompetencí, které jedinci umožňují se rozhodnout, jak, kdy a proč užít dostupné ICT, a poté je účelně využít při řešení různých situací při učení i v životě v měnícím se světě.“⁵ Stejná definice je užitá i v příručce Gramotnosti ve vzdělávání⁶ (2010), kde se mimo jiné uvádí, že gramotnost zahrnuje i tyto složky:

1. praktické dovednosti a vědomosti, které jedinci umožňují s porozuměním a účinně používat jednotlivé ICT;
2. schopnost s využitím ICT shromáždit, analyzovat, kriticky vyhodnotit a použít informace;
3. schopnost využít ICT v různých kontextech a k různým účelům na základě porozumění pojmům, konceptům, systémům a operacím z oblasti ICT;
4. vědomosti, dovednosti, schopnosti postoje a hodnoty, které vedou k zodpovědnému a bezpečnému využití ICT;

⁴ Wikipedia: Informační a komunikační technologie [online]: Dostupné na WWW: http://cs.wikipedia.org/wiki/Informa%C4%8Dn%C3%AD_a_komunika%C4%8Dn%C3%AD_technologie [cit. 2014-02-02].

⁵ Metodická příručka VUP Praha [online]: *Rozvíjíme IT gramotnost žáků*, 2011, dostupné na : http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2012/01/ICT_gramotnost.pdf [cit. 2014-02-02].

⁶ Kolektiv autorů [online]: *Gramotnosti ve vzdělávání, příručka pro učitele*, 2010, VÚP, ISBN:978-80-87000-41-0, s.57, dostupné na: <http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2011/03/Gramotnosti-ve-vzdelavani11.pdf> [cit. 2014-02-22].

5. *schopnost přijímat nové podněty v oblasti ICT a kriticky je posuzovat, porozumění rychlému vývoji technologií, jejich významu pro osobní rozvoj a jejich vlivu na společnost.*

Jak se také uvádí v příručce, učit se nové technologie používat není myšleno pouze ve smyslu technologii ovládat jako nástroj, ale i dokázat ji použít v různých situacích, rozpoznat možnosti jejího využití v nových dosud nepoužitých kontextech.

Učitelé jsou vystaveni novým trendům a technologiím, s kterými se mnozí při přípravě na své povolání nesetkali, a postupně zjišťují, jak se ovládají, jaké skýtají možnosti a jak je využít při výuce. Samozřejmě, že učitelská profese je vázána na další vzdělávání. Současná doba nabízí velké množství různých školení v oblasti ICT, ale není utvořena ústřední koncepce⁷, která by zajišťovala postupné získávání všech těchto dovedností, které jsou obsaženy pod termínem informační gramotnost (dále ICT gramotnost) tak, aby se závazně sepsané požadavky v RVP různých stupňů postupně stávaly realitou škol. Bezkonceptnost a neefektivní chování v mnoha oblastech školství se odráží v realitě škol. Některé školy jsou schopné, díky svému managementu nebo dalším zaměstnancům, jako jsou koordinátoři ICT, držet krok s novými požadavky doby. Jiné školy se však v takové pozici nenacházejí nebo zvolí strategii, která je příliš krátkozraká. Školy se potýkají i s dalšími problémy, jako je např. nezaměstnanost a s tím spojený odliv žáků do větších měst, stoupající či klesající demografická křivka v počtu umístěvaných žáků, financování atp.

⁷ Výroční zpráva ČŠI za rok 2011/2012 [online]. Dostupné na WWW: <http://www.csicr.cz/cz/DOKUMENTY/Vyrocní-zpravy/Vyrocní-zprava-CSI-za-skolní-rok-2011-2012>, s.150 [cit. 2014-02-22].

2.3. Digitální propast, digitální rezidenti, digitální imigranti, digitální moudrost

2.3.1. Digitální propast

Digitální propast z anglického digital divide nebo digital gap je pojmem „*pro rozdělení lidí na ty, kteří mají přístup k internetu a informačním technologiím, a na ty, kteří takový přístup nemají. Definic však existuje mnohem více, než jen na ty s přístupem a ty bez přístupu*“⁸. Některé počítají s více faktory. Stejným výrazem pak označujeme rozdíl ve schopnostech a znalostech lidí tyto technologie užívat.

Digitální propast můžeme posuzovat v různých rovinách, které však na sebe navazují. V první je to samotné vybavení technologiemi, druhou rovinou je jejich ovládnutí a následné schopnosti využití, tedy informační gramotnost. V další rovině můžeme posuzovat digitální propast vznikající mezi jednotlivými subjekty, které se nachází ve škole i mimo ni, a přesto ji ovlivňují. Např.: Mezi žáky navzájem v různých možnostech a přístup k vybavení technologiemi, mezi učiteli a žáky, mezi učiteli navzájem, mezi učiteli a managementem školy, mezi managementem školy a rodiči, mezi školami navzájem, mezi školou a veřejností, atp.

Tématu digitální propasti dospělých se věnuje v časopise *Studia pedagogica* ve svém článku⁹ Hana Zukalová, která tento fenomén analyzuje pomocí modelu přístupu k technologii podle Van Dijka a provádí analýzu problematiky z pohledu několika rovin. Rovina motivační, kdy je jedinec motivován ke zvládnutí informační gramotnosti. Roli zde hraje nejen pozitivní, ale i negativní motivace. Dále v rovině materiální, která se může zdát klíčovou stránkou při implementaci ICT do života, potažmo do vzdělávání. Jak autorka dále uvádí na základě výzkumu, který k této analýze provedla, pokud jedinci překonají počáteční nedůvěru a ostych a s technologiemi se seznámí, v mnoha případech pak přehodnocují své finanční toky a i přes nezměněnou finanční situaci si vlastní technologie pořídí s vědomím jejich využitelnosti a prospěšnosti pro vlastní život. Další rovinou, kterou se autorka zabývá, je rovina dovedností, schopnost práce s technologiemi nazývaná informační gramotnost, která je nezbytná. Čtvrtou rovinu nazývá rovinou uživatelskou, kdy ji definuje ne pouze jako možnost fyzického přístupu, ale jde zde především o způsob

⁸ Wikipedia: *Sociologie internetu, Digitální propast*, [online]. Dostupné na WWW: http://cs.wikipedia.org/wiki/Sociologie_internetu#Digit.C3.A1ln.C3.AD_propast [cit. 2014-02-02].

⁹ *Studia pedagogica* roč. 15, č. 2, rok 2010 [online]. Dostupné na WWW: <http://www.phil.muni.cz/journals/index.php/studia-paedagogica/article/view/116> [cit. 2014-02-08].

jejího využití. Poslední rovinou uvedenou v článku je kooperativní či synergická rovina, kterou na základě svých poznatků přidává navíc k Van Dijkovu modelu přístupu k technologiím. Jde tedy o vzájemnou propojenost a kooperaci všech uživatelů, která je podstatou informační společnosti. Zúkalová usuzuje na možnost uzavření digitální propasti pokud dojde na takový stupeň využití ICT, který se nezakládá na jednotlivých počítačově zdatných osamocených uživatelích, kteří pracují odděleně, ale na kooperaci a zapojení úsilí všech k vzájemné propojenosti a zajištění všeobecné prospěšnosti.

2.3.2. Digitální rezidenti, digitální imigranti

Ve své knize *Bezpečnost dětí na internetu*¹⁰ se zmiňují Eckertová a Dočekal, že v roce 2001 použil rozlišení na digitální rezidenty a imigranty Mark Prensky¹¹ ve svém článku nazvaném „Digital natives, digital immigrants“ (z angl. digitální rezidenti, digitální imigranti“). Prensky píše o tom, že rodný jazyk digitálních rezidentů se liší od rodného jazyka digitálních imigrantů. Rozdíly v chápání světa plného digitálních technologií současnými žáky a studenty, digitálními rezidenty, to znamená těmi, kteří s technologiemi vyrůstají od útlého věku, a těmi, kteří se s digitálními technologiemi seznámili až v dospělosti, tedy digitálními imigranty, mohou být poměrně velké. Tak jak rodilý mluvčí bravurně ovládá svůj rodný jazyk na rozdíl od toho, který se jej učí, může tomu být tak i s jazykem digitálních rezidentů a digitálních imigrantů. Z toho vyplývá skutečnost, že si učitelé a žáci v oblasti využívání ICT nemusí rozumět. Učitel v současné škole se může nacházet v digitální propasti. Mnohé signály, jako jsou reakce žáků, historiky samotných učitelů, nám to mohou potvrzovat. Pro takového uživatele digitálních technologií je typické např. to, že rozlišuje mezi bytím online a offline, kde si připadá jistější. Často je nedůvěřivý k sociálním sítím. Ovládání technologií pro něj představuje nutnost dodržet určitý postup, jinak se ocitá velmi snadno v nesnázích a sám si poradit neumí. K dalším novým technologiím přistupuje s výhradami, běžně je nepoužívá, ve virtuálním světě internetu se pohybuje pouze po známých cestách a je pro něj obtížné se podat virtuální realitě např. online konference, e-learning, atp.

¹⁰ Eckertová, L., Dočekal, D.: *Bezpečnost dětí na internetu*, 2013, CPress, Brno, ISBN978-80-251-3804-5, s.19

¹¹ Prensky, M., *Digital Natives, Digital Immigrants*, [online]. Dostupné na WWW: <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf> [cit. 2014-02-02].

Ve školství je však i velmi početná skupina pedagogů, a to nejen v řídicích funkcích a ICT koordinátorů, kteří se s technologiemi velmi dobře vyrovnali a ve svých schopnostech předčí leckterého digitálního rezidenta. Souvisí to však především s vlastním zaměřením a osobní aktivitou této skupiny učitelů, ale s tímto se setkáváme i v jiných oborech.

Jak uvádí Prensky ve stejném článku, může být pro digitálního imigranta nepřírozené pohybovat se v digitálním online světě, a taková komunikace během dne je pro něj obtížná. Kdežto pro digitálního rezidenta je naprosto přirozené být ve světě online právě tak, jako by byl offline. Ještě než odejde do školy, spojí se prostřednictvím sociálních sítí s ostatními kamarády a spolužáky a komunikuje s nimi téměř bez přestávky 24 hodin denně. To znamená i během výuky, a i když není přímo u počítače, protože přirozeně komunikuje pomocí dalších moderních technologií, nejčastěji mobilním telefonem či smartphonem. Prensky také ve svém článku popisuje klasický způsob výuky digitálních imigrantů tzv. step-by-step, tedy krok-za-krokem a komparuje ho s jiným chápáním či přístupem k učení se digitálních rezidentů, kteří přistupují jinak ke zvládnání následných kroků, jsou schopni dělat více věcí najednou. Např. poslouchat hudbu a vytvářet prezentaci na určité téma, tj. vyhledávat potřebné informace a obrázky pomocí internetu, zároveň komunikovat na některé ze sociálních sítí s ostatními, a to vše za pomoci pouze jedné technologie v jeden okamžik (např. notebook, tablet ...).

2.3.3. Digitální moudrost

Na vyhraněné pojetí a generační rozdělení digitálních rezidentů a digitálních imigrantů se zvedla vlna kritiky, jak uvádí ve svém článku Brdička¹². Prensky přehodnotil svá tvrzení s tím, že technologie nás uvádí do vývojové nespojitosti a začíná se zabývat termínem „digitální moudrost“, kterou chápe takto: „*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.*“¹³ Ve stejném článku Technologie jako příčina vývojové nespojitosti se autor pokouší naznačit nejdůležitější změny přinášející rozvoj digitální moudrosti. Dalšími

¹² Brdička, B.: *Technologie jako příčina vývojové nespojitosti*, [online]. Dostupné na WWW: <http://spomocnik.rvp.cz/clanek/10639/> [cit. 2014-02-25].

¹³ Brdička, B.: *Technologie jako příčina vývojové nespojitosti*, [online]. Dostupné na WWW: <http://spomocnik.rvp.cz/clanek/10639/> [cit. 2014-02-25].

zjištěními v oblasti schopností pohybu v digitálním světě se zabývali např. Don Tapscott¹⁴ nebo Diana Oblinger (2005).

Je pro současného učitele, jehož prioritním zájmem nejsou technologie, možné se dostatečně sebevzdělat a naučit se mluvit rodným digitálním jazykem svých žáků a studentů a stát se jejich průvodcem, tutorem skrze svět technologií ve vyučovacím procesu? To je otázka, která může trápit nejednoho ředitele či učitele. Podle všech závazných dokumentů a strategií, by tato skutečnost neměla být otázkou, ale reálným stavem. Když uděláte průzkum mezi učiteli na téma ICT gramotnosti, získáte poznatky o tom, že školení v oblasti ICT již absolvovali. Položíte-li však otázku jaký, užitek si z jednotlivých školení odnesli a implementovali jej do výuky, můžete se setkat s odpovědí, že téměř žádný, případně že není čas se o to více zajímat, dostatečně tomu nerozumí, aby je mohli využívat apod. Překážkou může být i to, že technologie používané na školeních nejsou dostupné v jejich škole nebo nejsou na takové úrovni. Často z celého pedagogického sboru bylo na stejném typu školení pouze několik učitelů (z finančních i jiných důvodů) a pro jednotlivce je těžké, pokud si v této oblasti není příliš jistý, prosazovat netradiční využívání ICT a další změny mezi kolegy. Mnohdy nemají učitelé dostatečnou podporu vedení, jehož členové na tom mohou být obdobně. O školení řadových pedagogů se mluví často, ale školení zaměřená cíleně na vedoucí pracovníky ve školství téměř nenajdete. Je pravda, že statistiky závěrečných zpráv ČŠI hovoří v jiném světle, tedy že proškolených učitelů i ředitelů na vyšší úrovni je více, ale realita ve výuce stále neodpovídá zjištěným datům a odstup od posledních školení některých učitelů je třeba i 5–6 let. V době kdy každým rokem narůstá množství digitálních technologií a jsou zdokonalovány, o možnostech softwaru k výuce ani nemluvě, tento stav nesevřídčí o průběžné přípravě a podpoře začleňování ICT do vzdělávacího procesu. Používat efektivně ICT technologie jako nástroje není tak jednoduché, jak se může na první pohled zdát.

Na závěr lze tedy říci, že podpora a neustálé zlepšování stupně ICT gramotnosti by napomohlo k překonání digitální propasti nejen mezi žáky a učiteli. Ale otázkou zůstává, jak zajistit u dříve narozených učitelů neustálý přísun a obnovování informací o rychle se

¹⁴ Wikipedia: *Don Tapscott*, [online]. Dostupné na WWW: http://en.wikipedia.org/wiki/Don_Tapscott [cit. 2014-02-25].

vyvíjejícím odvětví ICT, když není zajištěn centrální kontinuální či vzdělávací systém a podpora¹⁵.

3. Východiska:

Statistiky, Výroční zprávy ČŠI a strategie vzdělávací politiky v ČR v oblasti ICT

Naše společnost se nachází ve století rychlého technického rozvoje. A ve školství, které vzdělává budoucí generace, není možné změny a technický pokrok opomíjet. Informační společnost¹⁶ je společnost založená na integraci informačních a komunikačních technologií do všech oblastí společenského života v takové míře, že zásadně mění společenské vztahy a procesy. O stupni rozšíření informačních technologií, a to nejen ve školství, nás mohou informovat oficiální statistiky ČSÚ a různé ověřené průzkumy či Inspekční a Výroční zprávy ČŠI zabývající se touto tematikou. Pro účely této bakalářské práce budu citovat statistické údaje z oficiálních zdrojů ČSÚ dostupných online a Výročních zpráv ČŠI za poslední čtyři roky, a to pouze údaje, které se týkají oblasti ICT.

3.1. Statistická data ČSÚ o ICT v České republice za rok 2013

Ze statistických údajů ČSÚ pojednávajících o ICT za rok 2013¹⁷ můžeme vyčíst data, která nám říkají, že již 70 % celkové populace jsou uživateli internetu. Pokud se podíváme na věkovou kategorii od 16–24 let, zjistíme, že je to až 96 %. Podle dalšího údaje o ICT využívání osobního počítače dosahuje celkově na 70 %¹⁸ uživatelů a v kategorii 16–24 let je to opět až 96 %. Údaj o užívání mobilního telefonu za loňský rok udává, že uživatelů mobilního telefonu je již 96 % celkové populace a ve věkové kategorii od 16–24 let je to

¹⁵Výroční zpráva ČŠI za rok 2011/2012 [online]. Dostupné na WWW: <http://www.csicr.cz/cz/DOKUMENTY/Vyrocnizpravy/Vyrocnizprava-CSI-za-skolni-rok-2011-2012>, s.150 [cit. 2014-02-22].

¹⁶Wikipedia: *Informační společnost*, [online]. Dostupné na WWW: http://cs.wikipedia.org/wiki/Informa%C4%8Dn%C3%AD_spole%C4%8Dnost [cit. 2014-02-02].

¹⁷ČSÚ, Využívání ICT- uživatelé internetu, tab. (ICT0060UU) [online]. Dostupné na WWW: http://vdb.czso.cz/vdbvo/tabparam.jsp?vo=null&cislotab=ICT0060UU&voa=tabulka&go_zobraz=1&childsel0=2 [cit. 2014-02-08].

¹⁸ČSÚ, Využívání ICT- uživatelé osobního počítače, tab. (ICT0060UU) [online]. Dostupné na WWW: http://vdb.czso.cz/vdbvo/tabparam.jsp?vo=null&childsel0=1&cislotab=ICT0060UU&voa=tabulka&go_zobraz=1&childsel0=1 [cit. 2014-02-08].

již 99,8 %¹⁹, tedy zaokrouhleně 100 %. Z toho vyplývá, že přeneseně na školu můžeme předpokládat, že žáci minimálně na II. stupni základních škol jsou vybaveni přinejmenším mobilními telefony případně smartphony již obdobně jako sledovaná kategorie 16–24let.

3.2. Závěry a doporučení Výročních zpráv ČŠI o ICT za rok 2009/2010, 2010/2011, 2011/2012 a 2012/2013

V této kapitole jsou uvedeny převážně zjištění, závěry a doporučení ze závěrečných výročních zpráv České školní inspekce za uplynulé čtyři roky, které se týkají získaného stupně proškolení pedagogů a ředitelů v ICT gramotnosti a využívání ICT technologií při výuce na základních a středních školách.

3.2.1. ICT ve Výroční zprávě za rok 2009/2010

Závěry Výroční zprávy ČŠI za rok 2009/2010²⁰ přinesly zjištění o tom, že v základním školství je největší bariérou pro využívání ICT ve výuce i nadále nízká ICT gramotnost učitelů, kdy základními dovednostmi v ICT bylo vybaveno 52,8 % učitelů a rozšířeným DVPP v ICT prošlo 38 % učitelů. Šetřením ČŠI byla zjištěna existence skupiny učitelů (5,2 %), která doposud žádným školením nebo přípravou v oblasti ICT neprošla a tudíž s ICT nepracuje. Zvláště v malých školách byla zjištěna nízká úroveň vybavení ICT. Nejvyšší podíl učitelů bez ICT vzdělání byl zjištěn v kraji Vysočina (10,2 %) a Středočeském kraji (9,9 %). Nejlépe si v ICT vzdělání vedl kraj Karlovarský (98,7 % proškolených učitelů) a kraj Moravskoslezský (98,1 % proškolených učitelů). Kategorie ředitelů nebyla uvedena.

Ve středním školství je nejlepší úroveň vybavení ICT technologiemi a také nejvyšší úroveň připravenosti v oblasti ICT gramotnosti. 51,7 % má základní modul, 39,4 % má rozšířené vzdělávání v ICT. Nejlépe z krajů v oblasti ICT dovedností byl na tom Karlovarský kraj, který udává 100 % proškolených pedagogů a Moravskoslezský kraj udávající 99,6 % proškolených pedagogů. Kategorie ředitelů nebyla uvedena.

¹⁹ ČSÚ, Využívání ICT- uživatelé mobilního telefonu, tab. (ICT0060UU) [online]. Dostupné na WWW: http://vdb.czso.cz/vdbvo/tabparam.jsp?vo=null&childsel0=3&cislotab=ICT0060UU&voa=tabulka&go_zobraz=1&childsel0=3 [cit. 2014-02-08].

²⁰ Výroční zpráva ČŠI za rok 2009/2010 [online]. Dostupné na WWW: <http://www.csicr.cz/cz/DOKUMENTY/Vyrocní-zpravy/Vyrocní-zprava-CSI-za-skolní-rok-2009-2010>, s.37, [cit. 2014-02-08].

3.2.2. ICT ve Výroční zprávě za rok 2010/2011

Závěry zprávy ČŠI za rok 2010/2011²¹ udávají rozpory se statistikami v základním školství, které uvádějí využívání internetu ve výuce pedagogů v 70 %, kdežto zjištěný stav ve výroční zprávě udává průměrné využití pouhých 21,3 % ICT ve výuce. Přičemž délka pedagogické praxe neměla v tomto ohledu téměř žádný vliv. Dále je uvedeno, že použití ICT ve výuce bylo převážně pasivním způsobem z pohledu žáků, aktivní zapojení bylo zaznamenáno pouze v hodinách matematiky (8,2 %). U ředitelů ZŠ byla zjištěna v 18,3 % základní úroveň a v 68,3 % pokročilý stupeň úrovně ICT gramotnosti a se specializací ICT koordinátora 6,7 %.

Na středních školách byla úroveň zapojení ICT do výuky sledována odděleně podle stupně vzdělání, a to v oborech s maturitní zkouškou a v oborech s výučním listem. V oborech s maturitní zkouškou bylo využito ICT k výuce v 32,7 % a aktivně žáky pouze v 10,5 % ze sledovaných hodin. Podpora ICT byla soustředěna do předmětů ICT, kde podíl zapojených žáků dosahoval 81,3 %. Celkově vyšší počet zapojení ICT do výuky byl zaznamenán v odborných předmětech, praktické výuce a přírodovědných předmětech. V oborech s výučním listem bylo využití ICT na nižší úrovni. Obdobně jako v oborech s maturitní zkouškou byli žáci zapojeni v předmětech ICT (83,5 %) a častěji využili ICT v jednoduchých prezentacích pedagogové. Učitelé starší 60 let využívali ICT ve výuce méně, až 80 % z nich ji ve výuce nepoužilo. Ředitelé uváděli v 71 % pokročilou úroveň, specializaci 7,3 % a 19 % získalo i certifikát Koordinátora ICT.

3.2.3. ICT ve Výroční zprávě za rok 2011/2012

Z doporučení závěrečné zprávy ČŠI za rok 2011/2012²² pro všechny stupně vzdělávání vyplývá požadavek na vydání závazného standardu v základní vybavenosti ICT v RVP pro všechny stupně vzdělávání a také, aby se stala ICT učební pomůckou pro každého žáka, a dále na zajištění programu pro rozvoj a obnovu ICT (sítí, HW i SW produktů) v oblasti vzdělávání. Zajištění podmínek pro zvýšení informační gramotnosti

²¹Výroční zpráva ČŠI za rok 2010/2011 [online]. Dostupné na WWW: <http://www.csicr.cz/cz/DOKUMENTY/Vyrocní-zpravy/Vyrocní-zprava-CSI-za-skolni-rok-2010-2011>, s. 46 a 77-78, [cit. 2014-02-22].

²²Výroční zpráva ČŠI za rok 2011/2012 [online]. Dostupné na WWW: <http://www.csicr.cz/cz/DOKUMENTY/Vyrocní-zpravy/Vyrocní-zprava-CSI-za-skolni-rok-2011-2012>, s. 149 a s.150 [cit. 2014-02-22].

pro všechny učitele bylo dalším doporučením a bylo navrhováno zvážit povinnou zkoušku ICT s možností využití EUROPASSu a „řidičských průkazů ICT“ poskytovaných mimo vzdělávací soustavu jinými rezorty. Také bylo doporučeno zajistit povinný systém DVPP k rozvíjení informační gramotnosti u všech učitelů.

Ředitelé v ZŠ uváděli 15,3 % základní ICT gramotnost, 69,9 % pokročilou a 6,1 % specializaci v ICT, 8,8 % vykonávalo funkci Koordinátora ICT.

Ve zprávě je značně propracována oblast ICT v tomto školním roce. Rozsah práce mi nedovoluje více z této zprávy citovat, viz dále internetový odkaz.

3.2.4. ICT ve Výroční zprávě za rok 2012/2013

Ve Výroční zprávě z roku 2012/2013²³ se uvádí, že v základním školství se DVPP v oblasti ICT účastnilo 68,6 % pedagogů a vzdělávání v této oblasti patřilo do priorit DVPP. Z hospitovaných pedagogů uvádělo pokročilou úroveň v ICT gramotnosti 67,2 % a základní 22,6 % pedagogů. V celkovém pohledu jde o zvyšující se úroveň učitelů v ICT dovednostech. Podporou zvyšování úrovně byla realizace projektu „EU peníze školám“, ve kterém byla oblast ICT prioritou. Ředitelé uváděli v 10,4 % jen základní úroveň, v 72,9 % úroveň pokročilou a specializaci 7,2 % v ICT. Zároveň 9,1 % ředitelů vykonávalo i funkci Koordinátora ICT (častěji v malých školách).

Situace ICT gramotnosti ve středním školství je uváděna na dobré úrovni. 66,1 % pedagogů uvádí pokročilý stupeň, 22,5 % základní stupeň ICT dovedností. V praktickém využití při hospitovaných hodinách však nebylo ICT využito vůbec ve 41,5 % případů a jednoduché prezentace za použití ICT bylo využito ve 27,9 % ze sledovaných hodin. Speciálního softwaru bez účasti žáků bylo využito pouze ve 2,6 % ze sledovaných hodin. Využití ICT za přímé účasti žáků bylo zaznamenáno v 5,7 % sledované výuky. A v 11,1 % sledovaných hodin nebyly ICT technologie k dispozici vůbec. DVPP je v této oblasti využíváno hojně (kolem 20 % na ve všech typech středních škol a gymnázií). Ředitelé uváděli 73,1 % ve stupni pokročilém (beze změny od loňského roku) a specializaci v ICT uvádělo 13,5 % a 3,8 % mělo kvalifikaci Koordinátora ICT.

Závěrem lze říci, že se situace na všech stupních škol postupně zlepšuje, přestože se objevují zjištění, která nesvědčí o tom, že by šel vývoj v této oblasti ideálním způsobem.

²³Výroční zpráva ČŠI za rok 2012/2013 [online]. Dostupné na WWW: <http://www.csicr.cz/cz/DOKUMENTY/Vyrocní-zpravy/Vyrocní-zprava-CSI-za-skolní-rok-2012-2013> , s.56 a s.87 [cit. 2014-02-22].

Z těchto údajů vyplývá, že nutnost zpracování celkové koncepce je důležitým bodem pro podporu zvláště této oblasti ve školství.

3.3. Strategie vzdělávací politiky ČR v oblasti ICT stručný přehled od roku 1999 do současnosti

3.3.1. SIP a SPIVZ

Velmi dobrá úroveň našeho vysokého školství a školství vůbec stavěla naši republiku po roce 1989 na přední místa mezi ostatními zeměmi a naše školství bylo všeobecně ve světě velmi dobře vnímáno. S uvolněním politiky a správy ve školství začalo vznikat značné množství různých typů škol na všech stupních, od státních až po soukromý sektor. Abychom jako stát mohli obstát v prostředí rychlého rozvoje technologií na konci 20. století, bylo nezbytně nutné uskutečnit reformy a nastavit akceptaci změn ve školství, a to včetně zavádění nových technologií do škol, nejen do řízení a správy školy, ale zvláště do vyučovacího procesu.

Hlavním dokumentem a zastřešujícím rámcem pro oblast vzdělávání v České republice stále zůstává Národní program rozvoje vzdělávání (Bílá kniha z roku 2001)²⁴. Jeho platnost není formálně ohraničena. Vznikl na základě široké společenské diskuze a dosud nebyl nahrazen žádným jiným koncepčním dokumentem.

Prvním dokumentem zabývajícím se otázkou zavádění ICT do vzdělávání byla koncepce Státní informační politiky (dále SIP) z roku 1999 s podtitulem „Cesta k informační společnosti“. Definovala osm prioritních oblastí, jež měly Českou republiku nasměrovat k rozvoji informační společnosti. Nejdůležitějším úkolem vycházejícím z této koncepce byla informační gramotnost, tedy ovládnutí práce s informacemi a technologiemi, jak studenty tak učiteli, a integrování ICT do výuky v souladu s osnovami předmětů. V této souvislosti byl zaveden předmět informatika již na základních školách.

²⁴Bílá kniha – *Národní program rozvoje vzdělávání v České republice* [online]. Dostupné na WWW: <http://www.msmt.cz/dokumenty/bila-kniha-narodni-program-rozvoje-vzdelavani-v-ceske-republice-formuje-vladni-strategii-v-oblasti-vzdelavani-strategie-odrazi-celospolecenske-zajmy-a-dava-konkretni-podnety-k-praci-skol> [cit. 2014-02-08].

Následkem SIP byla, na základě usnesení vlády č.351/2000²⁵ a následných zpřesňujících vládních usnesení²⁶, realizována samostatná Státní informační politika ve vzdělávání (SIPVZ) v letech 2001–2006 Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy (dále MŠMT), kdy v první etapě (2001–2003) došlo k centrální dodávce počítačů do škol (25 000 ks) v další etapě (od roku 2004) byly cíleně napravovány vzniklé nedostatky a uvolnila se pravidla pro financování této oblasti. Proběhlo několikastupňové modulární vzdělávání pedagogických pracovníků ve více než 700 školicích střediscích, které se zabývalo oblastmi samotné práce s počítačem a internetem, ale především užíváním výpočetní techniky ve výukovém procesu. Na základě sebraných dat v závěru roku 2006 byl Ústavem pro informace ve vzdělávání (dále ÚIV) zjištěn stav, že se ve školách nachází celkem 233 966 počítačů, z toho 148 814 ks mladších 5 let. A všechny školy, které o to projeví zájem, byly připojeny k internetu. Stále jsme se však nacházeli v daném období v rámci celé Evropské unie (respektive států OECD) pod průměrem. V roce 2007 však ustala cílená a systematická podpora rozvoje informačních a komunikačních technologií ve školách, včetně finanční podpory. A následně došlo k formálnímu zpětnému uzavření této podpory usnesením vlády ČR ze dne 21. dubna 2008 č. 442.²⁷

Během realizace SIPVZ se ukázala nutnost reformy učebních osnov a připravovaly se (2004) závazné Rámcové vzdělávací programy (dále RVP) pro jednotlivé stupně škol, které vcházely postupně v platnost. RVP pro základní vzdělávání vešel v platnost od 1. 9. 2005, gymnázia jej musela přijmout nejpozději od 1. 9. 2009 a odborné školy nejpozději v roce následujícím. Nové RVP byly důležitým a závazným krokem pro školy při vypracovávání Školních vzdělávacích programů (dále ŠVP) v zapojení nových metod a technologií do výuky nejen v předmětu informatika, ale napříč všemi předměty. Tím se nové RVP výrazně liší od dřívějších „pevných“ osnov, které podporovaly výuku technologií pouze v předmětu informatika. Tímto krokem, tedy přijetím RVP, jsme se výrazně přiblížili ke strategiím vzdělávání ve vyspělých zemích. Tam je kladen důraz nejen na schopnost použití technologií, ale na jejich využití a práci s informacemi.

²⁵ *Usnesení vlády ČR o SIPVZ*, [online]. Dostupné na WWW: http://kormoran.vlada.cz/usneseni/usneseni_webtest.nsf/0/98B8F697B6F4630BC12571B6006CA75D [cit. 2014-02-24].

²⁶ *Usnesení vlády č. 244/2001, č. 992/2003, č.402/2004 a 792/2004*, [online]. Dostupné na WWW: <http://kormoran.vlada.cz/usneseni> [cit. 2014-02-24].

²⁷ srovnej *Návrh koncepce rozvoje ICT ve vzdělávání 2009–2013*, s.4, [online]. Dostupné na WWW: <http://www.msmt.cz/ict> [cit. 2014-02-22].

3.3.2. Koncepce rozvoje informačních a komunikačních technologií ve vzdělávání pro období 2009–2013 a Akční plán škola²¹

V Koncepci rozvoje informačních a komunikačních technologií ve vzdělávání pro období 2009–2013²⁸ (dokument přijatý vládou v říjnu 2008, dále jen Koncepce 2009), která svými východisky navazuje na SIPVZ, se uvádí, že z pohledu následného smysluplného rozvoje ICT je nutná další centrální podpora. Nástrojem pro realizaci Koncepce 2009 se stal Akční plán škola²¹ nebo také Škola pro 21. století či „Škola²¹“ z dubna 2009.

V tomto nástroji se hovoří o stále zrychlujícím se technologickém vývoji, který způsobil, že se v uplynulých deseti letech výrazně proměnily podmínky, ve kterých probíhá vzdělávání a technologie pronikly do všech oblastí života a „*staly se běžnou a dětem dostupnou výbavou a změnily způsob vnímání informací a jejich následné využívání.*“²⁹ Dále se v dokumentu píše o digitální propasti (více v kapitole Digitální propast) mezi žáky kvůli technologiím a také o tom, že se nepodařilo podpořit užívání dostupných technologií mezi žáky k prohloubení jejich využití za účelem studia. K tomuto stavu významně přispívá i digitální propast mezi učiteli navzájem a učiteli a žáky a žáky navzájem. Více v kap. 2.3.1 Digitální propast.

Slabinou realizace zavádění ICT do výuky se stala rychle stárnoucí technika (pevné počítače) a omezené možnosti z technického hlediska, tak i dnes nevyhovující rychlost připojení, která byla pořizována v rámci SPIVZ v letech 2001–2003. Dále se v Akčním plánu škola²¹ poukazuje na nesystémovost a svépomocné řešení vnitřní infrastruktury školy, která dnes již nevyhovují z hlediska kompatibility, jednotnosti a bezpečnosti. Z dnešního pohledu jde o neefektivně vynaložené finance a úsilí. Tehdy však nikdo nepředpokládal tak rychlý vývoj v této oblasti. Za několik let se situace bude jistě opakovat a to, co se dnes zdá téměř nepřekonatelné v oblasti technologií, může být příště nepoužitelné, překonané, neefektivní a postrádající logiku. Předvídat budoucí vývoj v této oblasti je nemožné, neboť nám nejsou známy hranice možností technického vývoje.

²⁸ *Usnesení vlády* č. 1276/2008 [online]. Dostupné na WWW: http://kormoran.vlada.cz/usneseni/usneseni_webtest.nsf/web/cs?Open&2008&10-15 [cit. 2014-02-24].

²⁹ Profil škola²¹ – *zapojení ICT do života školy*, [online]. Dostupné na WWW: <http://skola21.rvp.cz/> [cit. 2014-02-16].

3.3.3. Hlavní směry strategie vzdělávací politiky do roku 2020

V přípravném dokumentu Strategie vzdělávací politiky České republiky do roku 2020 (dále jen Vize 2020+) se pro oblast ICT mimo jiné uvádí, že „je nutné brát v úvahu zejména dynamický vývoj informačních a komunikačních technologií a s tím související proměny cest a způsobů vzdělávání“³⁰ a dále se uvádí, že škola celkově ztrácí na svém tradičním významu a vlivu. Kompetence, které se dnes stále více jeví jako podstatné pro život v 21. století (schopnost spolupráce, učit se, kriticky myslet, rozhodovat, vést i být veden, flexibilita, sebedůvěra, empatie, sebeřízení), a další specializované vlastnosti se do obsahu a forem výuky promítají velmi pomalu nebo vůbec. Tamtéž se konstatuje, že pokud se neučiní různé kroky, bude role škol a školního vzdělávání nadále upadat i s důsledky ve financování.

Mezi hlavními zamýšlenými opatřeními je uváděno kromě jiného i *“propojení výuky ve škole s procesy vzdělávání, které dnes probíhají mimo školu na internetu a prostřednictvím dalších médií, které by škola měla nejen využívat, ale také aktivně usměrňovat a doplňovat. Monitorovat mimoškolní vzdělávání a vytvářet podmínky pro synergie jeho zdrojů (médiá a sociální sítě) tak, aby napomáhaly a podporovaly dosažení cílů školního vzdělávání.“*³¹

V páté kapitole dokumentu Vize 2020+ je zmíněna absence kvalitního a strategického řízení, jež by zajišťovalo systematické vyhodnocování již zavedených opatření, a důsledkem toho jsou časté a ne vždy promyšlené změny, které odvádějí pozornost od zvyšování kvality výuky a zlepšování učení každého jednotlivého žáka a studenta. Je nutné vytvořit prakticky orientované podpůrné mechanismy, jako je mentoring, koučink, platformy pro sdílení zkušeností, kvalitní metodické pomůcky atd.

Na podzim loňského roku (2013) MŠMT oznámilo přípravu dalšího strategického záměru podpory rozvoje ICT do vzdělávání pod názvem Digitální vzdělávání/Touch your future³² (dál jen Digitální vzdělávání), které vychází z koncepce „Digitální Česko, aneb Cesta k digitální ekonomice“³³. Cílem strategie Digitální vzdělávání je „vyřešit problémy

³⁰MŠMT, *Strategie vzdělávání 2020*, [online]. Dostupné na WWW: <http://www.vzdelavani2020.cz/clanek/12/aktualni-dokumenty.html>, s.2,[cit. 2014-02-22].

³¹MŠMT, *Strategie vzdělávání 2020*, [online]. Dostupné na WWW: <http://www.vzdelavani2020.cz/clanek/12/aktualni-dokumenty.html> [cit. 2014-02-22].

³²MŠMT – *Projekt digitalizace škol*, [online]. Dostupné na WWW: <http://www.msmt.cz/ministerstvo/novinar/msmt-chysta-projekt-digitalizace-skol> [cit. 2014-02-22].

³³Digitální Česko v.2.0– *Cesta k digitální ekonomice*, [online]. Dostupné na WWW: http://www.vlada.cz/assets/media-centrum/aktualne/Digitalni-Cesko-v--2-0_120320.pdf [cit. 2014-02-22].

v souvislosti s digitálními technologiemi, které brání školám a univerzitám v EU v poskytování vysoce kvalitního vzdělání a v rozvoji digitálních dovedností, jež se do roku 2020 stanou nezbytným předpokladem pro 90 % pracovních míst. ...Součástí projektu by mělo být i vzdělávání a příprava pedagogických sborů.“

4. Druhy Informační a komunikační technologie

Pro účely mé bakalářské práce bych rozdělila nástroje informační a komunikační technologie na ty, které jsou připojeny na stálém místě (například stolní počítač, interaktivní tabule - i když již existují typy přenositelné) a na přenosné vzhledem k jejich malým rozměrům, tedy na (mobilní) digitální technologie, jako je notebook, netbook, tablet, smartphone atp. Ráda bych se vzhledem k aktuálnosti tématu zabývala pouze mobilními digitálními technologiemi, které se objevují v životě jednotlivců a jsou velkou výzvou v oblasti školství právě pro jejich mobilitu, skladnost a již i finanční dostupnost. Jak píše Brdička ve svém článku *Jak mobilní technologie ovlivňují vzdělávání*³⁴ z 18.11.2011 na portálu rvp.cz, je situace ohledně pronikání ICT do výuky nezadržitelná a konstatuje, že musí dojít ke stále většímu zastoupení ICT. Je zřetelné, že dnešní žáci a studenti jsou digitálními rezidenty, pro které je ovládání a používání ICT naprosto běžnou rutinou. V článku na Spomocníkovi.rvp.cz uvádí Neumajer, že *„oblast digitálních technologií se tak rychle vyvíjí, že každý popis určité skutečnosti může být plně pravdivý jen v okamžiku vzniku.“*³⁵

³⁴ Brdička, B.: *Jak moderní technologie ovlivňují vzdělávání*, [online]. Dostupné na WWW: <http://clanky.rvp.cz/clanek/o/z/14539/JAK-MODERNI-TECHNOLOGIE-OVLIVNUJI-VZDELAVANI.html/> [cit. 2014-02-02].

³⁵ Neumajer, O., *Volba operačního systému pro tablety*, [online]. Dostupné na WWW: <http://spomocnik.rvp.cz/clanek/18289/VOLBA-OPERACNIHO-SYSTEMU-PRO-SKOLNI-TABLETY.html> [cit. 2014-02-22].

4.1. Vybrané mobilní ICT

4.1.1. Notebook

Notebook je slovo anglického původu v překladu znamená poznámkový blok někdy také laptop (na klíně) a označuje druh přenosného počítače. Používáme je na stejné úlohy jako stolní počítače (desktopy). Notebooky mají zabudované komponenty jako komponenty stolních počítačů; komponenty notebooků a desktopů však nejsou zaměnitelné.³⁶



Obr. č. 1: Ilustrační obrázek Notebook³⁷

4.1.2. Netbook

Netbook označuje počítač menší než notebook (tzv. Subnotebook), který se zaměřuje na mobilitu, upřednostňuje nízkou spotřebu, cenu i váhu a orientuje se především na poskytnutí přístupu na internet a jednodušší kancelářské práce.³⁸

³⁶Wikipedia: *Notebook*, [online]. Dostupné na WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Notebook> [cit. 2014-02-02].

³⁷Zdroj: <http://www.plrtitan.com/product/computing/25-notebook-plr-articles-package/> [cit. 2014-03-23].

³⁸Wikipedia: *Netbook*, [online]. Dostupné na WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Netbook> [cit. 2014-02-02].



Obr. č. 2: Ilustrační obrázek Netbooku³⁹

4.1.3. Tablet PC

Dotykové zařízení **tablet PC** je mezistupněm mezi notebookem a kapesním počítačem. Podle původních představ se mělo jednat o jednoúčelový přenosný počítač s vysokou výdrží baterií a s dotykovým displejem. Původní představy se však postupem času vytratily a současné tablety PC jsou v podstatě klasické notebooky se všemi výhodami i nevýhodami. Jediné, co z původní představy zůstalo, je dotykový displej.⁴⁰ Detailnější popis technologie můžeme získat i z článku z 13. 1. 2014⁴¹ O. Neumajera na Spomocník.rvp.cz, kde se mimo jiné uvádí i větší výdrž baterie, bezhlučnost, mobilita a nižší cena nežli u notebooků, protože je považován za spotřební zboží. I z tohoto hlediska dojde zřejmě k vybavování škol těmito zařízeními („digitální třída“). V článku najdete přehledné porovnání vlastností tabletů a můžete se jím inspirovat při nákupu technologie do vaší školy.

³⁹Zdroj: <http://www.zdnet.com/pc-world-claims-uk-first-with-atom-netbook-3039443792/> [cit. 2014-03-23].

⁴⁰Wikipedia: *Tablet PC*, [online]. Dostupné na WWW: http://cs.wikipedia.org/wiki/Tablet_PC [cit. 2014-02-02].

⁴¹Neumajer,O., *Volba operačního systému pro tablety*, [online]. Dostupné na WWW: <http://spomocnik.rvp.cz/clanek/18289/VOLBA-OPERACNIHO-SYSTEMU-PRO-SKOLNI-TABLETY.html> [cit. 2014-02-22].



Obr.č.3.: Ilustrační obrázek tabletu⁴²

4.1.4. Mobilní telefon

Mobilní telefon (hovorově mobil) je elektronické zařízení, které umožňuje uskutečňovat telefonní hovory jako obyčejný telefon („pevná linka“), jeho uživatel však není díky použití radiových vln vázán na místo, kde končí telefonní přípojka.⁴³ Zařízení umožňuje, kromě telefonování, posílání SMS (z angl. Short Messages Service – krátké zprávy), MMS (z angl. Multimedia Messaging Service) i využití dalších aplikací, jako je např. telefonní seznam, kalendář, kalkulačka, budík, atp.



Obr. č. 4.: Ilustrační obrázek mobilní telefon (tlačítkový)⁴⁴

⁴² Zdroj: <http://www.amazon.com/Sony-SGPT112US-Wi-Fi-Tablet-32GB/dp/B005FXYKOE> [cit. 2014-03-23].

⁴³ Wikipedia: *Mobilní telefon*, [online]. Dostupné na WWW: http://cs.wikipedia.org/wiki/Mobiln%C3%AD_telefon [cit. 2014-02-02].

⁴⁴ Zdroj: <https://www.prodej-drazbou.cz/drazba/Prodej-mobilniho-telefonu-NOKIA-6310i-se-SIM-kartou> [cit. 2014-03-23].

4.1.5. Smartphone

Smartphone (v českém překladu chytrý telefon) je mobilní telefon, který využívá pokročilý operační systém a aplikační rozhraní, jež umožní instalaci nebo úpravy programů.⁴⁵ Jeho použití je obdobné jako u mobilního telefonu, ale využití v oblasti aplikací je omezené pouze kapacitou telefonu, ovšem i možnosti kapacity jsou zpravidla rozšiřitelné.



Obr. č. 5.: Ilustrační obrázek Smartphone („chytrý“ dotykový telefon)⁴⁶

4.1.6. iPod

iPod je multimediální přehrávač firmy Apple. Tento název se užívá pro celou rodinu přenosných MP3 přehrávačů od Apple. Zkráceně se také velmi často označuje nejvyspělejší klasický přehrávač iPod Classic (iPod 6G). iPody mají jednoduché uživatelské rozhraní, které se ovládá pomocí dotykového kolečka (tzv. click wheel). Výjimkou je model iPod Touch a poslední iPod Nano, který se ovládá pomocí dotykového displeje⁴⁷.



Obr. č. 6.: Ilustrační obrázek různých druhů iPodu⁴⁸

⁴⁵Wikipedia: *Smartphone*, [online]. Dostupné na WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Smartphone> [cit. 2014-02-02].

⁴⁶ Zdroj: <http://www.yellowcom.co.uk/mobiles/business-handsets/> [cit. 2014-03-23]

⁴⁷Wikipedia: *iPod*, [online]. Dostupné na WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/iPod> [cit. 2014-02-22].

⁴⁸ Zdroj: <http://maclife.blog.zive.cz/2008/12/designed-by-apple-in-california/> [cit. 2014-03-23].

4.1.7. Čtečka elektronických knih

Čtečka elektronických knih (též čtečka e-knih, anglicky e-book reader nebo e-reader) je mobilní zařízení určené převážně pro čtení elektronických knih (e-knih) nebo elektronických periodik.⁴⁹ Čtečka může nabízet pomocné funkce jako např. vyhledávání v textu knihy, slovníkové definice výrazů, překlad vybraného textu, záložky nebo poznámky, ale také náročnější funkce jako webový prohlížeč, multimediální přehrávač a bezdrátové připojení a umožnit tak přístup k internetovému obchodu, kde je možné e-knihy zakoupit přímo z čtečky.



Obr.7.: Ilustrační obrázek čtečka e-knih⁵⁰

Dalšími technologiemi, které se mohou uplatnit při výuce, může být například i digitální fotoaparát nebo digitální kamera, diktafon, magnetofon, rádio, hlasovací zařízení, kalkulátor, oblíbený projektor či dataprojektor, vizualizér, scanner, flash, DVD, CD a jistě bychom přišli i na mnoho dalších. Nepochybně budou za několik málo měsíců existovat i další nové digitální technologie, proto je tento aktuální výčet platný právě nyní. Tyto, které jsem se pokusila více popsat, jsou však asi nejčastěji diskutované a oblíbené v současné době.

⁴⁹Wikipedia: *Čtečka elektronických knih*, [online]. Dostupné na WWW: http://cs.wikipedia.org/wiki/%C4%8Cte%C4%8Dka_elektronick%C3%BDch_knih [cit. 2014-02-02].

⁵⁰ Zdroj: <http://notebook.cz/clanky/technologie/2011/ctecky-elektronicky-knih> [cit. 2014-03-23].

5. ICT jako nástroj ve škole

5.1. ICT jako nástroj v řízení školy

Řízení každé organizace je v informační společnosti neodmyslitelně spojené s informačními a komunikačními technologiemi. Jak uvádí Kapounová ve své příručce⁵¹ pro integraci ICT, je rozhodující zájem managementu školy. Jeho angažovanost, podporování a aktivizace ostatních pracovníků hraje velkou roli. Ve sborníku z konference píše Květoň: *“Hlavním nepřítelem zavádění informační a komunikační technologie do škol je paradoxně průměrný učitel a zejména neosvícení vedoucí školští pracovníci.”*⁵² Managementu školy jistě nestačí vzdělání na základní úrovni v ICT gramotnosti. Je paradoxem, že vzdělávání v oblasti ICT právě těchto klíčových aktérů ve škole je velmi málo podporované a nabízené. Na základě analýzy žádostí o akreditaci dalšího vzdělávání v oblasti ICT provedli členové akreditační komise (na popud a v čele s O. Neumajerem) v druhé polovině roku 2012 malý výzkum⁵³ vedoucí ke zjištění, jaké vzdělávání je v této oblasti vzdělávacími institucemi nabízeno. Výsledkem tohoto průzkumu bylo vytvoření semináře „Inovativní výukové aktivity s ICT – seminář pro ředitele škol“⁵⁴ (určený pro management škol základních i středních). Seminář probíhá od roku 2013, pro rok 2014 jsou vypsány další termíny. Seminář je velmi dobře hodnocen managementem škol.

Pro management školy má ICT již nezastupitelnou úlohu v nutnosti splňovat některé zákonné požadavky zřizovatele a dalších orgánů, jako je např. Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. Podle § 28 školského zákona č.561/2004 Sb.⁵⁵ jsou školy povinné odesílat na ministerstvo školství dokumentaci dle vyhlášky č. 208/2009 Sb.⁵⁶, která upřesňuje podobu předávání povinných údajů z matriky v elektronické podobě na MŠMT.

⁵¹ Kapounová, J., *Používání informační a komunikační technologie ve výuce*, 1999, Pedagogická fakulta Ostravské univerzity, ISBN 80-7042-145-2, s.13

⁵² Květoň, K., *Potřebujeme koncepci rozvoje české informační společnosti*. In RUFIS'97, Sborník z konference, Praha: ČVUT,1997

⁵³ Neumajer, O.: *Inovativní výukové aktivity s ICT – seminář pro ředitele škol* [online]. Dostupné na WWW: <http://ondrej.neumajer.cz/?item=inovativni-vyukove-aktivity-s-ict-seminar-pro-reditele-skol> [cit. 2014-02-23].

⁵⁴ *ICT pro vedení školy*, [online]. Dostupné na WWW: <https://sites.google.com/site/ictprovedeniskoly/> [cit. 2014-02-23].

⁵⁵ MŠMT – *Školský zákon*, [online]. Dostupné na WWW: <http://www.msmt.cz/dokumenty/novy-skolsky-zakon> [cit. 2014-02-08].

⁵⁶ MŠMT, *Nové prováděcí předpisy*, [online]. Dostupné na WWW: <http://www.msmt.cz/vzdelavani/skolstvi-v-cr/nove-provadeci-predpisy-srpen-2009?highlightWords=pr%C3%A1vn%C3%AD+p%C5%99edpisy> [cit. 2014-02-02].

Další velmi prospěšné využití ICT v oblasti řízení školy je při vyhledávání aktuálních zákonů, předpisů, vyhlášek a nařízení. Nezanedbatelnou oblastí je komunikace školy se zřizovatelem - zde se uplatňuje především e-mail, webové stránky zřizovatele, telefon.

ICT zprostředkovává další komunikaci s vnějším světem: Komunikace mimo školu jako organizaci je v oblasti vytváření obrazu o škole a její kultuře velmi významná. Důležitou oblastí podporovanou ICT je sebe prezentace školy v konkurenčním prostředí škol ostatních, tedy webové stránky školy. Takto škola dává najevo, že existuje, čím se odlišuje od ostatních, jaká je její filozofie, na co klade důraz, jaké jsou její úspěchy, co od ní mohou její potencionální klienti očekávat. Pro komunikaci školy s veřejností a rodiči jsou dále velmi využívané též SMS a e-mailová korespondence, kterou mohou např. třídní učitelé sdělovat potřebné informace rodičům, studentům apod.

ICT se nezastupitelně podílí i na vnitřní komunikaci školy jako organizace. Ředitelé, management školy a učitelé si prostřednictvím různých aplikací, ať už se jedná o prezentace či dokumenty psané v různých textových či tabulkových editorech, mohou připravovat průběh a různé příspěvky pro porady a následně vyhotovovat zápisy. Prostřednictvím ICT je daleko snadnější komunikace managementu školy s ostatními pedagogy a zaměstnanci školy např. při svolávání porad, mimořádných porad a sdělování termínů a organizování různých akcí. Zde se uplatní např. aplikace sdíleného kalendáře nebo možnosti různých aplikací k řízení školy (škola online, Bakaláři, Intranet apod.). Digitální technologie je možné využívat při získávání digitálních učebních materiálů k výuce a dalších informací důležitých pro učitele v rámci implementace ICT do výuky. Přínosu a dalším možnostem ICT v oblasti řízení se budu dále věnovat v kapitole, která bude zaměřena na kvantitativní výzkum.

5.2. ICT jako nástroj ve výuce

Představy o využití počítače a technologie ve škole se během více než 30 let jejich postupného zavádění měnily, a to především v závislosti na jejich možnostech a funkci, jak shrnuje Zounek ve své publikaci⁵⁷ z roku 2006. Výsledkem vlastní a často negativní zkušenosti učitelů z dob, kdy převládalo přesvědčení, že i běžný uživatel bude muset umět programovat, se stala představa o využití počítače jako velmi technicky náročného pomocníka a tedy nepochopení, proč má být využíván mimo obor informatiky a

⁵⁷ Zounek, J., *ICT v životě základních škol*, TRITON, 2006, ISBN 80-7254-858-1, s.19

implementován do výuky ve škole. Jak dále Zounek uvádí: „*Role učitele ve vzdělávání se nemění, a to i v důsledku rozvoje ICT.*“ Ale model vzdělávání doznává změn v důsledku měnícího se způsobu vzdělávání, kdy se středem stává učící se subjekt a učitel je v roli rádce a průvodce. Není již jediným zdrojem získávání poznání. Dostáváme se do fáze měnícího se paradigma pojetí učitele ve vzdělávání, kdy dalším zdrojem vzdělávání se stávají ICT technologie implementované do výuky a učení. Učitel se má stát koordinátorem, usměrňovatelem, akcelerátorem, koučem, tutorem pro učící se jedince.

Na otázku zda zavádění ICT do výuky vychází z pedagogických potřeb, nebo je spíše odrazem technického rozvoje, odpovídá Brdička⁵⁸, že jde o trend, který je důsledkem překotného technického rozvoje, jenž ovlivňuje všechny obory lidské činnosti a má vliv i na pedagogiku. A dodává, že současná realita je taková, že nestačí umět učit bez technologií. Ani „*nestačí mít obecnou počítačovou gramotnost kancelářského typu. Kdo chce učit s počítači, potřebuje specializované metodické dovednosti.*“ A zastává názor, že s technologiemi je nutné učit jinak než bez nich.

Podle autorů knihy vydané v roce 1998 Černochové, Komrska a Nováka⁵⁹ je optimální situací, když znalosti a dovednosti jak pracovat s počítačem nabitě v předmětu informatika, budou využity v ostatních vyučovacích předmětech. To však předpokládá, že i ostatní učitelé, nejen ti co vyučují informatiku, se budou umět s počítačem a dnes také s ostatními moderními technologiemi vypořádat. Jak vyplývá z vícepřípadové studie od kolektivu autorů Dvořáka, Starého, Urbánka, Chvála a Walterové⁶⁰, žáci jsou novými technologiemi motivováni a např. raději chodí k interaktivní tabuli ke zkoušení, i když se vlastně nic nezměnilo a jde o stejný úkon ověřování znalostí s následným hodnocením vyučujícího, než ke klasické černé tabuli. Pokud však technologie selže, je na vyučujícím, aby se s tímto problémem vyrovnal. Podle uváděných případů ve studii se například jeden vyučující vyrovnal s takovým výpadkem technologie prostým zadáním samostatné práce žákům a během získaného času technické problémy odstranil a mohl nerušeně pokračovat v naplánovaném učivu formou prezentace. Oproti tomu je uveden jiný případ, kdy

⁵⁸ Brdička, B., Valenta, M. Ptáme se ... Ing. Bořivoj Brdička, [online]. Dostupné na WWW: <http://clanky.rvp.cz/clanek/o/z/13835/PTAME-SE-ING-BORIVOJ-BRDICKA-PHD.html/>, publikováno 29.9.2011, [cit. 2014-02-08].

⁵⁹ ČERNOCHOVÁ, Miroslava, Jaroslav NOVÁK a Tomáš KOMRSKA. *Využití počítače při vyučování: náměty pro práci dětí s počítačem*. Praha: Portál, 1998, 165 s. ISBN 80-717-8272-6.

⁶⁰ DVOŘÁK, Dominik, Jaroslav NOVÁK a Tomáš KOMRSKA. *Česká základní škola: náměty pro práci dětí s počítačem*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2010, 310 s. ISBN 978-80-246-1896-8.

vyučující řešil technické potíže tak, že požádal o pomoc učitele z vedlejší učebny, což současně narušilo hned dva probíhající učební procesy.

V éře informační společnosti protkané všudypřítomnými technologiemi se stále setkáváme s přístupy některých pedagogů, kteří nástroje technologií ve vyučovacím procesu nevyužívají dostatečně nebo vůbec, jak potvrzují i zprávy ČŠI (viz kap. 3.2.2.). Právě pro generace zkušených pedagogů s dlouholetou praxí je digitální propast často motivem k odsuzování moderních technologií. I přes všechna již zrealizovaná školení a vynaložené prostředky ve školství v oblasti ICT se setkáme s pedagogem, který je sice stolní počítač schopný užívat, ale při jakémkoliv odchylce od jeho běžného užití (zapnutí a naučené cesty použití), např. vyskočí-li dotazovací okno s banálním upozorněním nebo naskočí šetřič obrazovky apod., okamžitě „odskakuje“ od technologie se slovy „Co se s tím zase děje?“. To bezpochyby vyvolá nejednu poznámku u žáků, kteří jako běžní uživatelé technologií „digitální rezidenti“ nejsou s to pochopit chování učitele, když se nejedná o nic vážného a „hláška“ lze jedním kliknutím myši vyřešit. Více viz kapitola 2.3.2 Digitální rezidenti, digitální imigranti.

V publikaci *Učitelé a technologie: Mezi tradičním a moderním pojetím* od autorů Zounek a Šed'ová, 2009, (s. 41)⁶¹ konstatují autoři poznatky na základě mezinárodního výzkumu *ICT and Quality of Learning*⁶², že „*pouhé vybavení školy ICT nevede ke změně. Moderní technologie sice mají potenciál podnítit změny a stát se jejich nástrojem, to vše ale v případě, že je směr změny dobře naplánován a zároveň jsou dobře připraveni učitelé, organizace a zdroje pro implementaci ICT. ... pozitivní vliv technologií nevzniká automaticky, ale stěžejní je to, jak s ICT pracují učitelé ve třídě. Učitelé musejí vědět, k čemu a jak je budou zařazovat do vyučovacího procesu...*“ Autoři dále uvádí, „*že ICT nejsou pouhou pomůckou učitele, který je buď ve výuce použije nebo nikoliv, nýbrž že významně ovlivňují samotnou podstatu jeho profese: Intervenují otázky kompetencí, jimiž má být učitel vybaven, i do otázky role, kterou učitel zastává ve třídě (ve vztahu k žákům a učivu)*“.⁶³ Neumajer uvádí motto semináře pro vedoucí pracovníky škol aktuálně probíhající: „*Zařid'te zážitek a učení přijde*“⁶⁴

⁶¹ ZOUNEK, Jiří a Klára ŠEĎOVÁ. *Učitelé a technologie: mezi tradičním a moderním pojetím*. 1. vyd. Brno: Paido, 172 s. ISBN 978-80-7315-187-4. (str.41)

⁶² Výzkum *ICT and Quality of Learning* byl zrealizován ve 23 zemích světa a výsledky byly zveřejněny v roce 2002.

⁶³ viz odkaz č. 62

⁶⁴ <https://sites.google.com/site/ictprovedeniskoly/terminy> [cit. 2014-02-23].

V článku dostupném na portálu spomocnik.rvp.cz s názvem Sedm mýtů o informatice ve vzdělávání⁶⁵ O. Neumajera z listopadu roku 2008 se autor věnuje několika mýtům ohledně integrace ICT do vzdělávání a zmiňuje mimo jiné i malou podporu státu v této oblasti. V jiném článku z června roku 2012: Mýty a mylnosti o ICT ve vzdělávání⁶⁶ stejného autora je uvedeno dalších deset tvrzení, která se snaží uvést na pravou míru a vyzývá k polemice o nich.

6. Zastoupení ICT ve škole

Dnes každá škola disponuje minimálně počítačovou učebnou či dalším vybavením ICT (interaktivní tabule) možná i pro celou třídu - notebook, netbook, tablet (tzv. digitální třída), protože to již vyplývá z Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání, kde se uvádí, že *„vzdělávací oblast Informační a komunikační technologie umožňuje všem žákům dosáhnout základní úrovně informační gramotnosti - získat elementární dovednosti v ovládnutí výpočetní techniky a moderních informačních technologií, orientovat se ve světě informací, tvořivě pracovat s informacemi a využívat je při dalším vzdělávání i v praktickém životě. Vzhledem k narůstající potřebě osvojení si základních dovedností práce s výpočetní technikou byla vzdělávací oblast Informační a komunikační technologie zařazena jako povinná součást základního vzdělávání na 1. a 2. stupni. Získané dovednosti jsou v informační společnosti nezbytným předpokladem uplatnění na trhu práce i podmínkou k efektivnímu rozvíjení profesní i zájmové činnosti.“*⁶⁷ Úkolem základních škol je naučit žáky s technologiemi pracovat, aby v navazujícím stupni vzdělávání bylo možné ICT vzdělávání prohlubovat a rozvíjet. Využívání ICT technologií je tedy pro školu povinné v takové míře, aby bylo v souladu s RVP dle stupně vzdělávání, který je pro ni závazným dokumentem. Střední školy a gymnázia navazují na RVP ZV a dle svých RVP rozvíjejí a prohlubují dovednosti v oblasti ICT podle oboru a zaměření školy. Na tuto skutečnost navazují i předpoklady dalších zpracovaných dokumentů

⁶⁵ NEUMAJER, Ondřej. [online]. Dostupné na WWW: <http://clanky.rvp.cz/clanek/c/Z/2747/SEDM-MYTU-O-INFORMATICE-A-ICT-VE-VZDELAVANI.html/> [cit. 2014-02-23].

⁶⁶ NEUMAJER, Ondřej. [online]. Dostupné na WWW: <http://spomocnik.rvp.cz/clanek/16119/MYTY-A-MYLNOSTI-O-ICT-VE-VZDELAVANI.html> [cit. 2014-02-23].

⁶⁷ MŠMT – RVP ZV, [online]. Dostupné na WWW: <http://www.msmt.cz/vzdelavani/zakladni-vzdelavani/upraveny-ramcovy-vzdelavaci-program-pro-zakladni-vzdelavani> [cit. 2014-02-02].

v oblasti rozvoje ICT ve školách jako je Škola²¹, Vize 2020+ atp. jak uvádím v kapitole 3.3.

V knize ICT v životě školy⁶⁸ autor zmiňuje digitální propast mezi jednotlivými školami chápanou v možnostech vybavení ICT technologií. Některé většinou větší školy jsou vybaveny ICT technologií daleko více než jiné školy i třeba z důvodů toho, že se zapojily do různých soutěží a získaly tak vybavení technologiemi zdarma apod., kdežto jiné školy nikoli. Zde se tedy zmiňuje digitální propast v rozdílech vybavení ICT a tedy i možnost jejich použití při přípravě na výuku i v samotné výuce.

Ve vícepřípadové studii kolektivu autorů Česká základní škola⁶⁹ z roku 2010 se v kapitole Používání didaktické techniky uvádí poznatky z přímého výzkumu ve školách, kdy je používání didaktických technologií podporováno buď členem vedení školy, nebo aktivním učitelem informatiky a je v podstatě ponecháno na konkrétních učitelích, do jaké míry a jak využívají ICT ve výuce. Pouze na jedné škole zahrnuté ve výzkumu zaznamenali odlišný přístup, a to takový, že jsou pravidelně pořádány odborné semináře pro učitele, kde jeden vyučující seznamuje kolegy s využitím ICT při výuce. Tento přístup podněcuje a motivuje i ty učitele, kteří by jinak ICT ve výuce asi nikdy nepoužili.

6.1. Uživatelé internetového připojení ve škole

Pro kvalitní implementaci ICT do výuky a její využití je někdy nutné, aby kromě učitelů a managementu školy měli přístup k připojení na internet i žáci. Dnes je, doufejme, již většina škol připojena k vysokorychlostnímu internetu pomocí Wifi nebo na tom pracují. Není však pravidlem, že k takovému připojení mají přístup i žáci. Tento stav se týká hlavně základních škol, na středních školách je připojení na školní internetovou síť většinou již samozřejmostí. Je otázkou, jak se bude přístup zvláště základních škol v tomto ohledu vyvíjet, protože tlak ze strany klientů, tedy žáků (rodičů) bude neustále narůstat, právě z důvodu stále jednodušší přístupnosti k digitálním technologiím, které si žáci nosí do školy, tedy minimálně mobilní telefon nebo smartphone (chytrý telefon). Další otázkou je zda se žáci mohou připojit pouze v počítačových učebnách nebo je-li možnost připojení se k WiFi již automatickou službou pro možné uživatele.

⁶⁸ Zounek, J.: *ICT v životě základních škol*, TRITON, 2006, ISBN 80-7254-858-1

⁶⁹ DVORÁK, Dominik. *Česká základní škola: vícepřípadová studie*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2010. ISBN 978-80-246-1896-8. (str.227)

Jiná otázka je otázka technického zabezpečení z důvodu nabíjení zařízení a bezpečnosti co se týče obsahu stahovaných dat. Zde se dle požadavků uvedených v závazných dokumentech jako je RVP předpokládá, že si škola s oblastí zabezpečení umí poradit.

6.2. Druhy informačních a komunikačních technologií dostupné ve škole a vyučovací proces

Tato kapitola je zaměřena na druhy ICT technologií dostupné pro žáky, studenty a učitele přímo ve škole.

Například v matematice byl od konce 80. let 20. století využíván kapesní kalkulátor (kalkulačka). Dalším kalkulátorem, který se rozšířil do škol v 90. letech minulého století, byl grafický kalkulátor s několikařádkovým displejem, který umožňoval zobrazení grafů a využití i dalších aplikací, nástrojů i přenos dat mezi stejnými či kompatibilními typy nebo osobním počítačem, nebo CAS kalkulátor s možností aktualizace operačního systému přes internet, jak uvádí ve své publikaci Robová⁷⁰.

Jak je již uvedeno v předchozí kapitole, dnes má každá škola nejméně jednu učebnu informačních technologií vybavenou převážně stolními počítači. A v některých školách má téměř každá třída buď jeden stolní počítač, interaktivní tabuli nebo dataprojektor. Stolní počítač může být k dispozici dětem i o přestávkách. S interaktivní tabulí pracují žáci převážně v hodinách za asistence učitele. Stejně je využíván i dataprojektor, používá jej učitel během výuky. Některé školy disponují tzv. „digitální třídou“. Mají k dispozici virtuální třídu vybavenou tablety. Jde o projekt, který propaguje, aby každý žák měl k dispozici ve škole např. tablet nebo notebook tzv. 1:1⁷¹. Záměrem projektu je co nejobektivněji srovnat průběh a výsledky výuky podporované tablety se standardní výukou.

⁷⁰ ROBOVÁ, Jarmila. *Informační a komunikační technologie jako prostředek aktivního přístupu žáků k matematice: vícepřípadová studie*. Vyd. 1. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta, 2012, 310 s. ISBN 978-80-7290-583-6.

⁷¹ Flexibook 1:1 (šk. rok 2012/2013), [online]. Dostupné na WWW: <http://www.fraus.cz/rozsireni/flexibook-11-sk-rok-20122013/> [cit. 2014-02-22].

6.2.1. Možnosti ICT v rukách žáků a trend „BYOT“

I přes určité sociální rozdíly ve společnosti je zřejmé, že většina dětí plnících povinnou školní docházku se setkává s ICT každý den, a to například prostřednictvím kamarádů a spolužáků či při výuce ve škole i přesto, že je samy nevlastní. Vstoupíte-li do školy nebo konkrétně do některé třídy a začne přestávka, stanete se svědky téměř virtuální reality. Skupinky dětí skloněných nad mobilními telefony, smartphony, notebooky, případně tablety hrajících hry, chatujících s kamarády na některé ze sociálních sítí nebo „surfujících“ po internetu. U některých technologií není ani důležité, zda je žákovi přístup na školní Wifi umožněn nebo ne, protože má zajištěno vlastní připojení (výhodný balíček mobilního operátora např.).

S ovládním digitálních technologií u digitálních rezidentů není v podstatě problém, ale i výjimky se samozřejmě najdou. Půjčíte-li žákovi prvního stupně základní školy jakýkoli smartphone či tablet nebo jiný druh ICT zjistíte, že si s jeho použitím poradí, aniž by prošel jakýmkoliv školením. Pro generaci digitálních rezidentů je ovládním ICT přirozené. Mohli bychom říci, že přístup digitálních rezidentů k ICT je svobodnější a otevřenější než přístup generací digitálních imigrantů, kteří mohou být svázáni obavou o bezpečnost i ztrátu soukromí. Mladší generace si tyto obavy nepřipouštějí a leckdy je nevnímají, protože přijímají ICT jako běžnou součást světa, ve kterém žijí, ve světě online, i když se tím dostávají do dalších rizik souvisejících s jejich vlastní bezpečností.

Trend BYOT nebo BYOD (Bring Your Own Technology / Device), který v překladu znamená „přineste si své technologie či zařízení“, je trendem, který se rozšiřuje na školách v zahraničí. U nás je zatím výsadou menšího počtu škol.

Tento trend představuje přirozený vývoj i ve firmách v České republice, kde zaměstnanci nesedí v kanceláři, ale pohybují se v terénu nebo pracují v domácím prostředí rádi využívají vlastní technologie i k pracovním činnostem a řada zaměstnavatelů tento trend akceptuje. Dochází k úspoře firemních finančních prostředků na pořízení technologií, používané aplikace lze snadno přizpůsobit i jiným technologiím a firemní data jsou ukládána v „internetových mracích“ (viz kapitola 6.3.1), tudíž odpadá i nutnost záloh a finančních prostředků na další software.

Jde tedy o stejný princip využívání technologií, které vlastní žáci. Tento trend má bezesporu výhody i nevýhody, tak jako technologie vlastněné školou.

Mezi výhody využívání technologií vlastněných žáky je možné zmínit:

- Škole odpadá nutnost finančních výdajů na pořízení technologie;
- Nezabývá se rozhodováním, která technologie je nejvýhodnější, nejpoužitelnější;
- Není nucena vypisovat zadávací řízení na dodavatele zařízení;
- Nestará se o následný servis technologie (záruční opravy);
- Nepotřebuje specialistu na odstraňování potíží softwaru;
- Není nucena naučit žáky s technologií pracovat;
- Učitel nutně nemusí umět s technologií zacházet;
- Žák je na prostředí své technologie zvyklý, umí ji ovládat a nemusí se soustředit na to, jak ji používat, ale na to co má udělat.

Mezi nevýhody můžeme naopak zařadit:

- Žáci mají různé technologie;
- Občas je nutné zařízení nabít, tzn. že škola by to měla umožnit;
- Učitel může zůstat v digitální propasti aj.

Využívání vlastních technologií přináší s sebou i řadu nutných požadavků na učitele:

- Učitel musí umět vyhodnotit probíhající aktivity, zda jsou vhodné pro užití technologií; rychlé rozhodování;
- Učitel by měl zvládnout využití technologií.

Jak píše v článku Brdička: *Noste si vlastní přístroje!*⁷² z roku 2012 můžeme zjistit, jaké zkušenosti s tímto trendem mají v Milfordské škole v New Jersey. Trend BYOT zavedli nejdříve na vyšším stupni školy, a protože se používání vlastních technologií setkala s velkým úspěchem, rozšířili ho i na nižší stupeň školy. Důležitým závěrem však bylo, že žáci změnu přivítali a jejich zájem o výukové aktivity se významně zlepšil. Je nutné zmínit, že přijali několik zásad, které pro využívání technologií aplikovali, citují⁷³:

- *Je třeba změnit způsob vnímání toho, k čemu se mobily i osobní přenosné počítače používají. Žáci musí pochopit, že se jedná o nástroje vzdělávací.*

⁷²Brdička. B., *Noste si vlastní přístroje!*, [online]. Dostupné na WWW: <http://spomocnik.rvp.cz/clanek/15515/>, publikováno 19.3.2012, [cit. 2014-02-08].

⁷³ viz odkaz č.73

Je vhodné o nich zásadně mluvit jako o „mobilních vzdělávacích zařízeních“.

- *Při použití ve třídě se musí učitel ujistit, že je aktivita spojena s konkrétním výukovým cílem.*
- *Je důležité mít přehled o tom, jak jsou jednotliví žáci vybaveni. Podle individuálních možností je třeba nastavovat úkoly a vytvářet dvojice či pracovní skupiny.*
- *BYOT je vhodné propojit s existujícím vybavením školy. Je-li např. k dispozici 20 přenosných počítačů a třída má 25 žáků, stačí, když vlastní zařízení použije pouze 5 z nich.*
- *Je třeba vybudovat dostatečnou infrastrukturu zabezpečenou proti zneužití (založenou typicky na wifi), která bude použití osobních zařízení v prostorách celé školy podporovat.*
- *Učitelé schopní vhodné implementace technologií do výuky musí mít dostatečnou podporu a musí dostat možnost dalšího odborného růstu.*
- *Na žáky pohlížejte jako na mládež 21. století. Technologie běžně mimo školu používají, tak proč jim to nedovolit ve škole?*
- *Způsob používání osobních zařízení ve škole musí upravovat školní řád. Jednání, jež je v rozporu s nastavenými pravidly, musí být sankcionováno. Je ale důležité si uvědomit, že případy, kdy se žáci během hodiny věnují jiným činnostem, než mají, jsou většinou důsledkem špatně naplánované a vedené výuky.*
- *Podporujte využití osobních zařízení k výukovým účelům i mimo vyučování.*

Milfordští údajně zaznamenali výrazné snížení problematického chování žáků v souvislosti s nárůstem aktivit realizovaných jako doplněk výuky během volného času přímo ve škole. Autor článku v závěru článku uvádí, že *„dochází k posílení vnímání výukových aktivit jako procesu vlastněného žákem samotným, nikoli jako něco cizího vyžadovaného institucí.“*

Vrátíme-li se k možnostem našich žáků, může být například jednoduchá kalkulačka nahrazována aplikací na mobilním telefonu, který vlastní žáci. Jak uvádí Brdička v jiném

článku⁷⁴ „*jediné, co jsme schopni alespoň částečně ovlivnit, je způsob, jak budou naši žáci s těmito nástroji zacházet a k čemu je budou používat. ... z toho pro učitele bohužel vyplývá jeden zásadní úkol. Musí dokonale zvládnout využití technologií tak, aby byli schopni v každé výukové situaci vyhodnotit možnosti jejich nasazení*“ (nasazení technologií) a doplňuje, že nejde pouze o pouhý převod tradičních výukových materiálů do elektronické podoby a jejich zobrazování prostřednictvím interaktivní tabule, a to ani v případě, že budou obsahovat interaktivní prvky.

Je zřejmé, že hlavním úkolem učitelů je naučit se orientovat v množství informací, volně dostupném softwaru, aplikacích, které poté, až je budou umět využít sami, je účelně a efektivně zprostředkují svým žákům a využijí je jako nástroje k dosažení cíle výuky.

6.3. Aplikační software a škola

6.3.1. Aplikační software v řízení školy

Aplikační software (zkráceně Aplikace nebo lidově Apka) je v informatice „*programové vybavení počítače (tj. software), který umožňuje provádět nějakou užitečnou činnost (řešení konkrétního problému, interaktivní tvorbou uživatele- např. textový procesor). Aplikace se může skládat z několika programů, tzv. Aplikační balík např. kancelářské balíky LibreOffice nebo Microsoft Office.*“⁷⁵ Takto volně dostupný software se nazývá freeware.

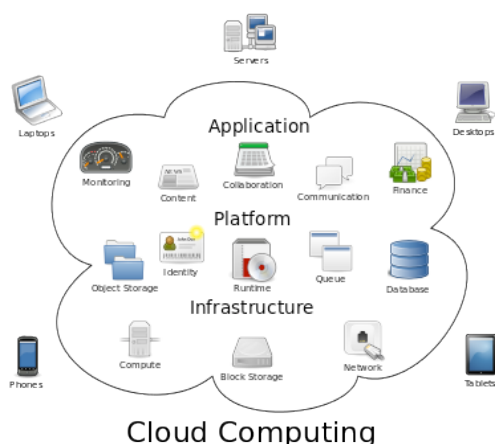
Jak jsem již uváděla v kapitole 5.1, aplikace se uplatňují jak v řízení školy při vnitřní komunikaci v rámci organizace tak i při vnější komunikaci s okolním světem. Způsob, druhy, četnost, kvalita a mnohostrannost použití konkrétních aplikací je přímo závislé na úrovni rozhledu a ICT gramotnosti konkrétních lidí uvnitř organizace, a to jak na managementu tak i na ostatních zaměstnancích. Různé aplikace otevírají různé možnosti, ať už se jedná o informační systém školy (Bakaláři, škola online, apod.), plánování činností, vytváření prezentací, vytváření rozvrhů a rozpisů suplování, hlasování, testování, vypracovávání různých výzkumů, dotazníkového šetření v rámci organizace apod. Druhy aplikací se budu zabývat při analýze kvantitativního výzkumu, viz níže kapitola 8.5.2.

⁷⁴ viz odkaz č.59.

⁷⁵ KOLÁŘ, P., *Operační systémy* [online]. Liberec: 2005-02-01, Dostupné na WWW : <http://www.kii.vslib.cz/~kolar/os/> [cit. 2014-02-25].

Právě způsob a kvalita využití aplikací je přímo závislá na zájmu a podpoře všech zúčastněných v organizaci a zvláště na podpoře managementu organizace. Velmi úzce souvisí s vytvářením Plánu ICT a tedy s vizí školy a v neposlední řadě i s financemi.

Možností jak zjednodušit a finančně odlehčit škole v nákladech na pořizování aktuálního softwaru se jistě najde mnoho. Dobrým řešením se může stát tzv. cloud computing.⁷⁶ (z angl. internetové mraky) Služeb cloudu jako uživatelé internetu užíváme každý den. Jsou jím např. seznam.cz, post.cz, Gmail nebo Hotmail a další. Přístup k informacím je možný odkudkoliv a na jakékoliv technologii s internetovým prohlížečem.



Obr. č. 8: Ilustrační obrázek Cloud Computing⁷⁷

6.3.2. Aplikační software ve vyučovacím procesu

K definici výukového software, uvádí Dostál⁷⁸ následující: „*pojem výukový software bývá užíván nepřesně a do této kategorie bývá zařazován i software, který jím ve skutečnosti není - např. součástí školního počítače může být MS Word, který lze využít při přípravě na výuku anebo přímo ve výuce (když se s ním žáci učí pracovat), ten však nelze zařadit mezi výukový software. Podobně je tomu u školních informačních systémů, které jsou přímo pro školství vytvářeny, avšak nemají přímou souvislost s výukou a nejsou schopny plnit didaktické funkce. Proto jím budeme rozumět pouze software podle*

⁷⁶Neumajer, O.: *Rozvaže ICT koordinátorům ruce aneb cloud computing*, [online]. Dostupné na WWW: <http://spomocnik.rvp.cz/clanek/10447/ROZVAZTE-ICT-KOORDINATORUM-RUCE-ANEBCLOUD-COMPUTING.html> [cit. 2014-02-22].

⁷⁷Zdroj: http://cs.wikipedia.org/wiki/Cloud_computing [cit. 2014-03-23].

⁷⁸DOSTÁL, Jiří. [online]. [cit. 2014-03-29]. DOI: ISSN 1803-537X. Dostupné na WWW: http://www.itie.upol.cz/clanky_1_2009/dostal.pdf [cit. 2014-02-22].

následující definice: Výukový software je jakékoliv programové vybavení počítače, které je určeno k výukovým účelům a dokáže plnit alespoň některou z didaktických funkcí“. Oblíbenou formou výukového aplikačního softwaru jsou bezesporu prezentace např. v Powerpointu a to jak mezi učiteli tak žáky a studenty. Vývoj v této oblasti však také není zanedbatelný. Novým prezentačním nástrojem je například nástroj PREZI⁷⁹, který se i v ČR stává zajímavým nástrojem k prezentování, využíváný zejména zástupci mladší generace. Pro studenty a učitele je v zajímavém rozsahu a při splnění licenčních podmínek tento nástroj zdarma. Na hlavní stránce PREZI doporučují pod Learn tři minikurzy, které vám vysvětlí, jak nástroj používat (zároveň to je i ukázka e-learningu, která ve spojení s prohlídkou dostupných příkladů je inspirací, jak na to).

Existuje již mnoho internetových zdrojů pro oblast školství nabízejících různé softwarové aplikace k výuce (např. <https://www.scio.cz/>, <http://dum.rvp.cz/index.html>, <http://www.veskole.cz/> a mnoho dalších). Dosud se i přes některé snahy (např. rvp.cz) nepodařilo vytvořit jeden centrální webový zdroj podporující volně dostupné kvalitní výukové programy, ale s tím se setkáváme i v ostatních zemích. Možná je to dáno i možnostmi virtuálního světa, protože vlastní webové stránky si může vytvořit každý. Učitelé jsou též vyzýváni k tomu, aby své výukové materiály, které se jim osvědčily, sdíleli s ostatními učiteli a tak rozšiřovali množinu použitelných a osvědčených materiálů. Záleží na konkrétním učiteli, který portál si ke zveřejnění vybere. V roce 2001 byla vydána kniha *Internet pro pedagogy*⁸⁰, ve které autoři uvádějí internetové odkazy na důležité instituce a informační servery pro oblast školství i online časopisy a zabývají se i jednotlivými vyučovanými předměty, pro které uvádí jednotlivé zdroje. Kniha je určena především střednímu školství, ale je jistě i dobře využitelná v základním školství. Další publikaci určenou pro středoškoláky v roce 2003 s názvem *PC pro školy*⁸¹ sepsal učitel výpočetní techniky Jiří Plášil, vysvětlil v ní základní pojmy výpočetní techniky, popsal jednotlivé části počítače a jeho obsluhu a zabýval se také programy – softwarem volně dostupným přes internet (tzv. freeware). Takto publikované informace o internetu jsou však často časově omezené, tak jako informace na internetu. S tím se však v informační společnosti musíme vypořádat.

⁷⁹Prezi prezentace: [online]. Dostupné na WWW <http://prezi.com/> [cit. 2014-02-22].

⁸⁰ZOUNEK, Jiří. *Internet pro pedagogy: [jak hledat a najít]*. 1. vyd. Praha: Ikar, 2001. ISBN 80-247-0044-1.

⁸¹PLÁŠIL, Jiří. *PC pro školy: [jak hledat a najít]*. 1. vyd. České Budějovice: Kopp, 2001, 263 s. ISBN 80-723-2206-0.

Pro volné šíření výukových materiálů z hlediska autorských práv byla vyvinuta speciální licence Creative Commons⁸² používaná i u nás, na kterou odkazuje služba OER Commons⁸³ nebo projekt EUN Calibrate⁸⁴, které sdružují volně dostupné výukové materiály. Na možnosti vznikajících online služeb ve světě upozornil v článku⁸⁵ v roce 2007 na spomocnikovi.rvp.cz pan Brdička.

7. Výhled do budoucna

O tom, co nás čeká v budoucnu, jak bude vypadat řízení školy a zvláště výuka skrze nástroje digitálních technologií, je napsána řada úvah, studií a publikací. Oficiální hlediska politiky ve vzdělávání jsou popsány ve strategiích, jak je uvedeno v kapitole 3.3.3, ve které je shrnutí dokumentu vypracovaného v roce 2013 s názvem Hlavní směry vzdělávací politiky 2020⁸⁶. Kromě oficiálně vydaných strategií a dokumentů se nad budoucností technologií ve vzdělávání zamýšlí řada fundovaných pedagogů jako je například pan Bořivoj Brdička v mnoha člancích publikovaných na rvp.cz, např. v článku z 18. 4. 2011 s názvem Budoucnost vzdělávacích technologií⁸⁷, kde se zabývá právě krátkodobým výhledem v horizontu 1–5 let. Zaznamenává názory a závěry zahraničních autorů a zdrojů. V prezentaci, která je součástí uvedeného článku, hovoří Brdička o různých scénářích „*jak bude moci jednotlivec své vzdělávání ovlivňovat*“ např. podle britské Futurelab⁸⁸. Scénář Futurelab⁸⁹ uvádí šest možných scénářů, které se vyznačují třemi hlavními rysy v oblasti vývoje, a to 1. Liberální přístup - *víra v sebe: „Ve společnosti převládne přesvědčení, že za svůj život je každý zodpovědný sám. Role a vliv státu se zmenšuje, individualizace je na vzestupu.“* 2. Sociální přístup - *snaha někam patřit: „Společenský vývoj způsobuje rozpory*

⁸² Creative commons: [online]. Dostupné na WWW: <http://creativecommons.org/> [cit. 2014-02-22].

⁸³ <http://www.oercommons.org/> [cit. 2014-02-22].

⁸⁴ Kalibrace: [online]. Dostupné na WWW: http://calibrate.eun.org/ww/en/pub/calibrate_project/lemill.htm [cit. 2014-02-22].

⁸⁵ Brdička, B., Výukové materiály pro všechny [online]. Dostupné na WWW: <http://spomocnik.rvp.cz/clanek/12005/VYUKOVE-MATERIALY-VOLNE-PRO-VSECHNY.html> [cit. 2014-02-22].

⁸⁶ MŠMT- Hlavní směry vzdělávací strategie 2020, [online]. Dostupné na WWW: <http://www.msmt.cz/file/26624> [cit. 2014-02-08].

⁸⁷ Brdička, B., Budoucnost vzdělávacích technologií, [online]. Dostupné na WWW: <http://spomocnik.rvp.cz/clanek/11621/BUDOUCNOST-VZDELAVACICH-TECHNOLOGII.html> [cit. 2014-02-08].

⁸⁸ Scénáře budoucnosti, [online]. Dostupné na WWW: <http://www.beyondcurrenthorizons.org.uk/scenarios/> [cit. 2014-02-08].

⁸⁹ viz odkaz č. 88

mezi různými skupinami obyvatelstva. Lidé, jež si chtějí zachovat svou identitu, hledají ochranu u státu, hnutí, firmy apod.“ A rys 3. Globální – hledání vhodných kontaktů: „Vývoj vede k chápání společenských zájmů jako nadřazených nad zájmy jedince. Všichni cítí, jak jsou závislí na druhých. Riziko, jemuž čelí jeden jedinec či skupina, se týká všech.“

OECD vyvinula také šest scénářů⁹⁰ možného vývoje školy budoucnosti, které byly prezentovány na Konferenci o ICT ve školství 23. 3. 2011 pod názvem KAM SMĚŘOVAT VZDĚLÁVÁNÍ UČITELŮ V ICT?⁹¹ v Malostranském paláci v Praze. Školní vzdělávání zítřka je opět rozděleno do šesti scénářů, a to: „Scénář 1: Tradiční model silně byrokraticky řízených škol, scénář 2: Tržní model školy, scénář 3: Komunitní model školy (škola jako společenské centrum), scénář 4: Model učící se školy, scénář 5: Model učících se a scénář 6: Krizový model - odliv zájmu o učitelskou profesi.“ V časopise *Orbis scholae*⁹² z roku 2007 popisuje Černý v článku *Budoucnost školy v percepci školského managementu*⁹³ výsledky empirického výzkumu managementu škol zaměřeného na různé aspekty dimenze budoucnosti školy a vzdělávání se zaměřením na primární a nižší sekundární stupeň vzdělávání. Jak uvádí, respondenti byli z řad studentů kombinovaného bakalářského studia v roce 2006 v rámci kurzu *Vzdělávací politika a školské systémy* na Pedagogické Fakultě UK, kdy jak vyvozuje, nejde o reprezentativní vzorek respondentů nebo vzorek, který by dovoľoval zobecnění, a nelze tedy závěry generalizovat na celou populaci školských manažerů, přesto lze skupinu respondentů označit za záměrně vybranou skupinu, ve které bylo obsaženo přes 50 % ředitelů škol. Je však nutné podotknout, že 46 % respondentů pocházelo z preprimárního vzdělávání. Z výzkumu vyplynula vysoká nerozhodnost, nejistota a nejednoznačnost v oblasti pravděpodobného vývoje školy v příštích desetiletích. V závěru autor shrnuje, že jasným favoritem toho, jak by měla taková škola v ideálním případě vypadat, byl považován model komunitní a učící se školy, naopak za nejméně vyhovující byl označen tradiční byrokratický model školy,

⁹⁰ OECD: Scénáře budoucnosti, [online]. Dostupné na WWW:

<http://www.oecd.org/edu/school/centreforeducationalresearchandinnovationceri-theoecdscenariosinbrief.htm> [cit. 2014-02-08].

⁹¹ Tocháček, D., Černochová, M. Katedra IT a technické podpory, PedF UK Praha: *Kam směřovat vzdělávání učitelů*, [online]. Dostupné na WWW:

http://data.eventworld.cz/file/ICT_skolstvi2011/prezentace/PedF_UK_IDG_konference_final.pdf [cit. 2014-02-08].

⁹² ORBIS SCHOLAE, 2007, ROČNÍK 1, ČÍSLO 3, [online]. Dostupné na WWW:

http://www.orbisscholae.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=93&Itemid=87 [cit. 2014-02-08].

⁹³ ORBIS SCHOLAE, 2007, ROČNÍK 1, ČÍSLO 3, *UČITEL V REFLEXI ZMĚN ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ A VZDĚLÁVACÍ POLITIKY*, [online]. Dostupné na WWW:

http://www.orbisscholae.cz/archiv/2007/2007_3_04.pdf [cit. 2014-02-08].

který je svou podobou nejbližší současnému stavu (stav v roce 2006, pozn. autorky). Vzdělávací politiku, kterou respondenti chápali „jako žádoucí a vysoce pravděpodobnou v příštím desetiletí, viděli další podporu využívání ICT na školách a také tlak na zvyšování kvality vzdělávání a s tím související zavádění evaluace a všech úrovních vzdělávání.“⁹⁴

Pro budoucí vývoj vyplývá nutnost neustálé podpory učitelů v oblasti ICT gramotnosti. Tedy zajistit centrální kontinuální systém vzdělávání s určitými výstupy⁹⁵, s důrazem na získání vyššího stupně ICT gramotnosti, aby se učitelé měli čím prokazovat v karierním postupu, o kterém se mluví v souvislosti s připravovaným Karierním řádem, při změně pracovního místa apod. Učitelská profese musí doznat změny v přístupu k výuce. Vzdělávání v ICT gramotnosti by mělo zajistit provázání tradičního stylu výuky s novými možnostmi a požadavky současné doby.

Výzvou pro současnou školu střední i základní je zapojení se do možností u- learningu (ubiquitous = všudypřítomný learning), který zahrnuje jeho všechny formy (e-learning, m-learning, b-learning). Pro učitele skýtají velké možnosti i tzv. MOOC kurzy⁹⁶, které se uplatní již od středního vzdělávání.

V textu článku O.Neumajera⁹⁷ z počátku roku 2013 najdeme povzdechnutí nad dlouhodobým nezájmem státních institucí o problematiku moderních technologií ve vzdělávání, kdy se mezinárodní konference Partners in Learning 2012 Global Forum konané v listopadu 2012 v Praze a určené pro politiky, odborníky ve vzdělávání a zástupcům průmyslu, nezúčastnil žádný oficiální zástupce ČR. Stále častěji se začíná mluvit o dovednostech pro 21. století a jsou nezbytné inovativní výukové aktivity. Z konference vzešlo 6 hlavních skupin charakteristik výukových aktivit a zároveň dovedností žáků:

- *Spolupráce*
- *Budování znalostí*
- *Řízení sebe sama*
- *Řešení problémů skutečného světa a inovace*
- *Využívání ICT pro učení*

⁹⁴ viz odkaz č. 94, s. 65 [cit. 2014-02-08].

⁹⁵ ČŠI Výroční zpráva 2011/2012, [online]. Dostupné na WWW: <http://www.csicr.cz/cz/DOKUMENTY/Vyrocní-zpravy/Vyrocní-zprava-CSI-za-skolni-rok-2011-2012>, s.150 [cit. 2014-02-22].

⁹⁶ Mimo školu, [online]. Dostupné na WWW: <http://www.mimoskolu.cz/nebudte-mooc-odpadlikem/> [cit. 2014-02-22].

⁹⁷ Neumajer, O.: [online]. Dostupné na WWW: <http://spomocnik.rvp.cz/clanek/17185/VYUKOVE-AKTIVITY-PRO-ROZVOJ-DOVEDNOSTI-21-STOLETI.html> [cit. 2014-02-22].

- *Pokročilý způsob komunikace*

Autor v závěru článku udává internetovou adresu na které je možné prozkoumat původní verzi 21st Century Learn Design Rubrics⁹⁸ s dostatečnými příklady pedagogické praxe. Udivujícím a nejzajímavějším momentem pro autora je, že v tomto nástroji nejde o technologie, ale o pedagogiku. Jak však dodává vytváření výukových aktivit v tomto pojetí není vůbec jednoduché. Jiná cesta jak ukazuje výzkum k rozvíjení dovedností 21.století patrně neexistuje.

8. Výzkumná část

8.1. Předvýzkum

Provést předvýzkum oslovením několika známých kolegů pedagogů ze školství v Praze přes e-mail s online odkazem na dotazník se mi oproti původnímu očekávání nepodařilo. Nezískala jsem ani jeden vyplněný dotazník. V druhém pokusu o získání zpětné vazby na dotazník v předvýzkumu jsem se obrátila na několik kolegyně z bakalářského studia, které mi dotazník vyplnily v mé přítomnosti a při vyplňování si ujasňovaly některé otázky a odpovědi. Mohla jsem tak reagovat přímo na jejich dotazy a dotazník v návaznosti upravit tak, aby byl srozumitelnější a otázky lépe řešily zkoumanou oblast.

8.2. Metoda výzkumu

Jako výzkumný prostředek pro tento typ výzkumu jsem zvolila metodu empirického kvantitativního výzkumu k získání dostatečného množství vypovídajících dat v co nejkratší době, které mi pomohou potvrdit nebo vyvrátit následná tvrzení.

⁹⁸Neumajer, O.: [online]. Dostupné na WWW: <http://elbprague.org/> [cit. 2014-02-22], původně publikováno v: NEUMAJER, O. Výukové aktivity pro rozvoj dovedností 21. Století. Řízení školy. Praha: Wolters Kluwer. 2/2013, strana 14-16. ISSN: 1214-8679.

8.3. Výzkumný problém a výzkumná tvrzení

Výzkumný problém, v tomto případě jsou to tvrzení, je zaměřen na využívání ICT technologií ve škole pedagogy ve dvou rovinách. V první rovině: jak mohou být ICT technologie jako nástroj využity v řízení školy. Druhá rovina, která bude zkoumána na základě získaných odpovědí, bude výuka ve škole pomocí nástroje ICT a jeho aplikací. Tyto dvě roviny budou porovnány na výzkumném vzorku ve dvou oblastech a to v Praze a několika krajích. Zároveň budu výzkumem hledat odpověď na to, zda se současná škola otevírá dalším trendům při zavádění moderních a inovativních forem výuky a je na cestě akceptace trendu BYOT, případně jaká úskalí tento trend přináší.

8.3.1. Tvrzení číslo 1:

Moderní mobilní technologie jsou mezi pedagogy škol již běžně využívány a při porovnání krajů a obvodů Prahy nejsou zřetelné velké rozdíly.

Jsem přesvědčena, že se toto tvrzení potvrdí, protože již bylo vyvinuto velké úsilí jak ze strany státní politiky ve vzdělávání, tak i snah jednotlivých škol ICT technologie do škol pořizovat i z jiných finančních zdrojů, vypisovaných grantů, případně vyhlašovaných různých soutěží, díky kterým byly technologie do škol získány.

8.3.2. Tvrzení číslo 2:

V hojné míře jsou využívány aplikace k řízení času, zvláště kalendáře v elektronické podobě a informační systémy správy školy usnadňující komunikaci školy s rodiči, zřizovatelem, úřady.

S příchodem mobilních telefonů a jejich aplikací elektronických kalendářů, je pravděpodobné, že zastoupení stolních a plánovacích kalendářů případně papírových upomínek na stole ubývá.

8.3.3. Tvrzení číslo 3:

Pedagogové využívají volně dostupné výukové zdroje a aplikace k výuce.

O tomto tvrzení předpokládám, že ukáže, které aplikace a výukové zdroje pedagogové při výuce používají a mají oblíbené.

8.3.4. Tvrzení číslo 4:

BYOD / BYOT (Bring your own device / technology) - využití vlastních zařízení/technologií žáků) není rozšířen. Školy na něj nejsou připraveny, neumožňují využití vlastních technologií žáků ať už z důvodu, že žáci nemají nebo jejich použití škola neumožňuje.

Tento trend je poměrně novým a předpokládám, že se jeho užívání zvláště v základním školství zatím neseťká s podporou. Střední školy jsou daleko přístupnější (viz kapitola 6.2.1.).

8.4. Základní výběrový soubor a výběrový vzorek

Základní výběrový soubor jsou všichni pedagogičtí pracovníci včetně managementu ze základních škol, středních škol a víceletých gymnázií v České republice.

Protože jde o velký výzkumný prostor, který neodpovídá požadavkům bakalářské práce, přistoupila jsem k redukci základního souboru a určila jsem si výběrový vzorek. Výběrový vzorek bude obsahovat 4 kraje ČR a 4 obvody Prahy.

Výběrový vzorek z krajů byl vybrán náhodným výběrem, a to tak, že jsem vyčlenila nejdříve Prahu a jednotlivé kraje jsem očíslovala od 1 do 14. Na samostatné lístečky jsem si napsala čísla krajů od 1 do 14, lístečky jsem složila, zamíchala je v nádobě a z těch jsem vylosovala čtyři. Stejným způsobem jsem postupovala při výběru vzorku respondentů z kraje Praha, tentokrát jsem losovala z 10 lístečků podle deseti obvodů Prahy.

Z každého vybraného kraje a obvodu Prahy náhodně vylosovaného výběrového vzorku jsem vždy oslovila 3 základní školy, 3 střední školy a 3 víceletá gymnázia. Osloveny byly pouze školy, které se nacházely v Rejstříku škol a školských zařízení⁹⁹ dostupném oficiálně na internetu ve správě MŠMT. Školy jsem opět losovala náhodným výběrem tak, že jsem si je očíslovala a pak jsem na základě náhodně vylosovaného čísla

⁹⁹ MŠMT: Rejstřík škol a školských zařízení: [online]. Dostupné na WWW: <http://rejskol.msmt.cz/VREJ/Verejne/VerejneRozhrani.aspx> [cit. 2014-02-08].

jsem oslovila danou školu. Z výběrového vzorku na základě údajů v Rejstříku škol a školských zařízení jsem vyloučila školy praktické a speciální. Oslovení respondentů jsem provedla na základě informací z webových stránek školy přímým e-mailem na ředitele školy a jeho zástupce, případně sekretariát školy s žádostí o vyplnění on-line dotazníku přes přímý odkaz uvedený v oslovujícím e-mailu. Jako protislužbu za vyplnění dotazníku jsem nabídla zaslání výsledků výzkumu, pokud bude projeven zájem zasláním e-mailu nazpět. Tuto nabídku využila pouze jedna respondentka.

8.5. Analýza výsledků výzkumu

8.5.1. Návštěvnost, návratnost a časová osa výzkumu

Návštěvnost celkově dosáhla počtu 196 z toho byl 71x pouze zobrazen, 6x nebyl dokončen, 120x došlo k jeho dokončení a odeslání. Celková úspěšnost z počtu oslovených škol byla 63 % tj. 120 ks vyplněných online dotazníků přes přímý internetový odkaz. Výzkum probíhal v období od 11.12.2013 do 28.2.2014, tedy celkem dva a půl měsíce. Délku času k vyplnění dotazníku jsem odhadovala na maximálně 10 minut. Podle statistiky z reportu se můj odhad potvrdil. Z celkového počtu vyplněných dotazníků 53 % respondentů jej vyplňovalo 5–10min, 34 % jen 2–5min a 12 % potřebovalo 10–30 min. Z toho usuzuji, že poslední skupina byla při vyplňování dotazníku pravděpodobně vyrušena nebo potřebovala delší čas na zodpovězení otázek.

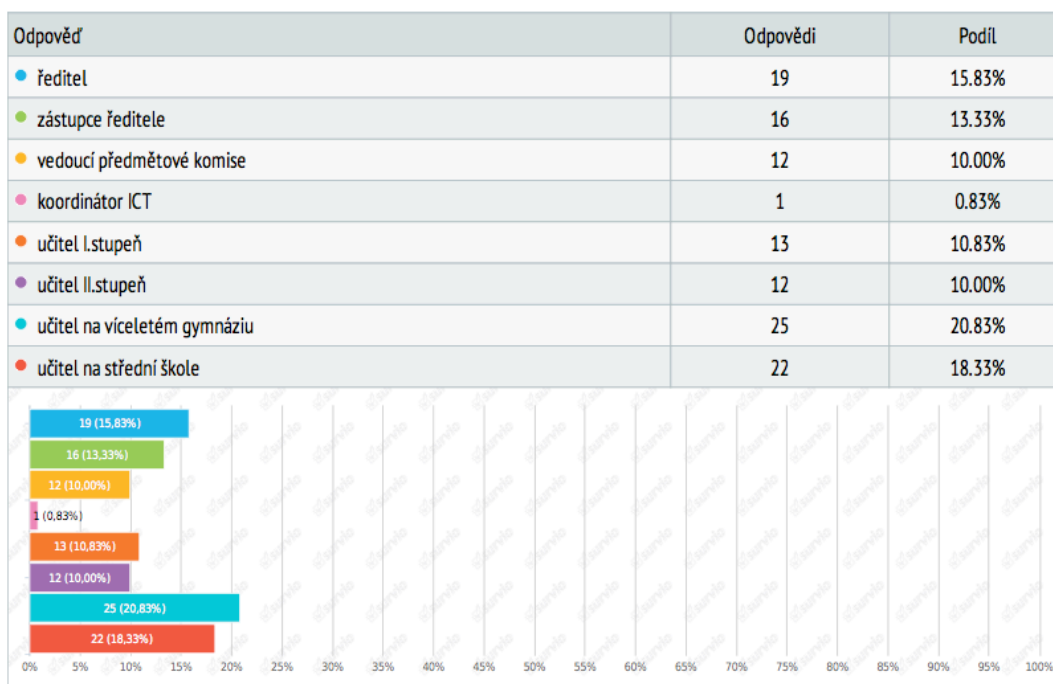
8.5.2. Celkové výsledky výzkumu:

Nejdříve bude uveden celkový výsledek kvantitativního výzkumu. Ověřováním hypotéz se bude zabývat podkapitola 8.5.3.

Jedním kritériem bylo zjistit, v jaké pozici se uvedený respondent nachází:

Pro validitu zjišťovaných dat, uveďte vaši pozici ve škole (váhu má "vyšší" funkce)

Výběr z možností, zodpovězeno 120x, nezodpovězeno 0x

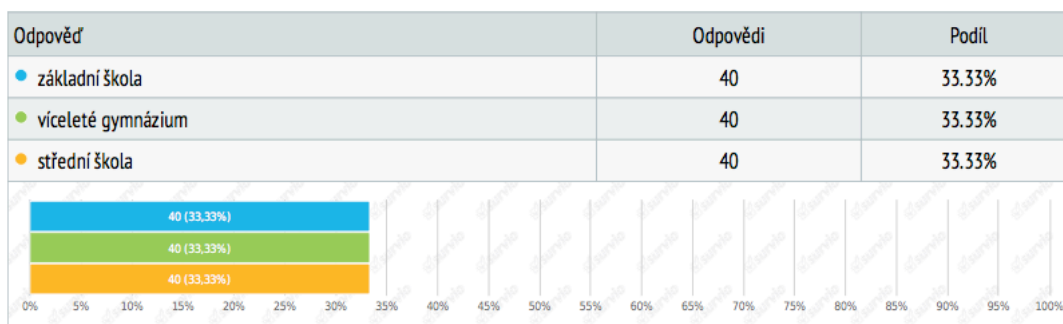


K vyplnění dotazníku přistoupil pouze jeden ICT koordinátor (často jsou však ředitelé v této funkci), ostatní pozice jsou zastoupeny minimálně 10%, což považuji za dostatečné pro tento výzkum.

Ve druhé otázce jsem zjišťovala z jakého stupně nebo typu školy jednotliví respondenti pochází (základní, střední školy nebo víceletého gymnázia):

Typ školy na které učíte:

Výběr z možností, zodpovězeno 120x, nezodpovězeno 0x

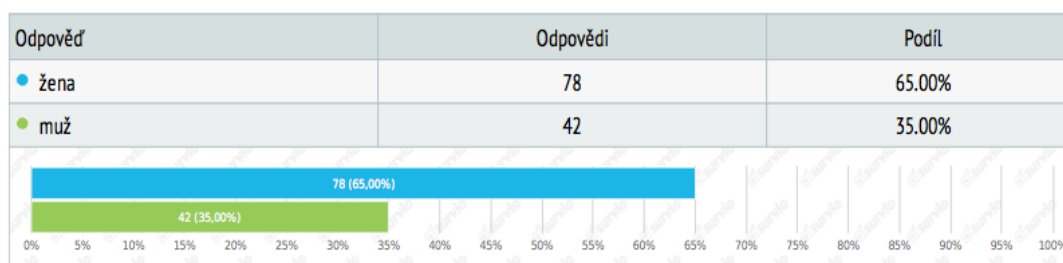


Zde se počty odpovědí vyrovnávají, vzorek respondentů z jednotlivých škol je shodný. Pro výzkum můžeme konstatovat, že se podařilo získat shodný počet respondentů ze všech sledovaných typů škol.

Otázkou číslo 3 bylo rozdělení respondentů podle pohlaví:

Jste:

Výběr z možností, zodpovězeno 120x, nezodpovězeno 0x

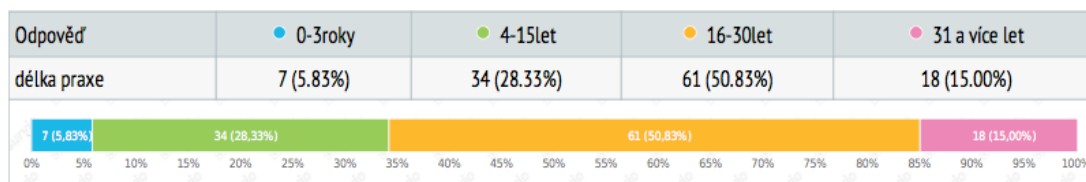


Větší podíl ve školství zastávají ženy a vyšší počet respondentů tohoto pohlaví to jen potvrzuje.

Čtvrtou otázku jsem položila za účelem zjištění délky praxe respondentů:

Uvedte délku vaší praxe:

Matice výběru z možností, zodpovězeno 120x, nezodpovězeno 0x

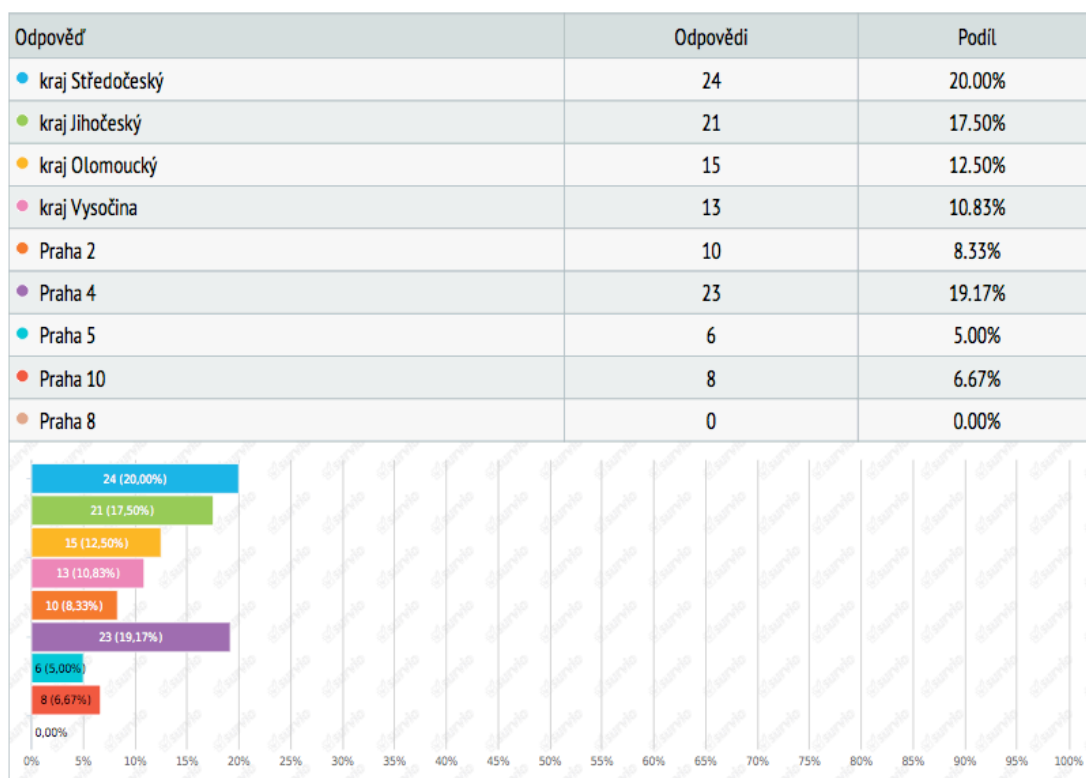


Nejvíce zastoupenou skupinou respondentů byla skupina s délkou praxe 16–30 let téměř 51 %, druhou skupinou pak s praxí 4–15 let 34 %. Nejméně zastoupenou skupinou podle délky praxe byla ta v délce 0–3 roky (5,38 %). Na základě výsledků výzkumu odpovídali respondenti s bohatými zkušenostmi z praxe a můžeme tedy říci, že jde o vzorek respondentů s dlouholetou pedagogickou praxí.

Pátou otázkou jsem zjišťovala do kterého kraje, části Prahy respondenti patří, abych mohla mezi sebou jednotlivé kraje porovnat.

Kde se nachází vaše škola? (výběr lokalit proveden náhodně)

Výběr z možností, zodpovězeno 120x, nezodpovězeno 0x



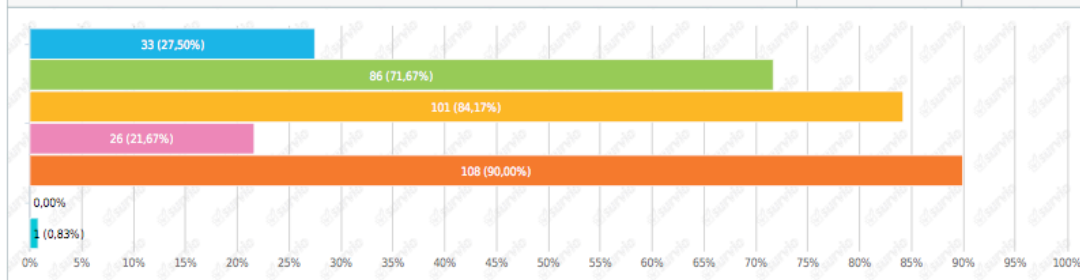
Téměř ze všech oslovených krajů a obvodů Prahy jsem získala vždy několik odpovědí, pouze z obvodu Prahy 8 se mi nevrátil ani jeden vyplněný dotazník, proto jsem časově 3 týdny před uzavřením výzkumu na základě náhodného losu oslovila další obvod Prahy a to Prahu 5.

V šesté otázce jsem se snažila odkrýt, které druhy ICT využívají učitelé osobně:

Které druhy informačních a komunikačních technologií vy osobně používáte? (i více možností)

Výběr z možností, více možných, zodpovězeno 120x, nezodpovězeno 0x

Odpověď	Odpovědi	Podíl
● smartphone / chytrý mobilní telefon s internetem	33	27.50%
● mobilní telefon	86	71.67%
● notebook / netbook	101	84.17%
● tablet (iPad)	26	21.67%
● stolní počítač	108	90.00%
● žádný	0	0.00%
● Další:	1	0.83%



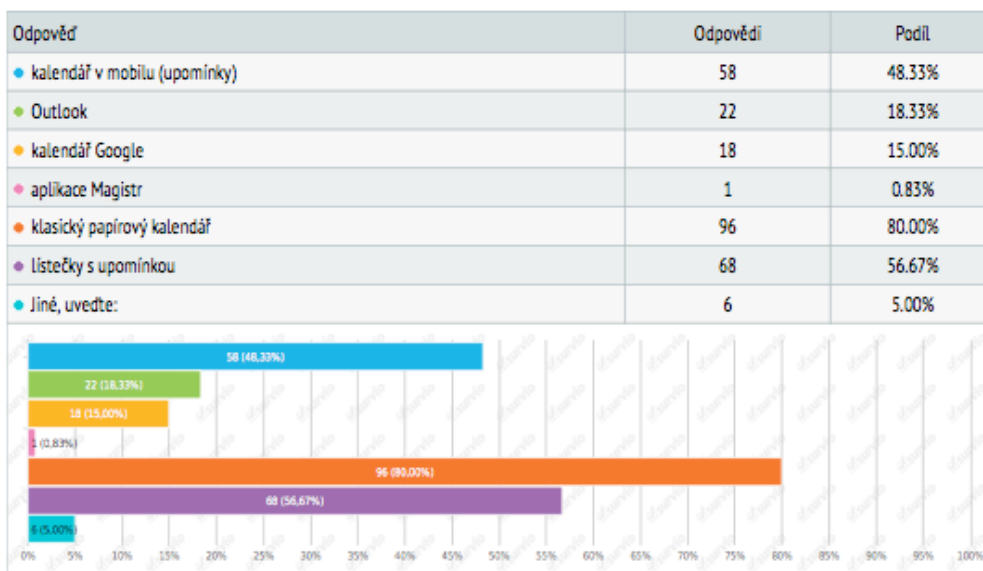
● telefon

Nejvíce je využíván stolní počítač, na stejné frekvenci se ocitl notebook nebo netbook, třetí místo patří mobilnímu telefonu. Čtvrté místo obsadil smartphone, hned za ním se umístil tablet. Z toho lze usuzovat, že každý z respondentů používá minimálně 2 až 3 technologie, i třeba jen pro vlastní potřebu. Je možné se tedy domnívat, že oblast ICT technologií je mezi pedagogy využívána již poměrně hojně.

Sedmá otázka byla směřována na aplikace nebo prostředky k organizaci pracovního času respondentů:

Které aplikace / prostředky používáte k organizaci vašeho pracovního času? (i více možností)

Výběr z možností, více možných, zodpovězeno 120x, nezodpovězeno 0x



- nic
- asistence sekretářky
- žádné
- hlavu, paměť
- Google Tasks, kalendář Google na smartphonu,

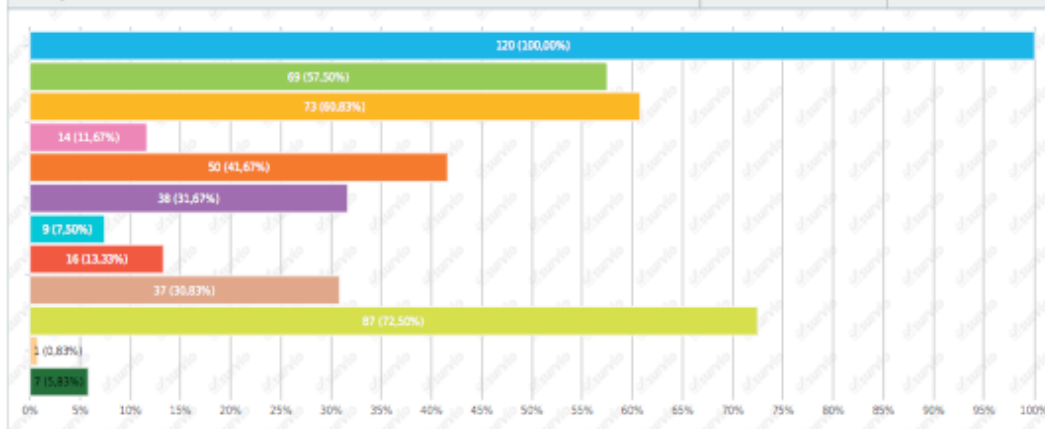
Stále převládá mezi učiteli jako hlavní pomocník při řízení času klasický stolní kalendář a lístečky s upomínkou. Téměř 50 % je však zastoupena i aplikace kalendáře v mobilu. Četnost využívání aplikací Outlook a kalendář Google je shodná. Aplikaci Magistr vybral pouze jeden respondent. V možnostech jiné byla uvedena sekretářka nebo vlastní hlava a paměť.

Osmá otázka směřovala na zjištění aplikací a prostředků k organizaci a řízení pracovního procesu učitelů a managementu školy:

Které aplikace / prostředky používáte k organizaci a řízení (školy, třídy, předmětové komise, ke kontaktu s rodiči, žáky, organizaci porad,...) i více možností.

Výběr z možností, více možných, zodpovězeno 120x, nezodpovězeno 0x

Odpověď	Odpovědi	Podíl
e-mail	120	100.00%
SMS	69	57.50%
informační systém školy Bakalář	73	60.83%
informační systém školy Škola Online	14	11.67%
intranet školy	50	41.67%
Powerpointové prezentace	38	31.67%
kalendář Google sdílený	9	7.50%
Google dokumenty	16	13.33%
Žákovskou knížku v papírové podobě	37	30.83%
www stránky školy	87	72.50%
Windows 365	1	0.83%
Jiné, uveďte:	7	5.83%



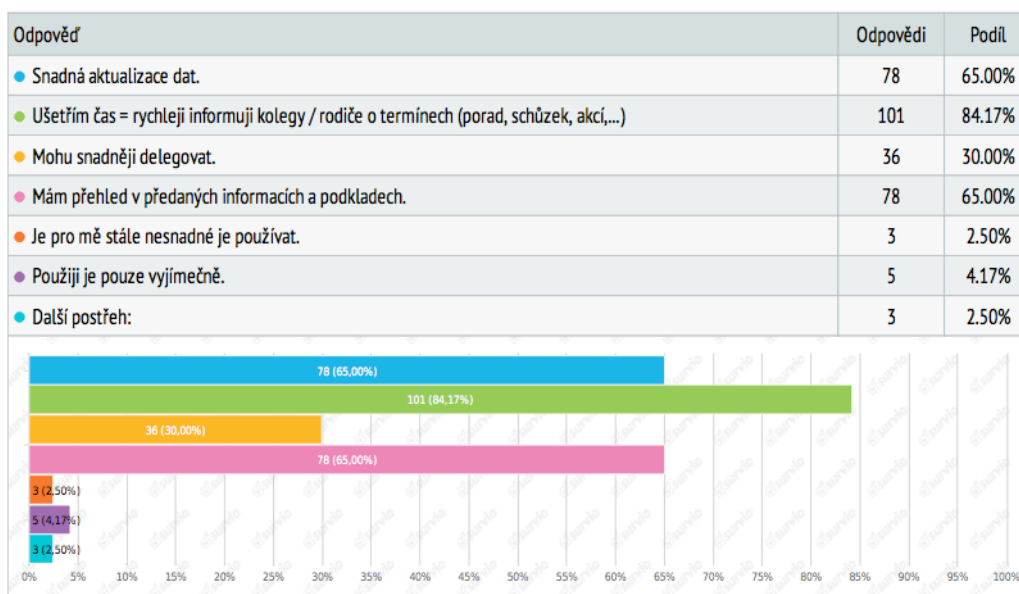
- nástěnka, rozhlas
- mobil
- osobně
- CLASSIS, LMS
- facebook
- elektronickou žákovskou knížku
- webové stránky třídy, poznámkový blok, dotazníky na GoogleDisk

100 % respondentů shodně zvolilo e-mail, 87 % dosáhly webové stránky školy, 73 % informační systém školy Bakalář, 57 % respondentů uvedlo SMS, 41 % získal intranet školy. Powerpoint a papírová žákovská knížka dosáhly celkem 30 %. V dalších odpovědích se objevuje i facebook, webové stránky třídy, dotazníky GoogleDisk.

V deváté otázce jsem zjišťovala, jak tyto aplikace usnadňují řízení školy, třídy...:

Jak vám tyto aplikace usnadňují řízení školy, třídy,...? (i více možností)

Výběr z možností, více možných, zodpovězeno 120x, nezodpovězeno 0x



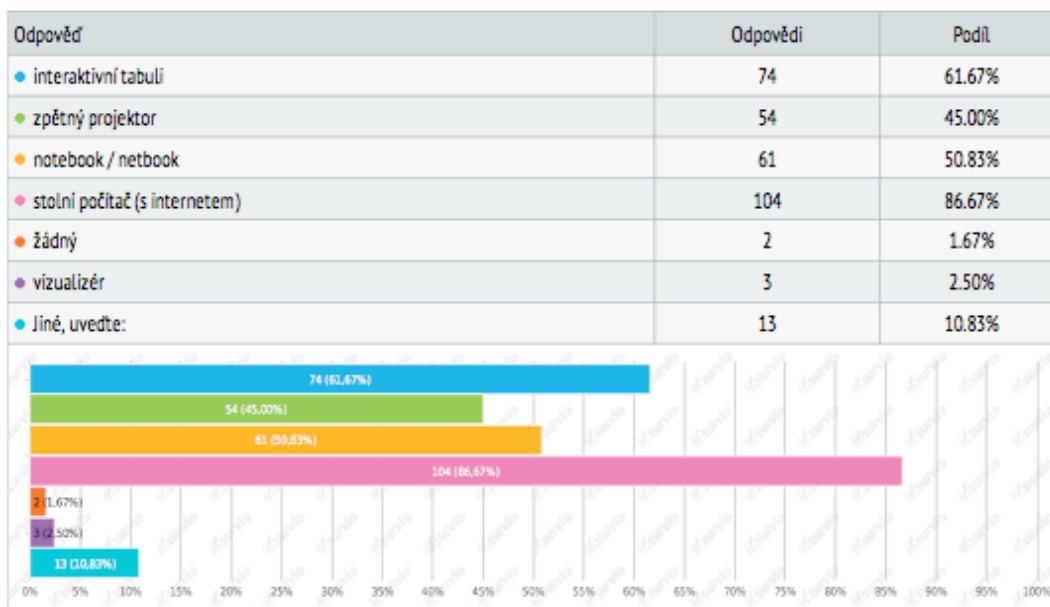
- Myslím, že škola online - i škola čas nešetří.
- šetří papír
- Označení důležitosti mailů v Gmailu mi umožňuje nenechat žádný mail bez odpovědi, zjišťování zpětné vazby pomocí formulářů na GoogleDisk

Ze získaných odpovědí se zdá se, že možnosti ICT v oblasti řízení, zvláště rychlost předávání informací a dokumentů, podkladů a následné kontroly jsou vnímány velmi pozitivně a opravdu napomáhají a usnadňují řízení školy, třídy apod. Toto využití však závisí na znalostech jednotlivce a uvědomění si možností ICT. Z vlastní praxe rodiče mohou uvést opakovanou zkušenost se sdělováním informací (více či méně důležitých) o určité akci pomocí papírku a žádostí o jeho podpis, někdy je tato informace vlepena do žákovské knížky, jindy nikoli, přestože škola disponuje mailovými adresami rodičů. Nejvíce byla volena možnost : Ušetřím čas= rychleji informuji kolegy, rodiče. Na druhém místě se umístily shodně dvě odpovědi: Snadná aktualizace dat a přehled v předaných informacích a podkladech. Jako čtvrtou volili nejčastěji: Mohu snadněji delegovat. Pouze 8 respondentů se přiklonilo k odpovědím: nesnadného používání nebo výjimečného použití. V dalším postřehu byly uvedeny odpovědi: a) Myslím že škola online – i škola čas nešetří; b) šetří papír a poslední odpověď ukazuje na práci s aplikací: Označení důležitosti mailů v Gmailu mi umožňuje nenechat žádný mail bez odpovědi a zjišťování zpětné vazby pomocí GoogleDisk.

Desátá otázka byla zacílena na využívání různých ICT ve výuce:

Které informační a komunikační technologie = ICT využíváte k výuce? (i více možností)

Výběr z možností, více možných, zodpovězeno 120x, nezodpovězeno 0x



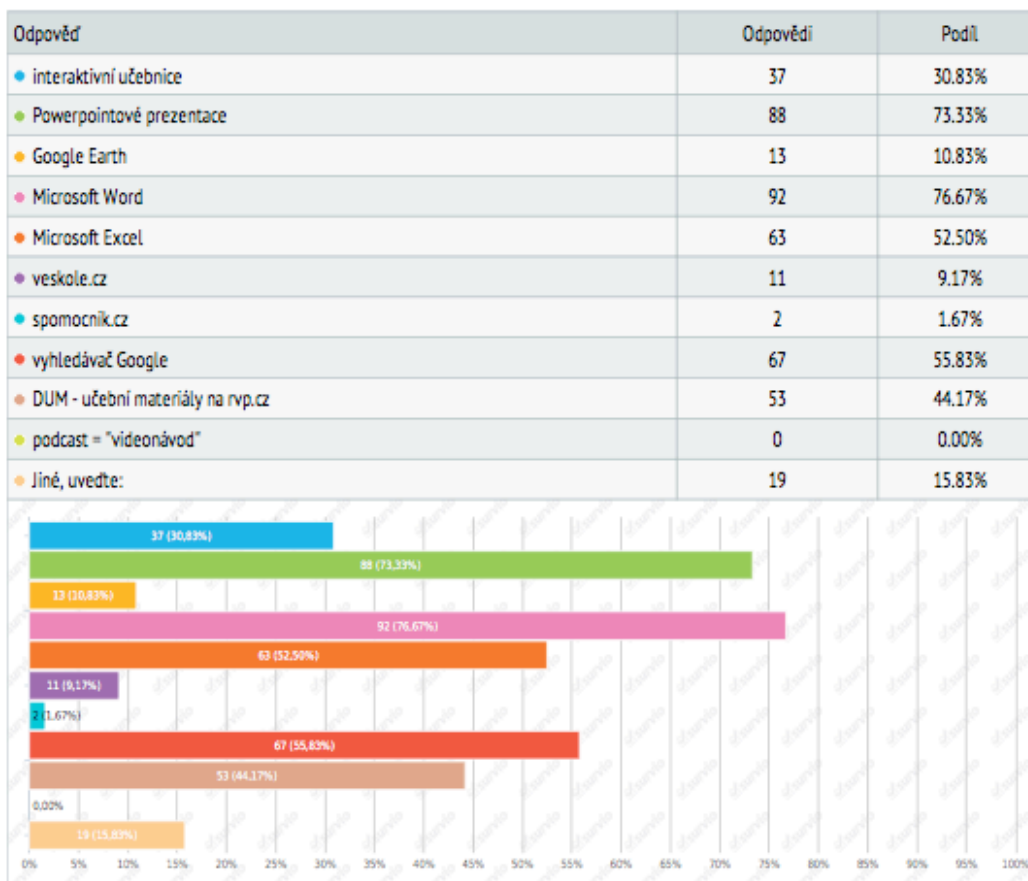
- iPady
- vizualizér
- dataprojektor
- dataprojektor,DVD,video
- přímá projekce se zvukem
- flash,scener,tiskárnu,kopírku
- Int. tabule-promítací plocha
- kameru, tablet
- ipad
- projektor
- hlasovací zařízení, plánuji tablet

Nejvíce (86%) je využíván stolní počítač, dále interaktivní tabule, notebook/netbook a zpětný projektor. Tablet uvedli v kolonce jiné pouze 3 respondenti. Obvyklým oblíbeným nástrojem se zdá být kromě stolního počítače a interaktivní tabule zpětný projektor, zdá se že se k němu učitelé stále vrací. Dva respondenti uvedli, že nevyžívají žádný. Po podrobnější analýze výsledků výzkumu jsem zjistila, že i když tito respondenti odpověděli na tuto otázku negativně, z ostatních odpovědí je zřejmé, že technologie využívají. Např. v otázce zda technologie do školy patří odpověděli kladně, stejně tak i v otázce na možnost využití internetového připojení ve škole, kdy připustili odpověď: Jak učiteli, tak žáky. Zde se ukazuje možnost zkrácených výsledků anonymního dotazování.

V 11 otázce jsem zjišťovala, které konkrétní aplikace a zdroje jsou používány k výuce:

Které konkrétní aplikace a zdroje používáte k výuce? (i více možností)

Výběr z možností, více možných, zodpovězeno 120x, nezodpovězeno 0x



- Projekty pro iPady
- Moodle
- geometrie Cabri
- DUMY, interní sdílené výukové materiály školy
- pisemné
- odborné programy
- YouTube
- graf. soft. Adobe
- osobně vytvořená videa
- Geogebra
- ACD/ChemSketch
- Corel
- mojecestina.cz; vyukovematerialy.eu; ucenionline.com
- Int. učebnice-občas
- formuláře google
- youtube, stream.cz
- prezentace, ale ne powerpoint
- Activinspire, GIMP, Wikipedie
- you tube

Největší zastoupení má Microsoft Word a Powerpointové prezentace, dále se umístil vyhledávač Google a Microsoft Excel a vzápětí DUMy na rvp.cz. Dalšími aplikacemi jsou Google Earth a veskole.cz. V kategorii Jiné bylo nejvíce uvedeno You

Tube a programy pro výuku matematiky: geometrie Cabri, Geogebra dále Corel, ACD/ChemSketch, ActivInspire, GIMP, Wikipedie, Moodle, Adobe acrobat reader, ucenionline.com, vyukovematerialy.com, mojecestina.cz, občas interaktivní učebnice a formuláře Google a neupřesněné odborné programy nebo osobně vytvořená videa či projekty pro iPady.

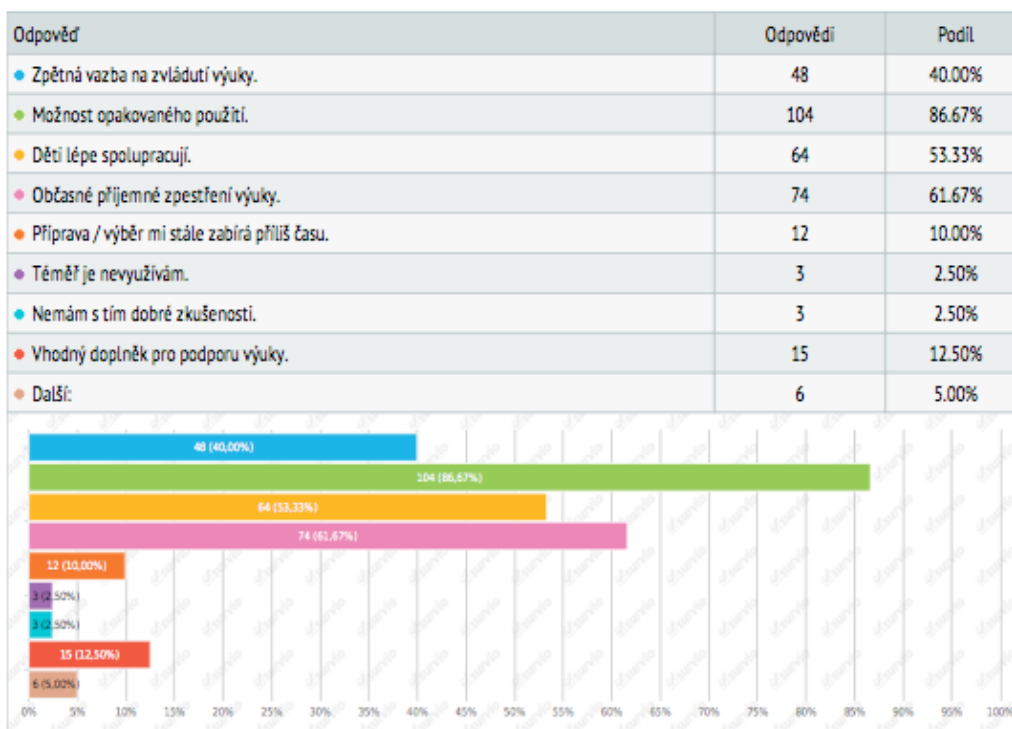
Kromě Wordu jsou velmi oblíbené Powerpointové prezentace, které mohou obsahovat i různé přímé internetové odkazy a animace, což je kladně přijímáno žáky. Často se prezentace využívají jako prostředky pro zadávání úkolů žákům na určitá témata, která je nutí pracovat s technologiemi (vyhledávání a zpracovávání informací). Žáci zpracovávají úkol pomocí technologií doma. Tím dochází k učení žáků mimo školní prostředí (třeba i ve skupinách, tudíž nemusí mít každý technologii, stačí jeden ze skupiny), tedy k propojení výuky pomocí technologií ve škole a doma.

Z výsledků této otázky bych vyvodila závěr, že různé aplikace a internetové zdroje jsou již hojně využívány. Téměř polovina z možností odpovědí dostala i více než 50 %.

Na 12 otázku: Jak vám tyto aplikace a zdroje usnadňují výuku? jsem získala tyto odpovědi:

Jak vám tyto aplikace a zdroje usnadňují výuku? (všechny možnosti, které to vystihují)

Výběr z možností, více možných, zodpovězeno 120x, nezodpovězeno 0x



- názornost, propojení s praxí
- jsou nezbytně nutné k výuce
- protože technologie nefungují tak, jak mají, velmi to zdržuje
- názorná výuka, přehlednost, snazší doplnění látky pro žáka který chyběl
- zkušenosti se píš s jedním n
- Vizuální doplněk, interaktivní hra

Nejčastěji volená odpověď byla: Možnost opakovaného použití; dále: Občasné zpestření výuky a Děti / žáci lépe spolupracují. 40 % získala odpověď: Zpětná vazba na zvládnutí výuky. Jako vhodný doplněk pro podporu výuky ji vnímá 13 % a naopak 10 % uvádí: Příprava /výběr mi stále zabírá příliš času. Asi 6 % uvádí buď, že je nevyužívají, nemají s nimi dobré zkušenosti nebo že nefungují tak jak mají, a proto velmi zdržují. V jiných možnostech se objevila názornost, propojení s praxí, nezbytně nutné k výuce, přehlednost, vizuální doplněk, interaktivní hra a snazší doplnění pro žáka, který chyběl.

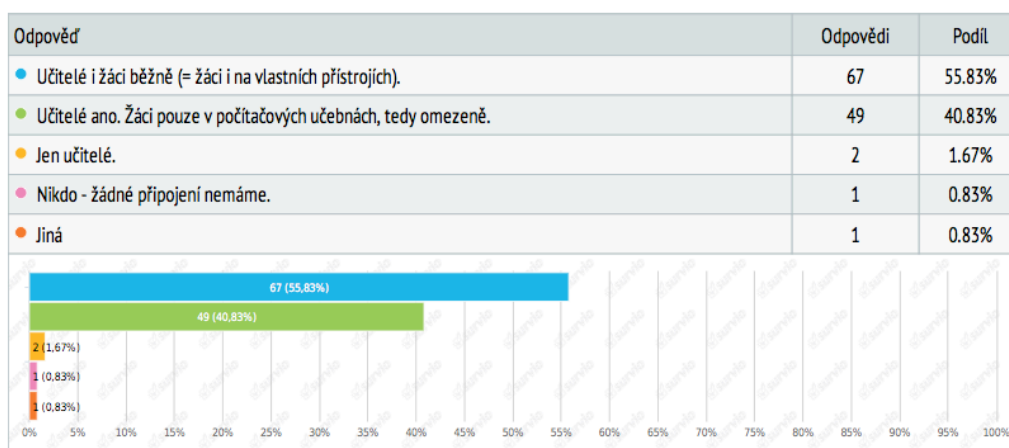
Z těchto zjištění je možné usuzovat, že technologie jsou z jedné strany dobře využitelné pro toho, kdo s nimi chce, učí se nebo již umí pracovat a hledá možnosti a další neobvyklé způsoby jak je využít. Vždy se však najde skupina, která bude mít s přijímáním nových metod a postupů potíže, bude hledat výmluvy proč to a ono nelze realizovat. Tento

stav se ale týká i jiných odvětví a neviděla bych v něm zásadní překážku nebo dokonce nemožnost využívat technologie ve škole, zvláště když reálný pracovní život je jimi prostoupen a škola je přípravou na něj.

Ve 13. otázce využívání internetového připojení ve škole jsem zjistila následující:

Připojení na internet (např. síť Wifi) mohou ve škole využívat:

Výběr z možností, zodpovězeno 120x, nezodpovězeno 0x



● Wifi není, jen kabel do stolních počítačů

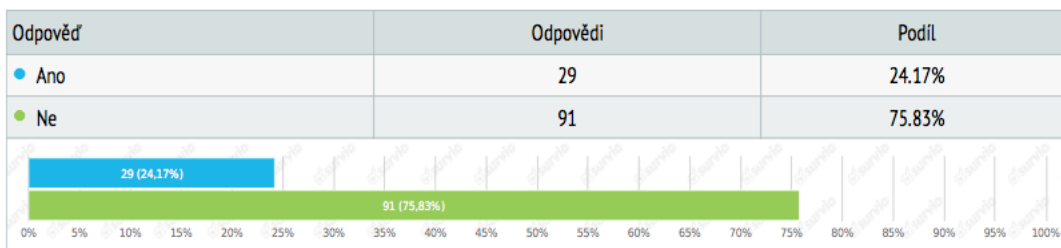
55 % respondentů odpovědělo, že jej mohou využívat všichni bez omezení, ve 40 % učitelé a žáci omezeně. Z 1,6 % mohou jen učitelé, a dva respondenti odpověděli, že žádné připojení nemají. Jedna odpověď v kolonce Jiné zněla: Wifi není, jen kabel do stolních počítačů.

Pro další vývoj je dobré zjištění, že polovina z oslovených respondentů je otevřena přístupu na školní síť pro všechny. Je otázkou dalšího vývoje, kdy i školy, které nemají Wifi síť, ji v budoucnu pořídí, protože kabelové připojení je v dnešní době velmi omezující a z hlediska možností využití mobilních technologií naprosto nedostačující. Tímto postojem se také otevírají možnosti trendu BYOT, viz otázka č. 20.

Ve 14 otázce jsem zjistila toto:

Má vaše škola k dispozici moderní mobilní technologie k výuce pro celou třídu? "digitální třída" = tablet/iPad, notebook,... (mimo stolních PC v internetové učebně)

Výběr z možností, zodpovězeno 120x, nezodpovězeno 0x



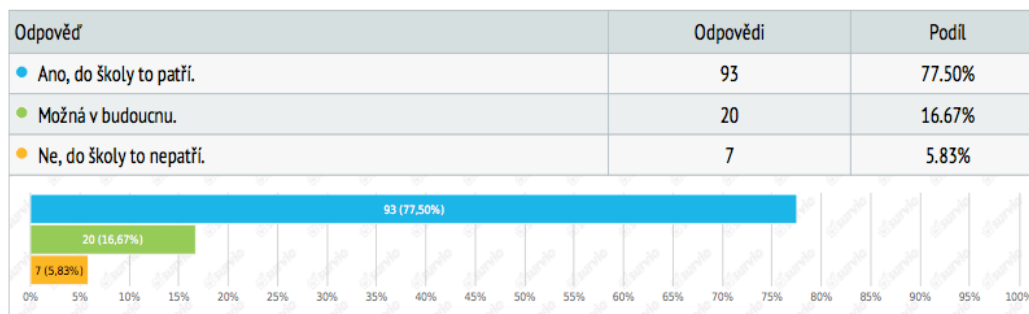
75 % respondentů odpovědělo, že ne, 24 % respondentů ano. Z toho usuzuji, že vybavení iPady nebo notebooky či netbooky, trend 1:1 není příliš rozšířen.

Tento trend 1:1 je poměrně mladý (existence tabletů na trhu je cca 2roky) a proto je zatím spíše ojediněle rozšířen a také předpokládá nejen finanční investici školy, ale i následná školení učitelů a s tím spojené suplování atp. Pro překotný vývoj v technologiích si myslím, že školy částečně vyčkávají, jaké následné novinky přinese trh za pár měsíců. Je velmi těžké v této oblasti volit strategii pokud nejste vizionářem a nemáte dobrý odhad na možný vývoj.

Na 15. otázku odpověděli respondenti takto:

Myslíte si, že využívání moderních mobilních technologií má své místo při výuce v současné škole? (pouze jedna možnost)

Výběr z možností, zodpovězeno 120x, nezodpovězeno 0x



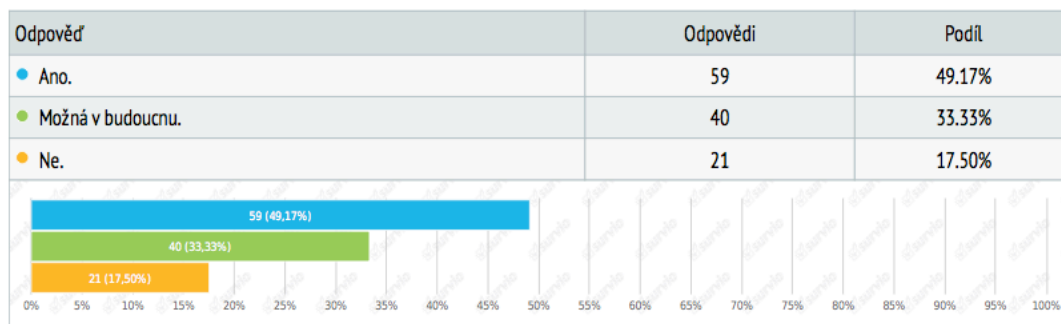
77 % respondentů se přiklonilo ke kladné odpovědi. Téměř 17 % uvedlo: Možná v budoucnu. A téměř 6 % si stále myslí, že do školy ICT technologie nepatří.

Je poněkud zarážející, že stále přetrvává skupina pedagogů, kteří technologie naprosto ze školy vylučují. Je možné, že je to způsobeno špatnými zkušenostmi jejich použití mající charakter např. kyberšikany apod. Tímto aspektem se však v této práci nezabývám, přesto je zřejmé, že existuje a je nutné i v tomto ohledu vzdělávat nejen pedagogy ale i žáky, aby věděli jak na tyto skutečnosti reagovat a vyvarovat se následků.

Další 16.otázka byla cílena na přípuštění použití vlastních technologií žáky, tedy trend BYOT nebo BYOD:

Umíte si představit, že zahájíte výuku větou: "Začíná hodina, připravte si své přístroje..."? (= notebook, netbook, smartphome, tablet)

Výběr z možností, zodpovězeno 120x, nezodpovězeno 0x



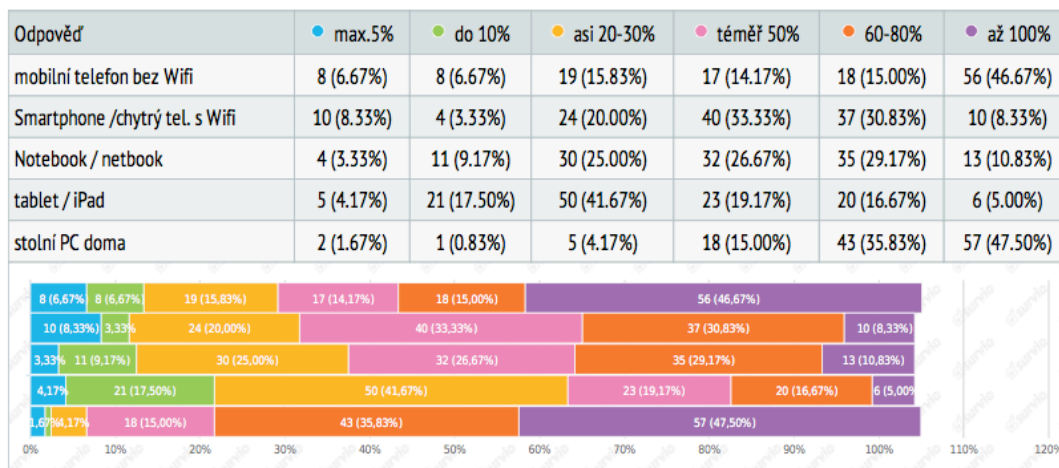
Odpověď ano připustilo téměř 50 % respondentů, odpověď ne skoro 18 % respondentů a odpověď: Možná v budoucnu 33 % respondentů. Tato otázka ukazuje na vnímání technologií vlastněných žáky, ve kterých se možná skrývá velký potenciál, ale souvisí s otevřeným přístupem učitelů a hlavně školy.

Potenciál v odpovědích ano a možná v budoucnu, kterých je v součtu téměř 80%, je možným náznakem budoucího vývoje, který by mohl otevřít školu trendu BYOT. To by znamenalo začít stavět na technologiích vlastněných žáky. S tím však souvisí ještě dlouhá cesta vývoje a diskuse ohledně podmínek (nejen technického rázu, pravidel pro žáky, atd.) ve kterých bude škola ochotna tento trend podpořit. Více viz kapitola 6.2.1.

Otázka č. 17 odhadu technologií v rukách žáků je také v podstatě směřována k trendu BYOT.

Odhadněte kolik % žáků, které celkem učíte vlastní / může používat:

Maticе, více možných, zodpovězeno 120x, nezodpovězeno 0x



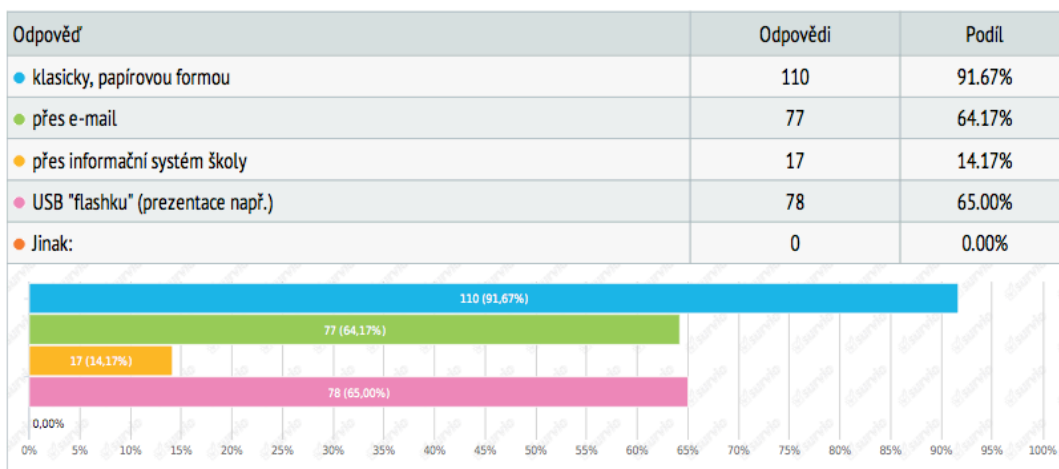
Nejvíce respondentů odhadovalo, že stolní počítač využívá doma 47,5 % ze 100 % žáků. Smartphone vlastní 33,3 % žáků z 50 % žáků a iPad vlastní asi 41,6 % z celkového 100 % počtu žáků na základě úvahy respondentů.

Pokud nebudou mít učitelé alespoň částečný přehled o tom, jak si jejich žáci stojí ve vlastních možnostech technologií nebudou ochotni připustit možnosti jejich využití nejen při výuce ve škole, ale budou skeptičtí i k používání technologií jako nástrojů u-learningu, tedy učení se mimo školu. S tím souvisí i další možnosti technologií, na které se zaměřuji otázkou č. 19 ohledně vyhledávání a doporučování žákům zajímavých odkazů na aplikace žákům, které mohou využít pro opakování učiva.

18. otázka:

V jaké podobě / formátu vám žáci odevzdávají domácí úkoly? (i více možností)

Výběr z možností, více možných, zodpovězeno 120x, nezodpovězeno 0x



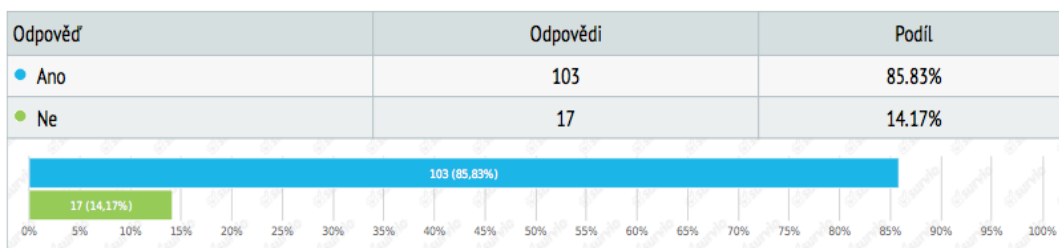
Převládající formou odevzdání úkolů je stále klasická papírová forma (91,6 %), ale velmi se vyskytuje i e-mailová forma 64,2 % a USB flash disk 65 %, což ukazuje na to, že technologie mají žáci hojně i doma a tudíž je mohou (musí) využívat a ovládají je.

Informačního systému školy Bakalář pro odevzdávání úkolů není příliš využíváno i přes jeho poměrně hojné zastoupení v oslovených školách (cca 60%), viz otázka č.8. Problematiku tohoto systému neznám a nemám přímou zkušenost, nemohu tedy hodnotit možnosti tohoto systému. Ale zdá se, že způsoby a varianty využívání informačních systémů obecně jsou dané individuálně každou školou, tj. co si sama z možností systému vybere a používá.

19.otázka je zaměřená na u-learning, tedy využívání technologií kdekoliv s možností internetu a jeho aplikací:

Vyhledáváte / učíte žáky používat užitečné aplikace, odkazy na WWW stránky, které mohou využít pro učení a opakování látky i mimo vyučování?

Výběr z možností, zodpovězeno 120x, nezodpovězeno 0x



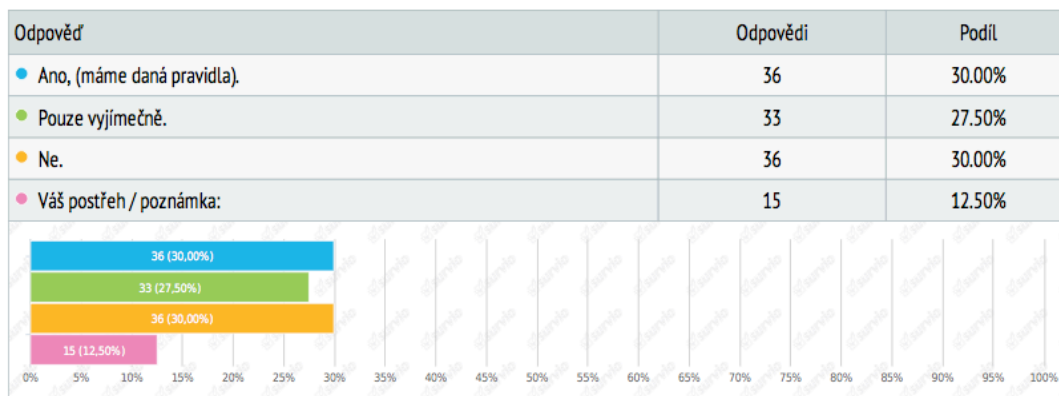
Učitelé si uvědomují možnosti různých aplikací a snaží se je žákům zprostředkovat (85,8 %). Určitá skupina respondentů 14,2 % této možnosti nevyužívá.

V kladných odpovědích na tuto otázku se skrývají možnosti u-learningu a posun ve využití technologií žáky nejen pro zábavu, ale i pro učení mimo školu. Tohoto posunu ve vnímání možností technologií by se měla škola pokoušet dosáhnout viz kapitola 6.2.1 závěrečná část citace z článku pana Bořivoje Brdičky, že to co jsou učitelé schopni částečně ovlivnit je způsob, jakým budou žáci s technologiemi zacházet a k čemu je budou využívat.

20. otázka byla otevřeně namířena na trend BYOT :

Mohou žáci používat vlastní technologie při výuce? (= tzv. BYOD = Bring Your Own Device = přineste si vlastní zařízení)

Výběr z možností, zodpovězeno 120x, nezodpovězeno 0x



- Otázka na odhad % žáků... není na místě, nikdy by mě nenapadlo pít se po úrovni vybavení domácnosti a finančních možnostech k uspokojení tužeb dětí. Otázku jsem zodpověděla mechanicky, abych mohla dotazník odeslat. Toto poslední otázka mi neumožňuje označit položku "pouze výjimečně" v okamžiku, kdy chci upozornit na výše uvedený problém.
- neznám
- U jedné otázky jsem nebyla schopna vybrat ani jednu odpověď, nedařilo se mi ale pak odeslat dotazník, takže jsem zaškrtnula všechny odpovědi - jsou v rozporu, je tedy vidět o jakou otázku se jednalo. U dalších dvou jsem vybrala odpověď stěžím, dopsala bych i další možnosti (lépe odpovídající), ale nebylo kam.
- Učím spíše mladší žáky.

- Učím v 1. třídě a myslím, že zde je práce velmi odlišná od dalších ročníků. Snažím se hodně zaměstnávat ruce, učit se s pohybem, hrou. Tedy informační technologie příliš nepoužíváme.
- zcela omezíme
- ano, třeba slovníky v mobilu. Jinak ne, protože spousta dětí vlastní "technologie a příslušenství" nevlastní
- není zakázáno
- nevím, o co jde
- Do dvou let bude vedle kabelové sítě vybudována wi-fi síť a zahájen systém BYOD.
- je důležité i psát ručně
- sice je mi 28 let, ale myslím si, že poctivou prací s knihou, papírem a tužkou v ruce zadna technologie nenahradí. Jako občasné zpestření pro ne, ale založit vyuuku na klikání a surfování po internetu je absolutní nesmysl a slepa ulicka.
- Mohou, ale ani je to nenapadne. Smartphony používají jen pro zábavu a přesvědčit je k vyhledávání užitečných informací dá velkou práci.
- Ve chvíli, kdy jen pár dětí má k dispozici mobil či tablet, by byla většina znevýhodněna. Navíc je ve školním řádu uveden zákaz nošení drahých předmětů do školy. V případě, že by se ztratil, byl bych vinen já, protože jsem děti nutil ho do školy přinést? Pravděpodobně bych ještě musel shánět podpis rodičů, že souhlasí, aby si děti nosily do školy tyto přístroje.

Ze získaných odpovědí je ano i ne v naprosto stejném % odpovědí a z dalších reakcí je vidět, že o tomto trendu není příliš známo. Další postřehy jsou docela zajímavé.

Musím konstatovat jisté nepochopení smyslu využívání a určité „naštvaní“ na technologie (... výuka založená na klikání, surfování po internetu je absolutní nesmysl, slepá ulička, znevýhodnění – vlastní je jen pár dětí, nedají se přesvědčit k vyhledávání užitečných informací, mají je jen pro zábavu atp.). Myslím, že právě možnost učitele rozhodnout o tom kdy, kdo, jak a k čemu bude moci využít technologii, je způsob jak žáky navádět a učit je, kdy a pro jakou činnost je možné technologie využít a že opravdu nemusí být jen pro zábavu a mohou být i použitelné jiným způsobem. To vše však závisí na přístupu školy a jednotlivců z řad pedagogů. Předpokladem používání technologií je kreativita pedagoga a dostatek zkušeností. Je jasné, že cesta k posílení možností u-learningu je cestou složitou a pro školství celkově velkou výzvou.

8.5.3. Zjištění a závěry k výzkumnému problému, ověření tvrzení

8.5.3.1. Ověření tvrzení č. 1

Moderní mobilní technologie jsou mezi pedagogy škol již běžně využívány a při porovnání krajů a obvodů Prahy nejsou zřetelné velké rozdíly.

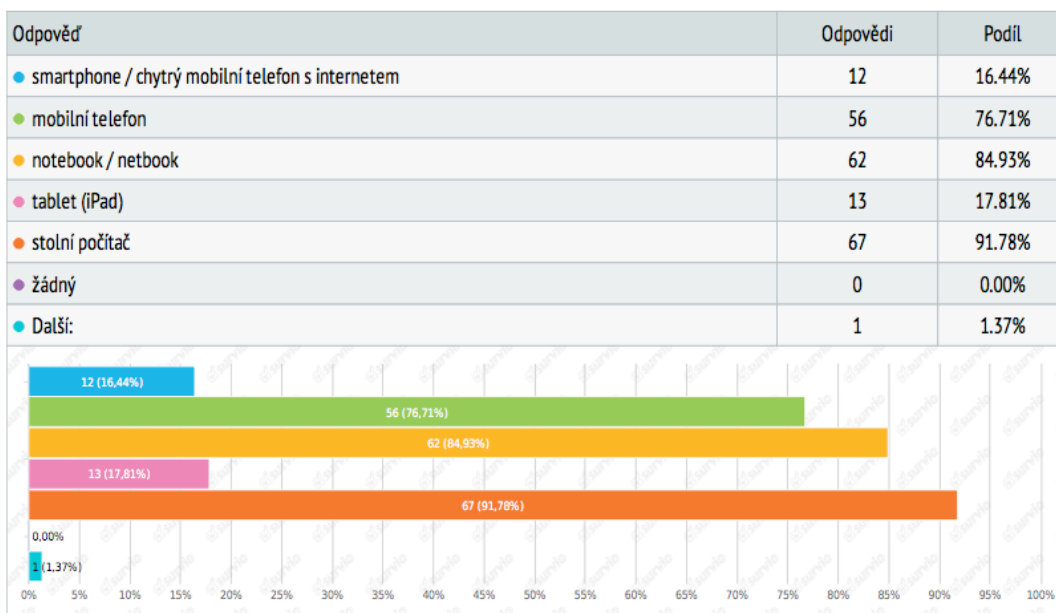
Tvrzení č. 1 se potvrdilo. Mezi pedagogy je běžné užívání i mobilních technologií. Kromě stále nejvíce využívaného stolního počítače (90 %) je z mobilních technologií nejvíce užíván notebook nebo netbook (84,2 %). Mobilní telefon v 71,7 % a smartphone pouze v 27,5 %. Tablet užívá ze 100 % respondentů (v tomto případě 120 respondentů) 21,7 % (tj. 26 respondentů).

V porovnání krajů a obvodů Prahy mohu uvést toto. V krajích zahrnutých do výzkumu odpovídalo 73 (87,6 %) z celkového počtu 120 respondentů, v Praze 47 (56,4 %) respondentů a ukázalo se následující.

Jako první porovnání uvádím využívání technologií v osobní rovině respondentů v oslovených krajích:

Které druhy informačních a komunikačních technologií vy osobně používáte? (i více možností)

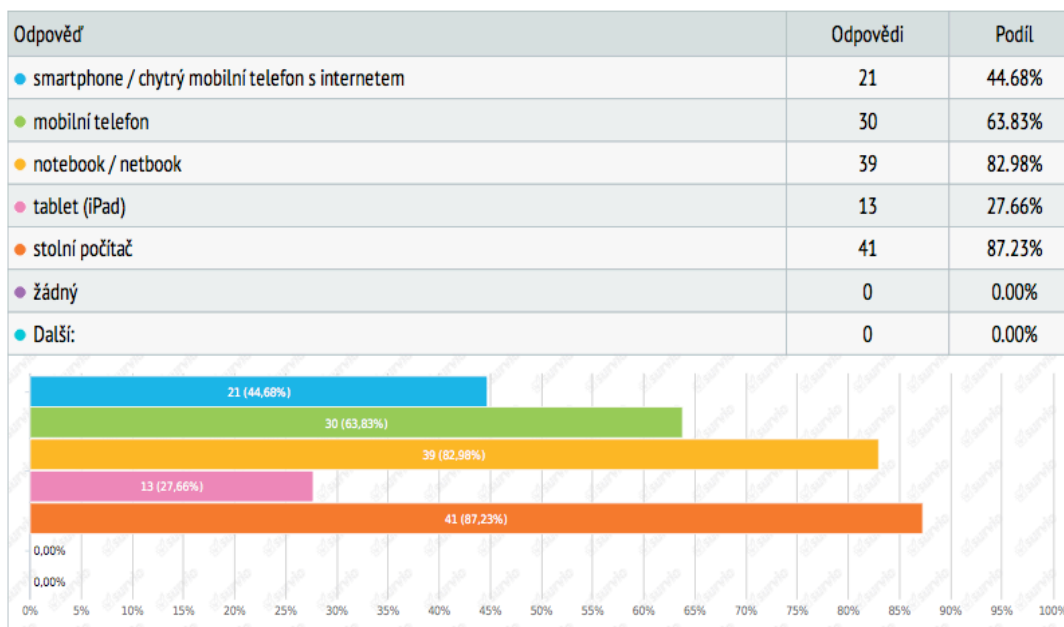
Výběr z možností, více možných, zodpovězeno 73x, nezodpovězeno 0x



a pro porovnání využití ICT v osobní rovině v Praze:

Které druhy informačních a komunikačních technologií vy osobně používáte? (i více možností)

Výběr z možností, více možných, zodpovězeno 47x, nezodpovězeno 0x



V osobní rovině je jak v krajích tak v Praze z nepřenositelných technologií stále nejrozšířenější stolní počítač. Z mobilních technologií je na prvním místě notebook dále mobilní telefon, tablet, smartpohone. Rozdíl ve sledovaných oblastech je pouze ve větším využití smartphonu v Praze oproti krajům, kde se více využívá mobilní telefon. Ipad je zastoupen zatím v malé míře v obou sledovaných oblastech.

Mohu tedy shrnout, že celkově v osobní rovině využívají respondenti dva až tři duhy ICT v obou oblastech.

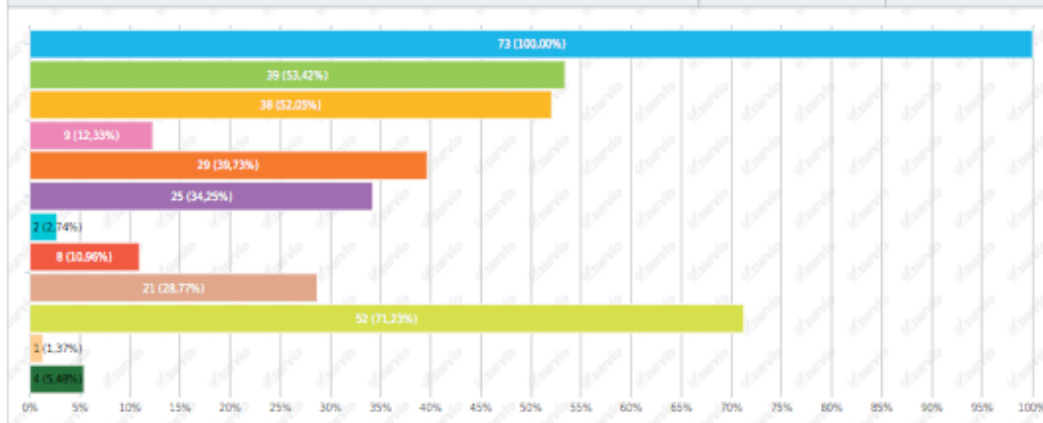
V rovině užívání aplikací k řízení školy, třídy apod. odpověděli respondenti takto:

V krajích:

Které aplikace / prostředky používáte k organizaci a řízení (školy, třídy, předmětové komise, ke kontaktu s rodiči, žáky, organizaci porad,...) i více možností.

Výběr z možností, více možných, zodpovězeno 73x, nezodpovězeno 0x

Odpověď	Odpovědi	Podíl
e-mail	73	100.00%
SMS	39	53.42%
informační systém školy Bakalář	38	52.05%
informační systém školy Škola Online	9	12.33%
intranet školy	29	39.73%
Powerpointové prezentace	25	34.25%
kalendář Google sdílený	2	2.74%
Google dokumenty	8	10.96%
Žakovskou knížku v papírové podobě	21	28.77%
www stránky školy	52	71.23%
Windows 365	1	1.37%
Jiné, uveďte:	4	5.48%



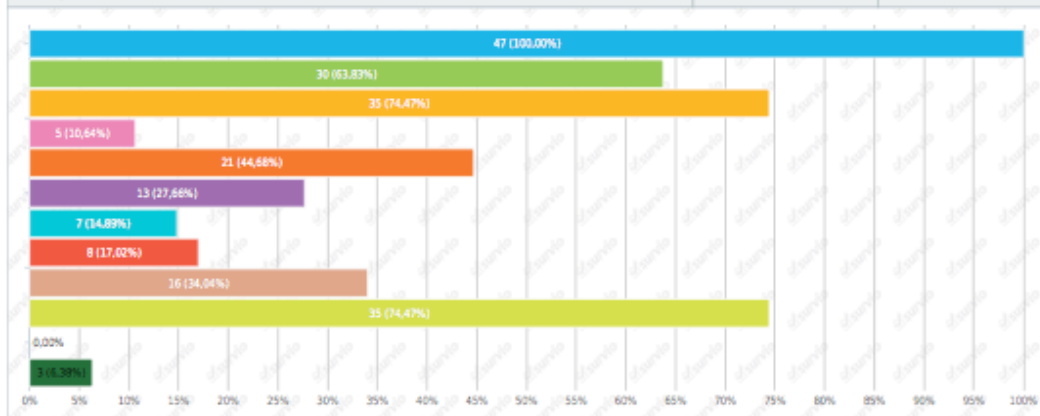
- nástěnka, rozhlas
- mobil
- osobně
- CLASSIS, LMS

a v Praze takto:

Které aplikace / prostředky používáte k organizaci a řízení (školy, třídy, předmětové komise, ke kontaktu s rodiči, žáky, organizaci porad,...) i více možností.

Výběr z možností, více možných, zodpovězeno 47x, nezodpovězeno 0x

Odpověď	Odpovědi	Podíl
e-mail	47	100.00%
SMS	30	63.83%
informační systém školy Bakalář	35	74.47%
informační systém školy Škola Online	5	10.64%
intranet školy	21	44.68%
Powerpointové prezentace	13	27.66%
kalendář Google sdílený	7	14.89%
Google dokumenty	8	17.02%
Žákovskou knížku v papírové podobě	16	34.04%
www stránky školy	35	74.47%
Windows 365	0	0.00%
Jiné, uveďte:	3	6.38%



- facebook
- elektronickou žákovskou knížku
- webové stránky třídy, poznámkový blok, dotazníky na GoogleDisk

V tomto pohledu je nejvíce v krajích i v Praze využíván jako komunikační prostředek k řízení e-mail (ve 100%) následují webové stránky školy a v Praze (74%) informační systém školy Bakalář na rozdíl od krajů (52%) v obou oblastech se na dalším místě hojně využívají SMS, Intranet, Powerpoint. Žákovská knížka v papírové podobě je o něco více užívána v Praze (34%) oproti krajům (28%). Při podrobnější analýze se pravděpodobně zároveň užívají žákovská knížka a informační systém školy.

V ostatních odpovědích se v krajích objevilo též osobně, nástěnka nebo rozhlas, CLASSIS a LMS. V Praze facebook, elektronická žákovská knížka, webové stránky třídy,

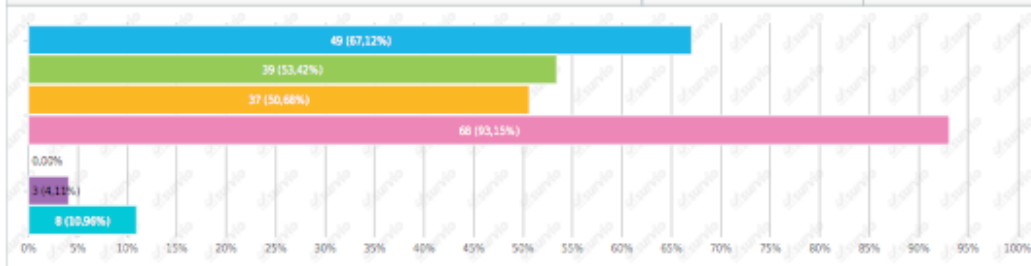
poznámkový blok a dotazníky Google. Myslím, že mohu konstatovat, že velké rozdíly mezi Prahou a kraji v aplikacích a prostředcích k organizaci a řízení nejsou.

Využití ve výuce je v oslovených **krajích** takové:

Které informační a komunikační technologie = ICT využíváte k výuce? (i více možností)

Výběr z možností, více možných, zodpovězeno 73x, nezodpovězeno 0x

Odpověď	Odpovědi	Podíl
• interaktivní tabuli	49	67.12%
• zpětný projektor	39	53.42%
• notebook / netbook	37	50.68%
• stolní počítač (s internetem)	68	93.15%
• žádný	0	0.00%
• vizualizér	3	4.11%
• Jiné, uveďte:	8	10.96%

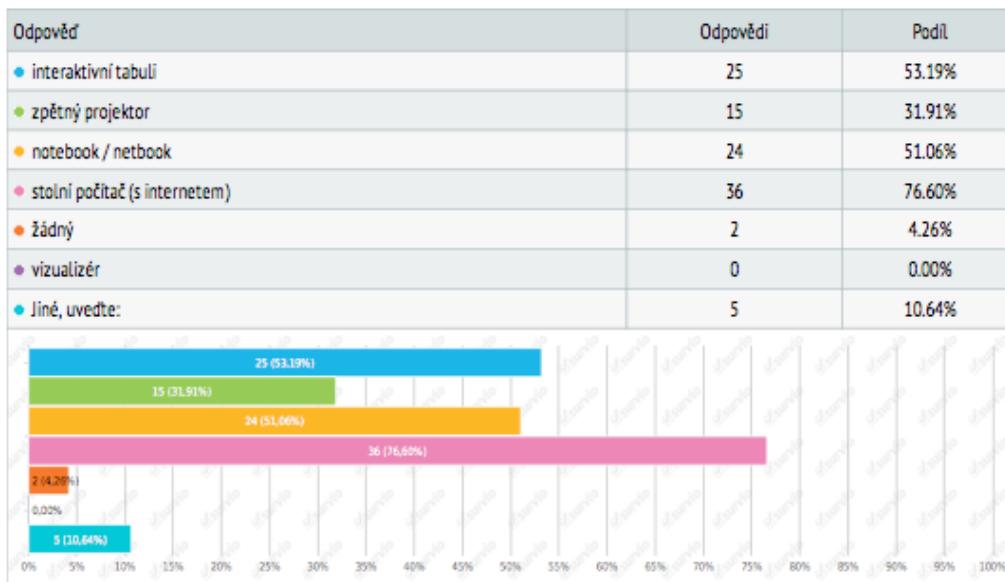


- dataprojektor
- dataprojektor,DVD,video
- přímá projekce se zvukem
- flash,scener,tiskárnu,kopírku
- Int. tabule-promítací plocha
- projektor

V Praze takto:

Které informační a komunikační technologie = ICT využíváte k výuce? (i více možností)

Výběr z možností, více možných, zodpovězeno 47x, nezodpovězeno 0x



- iPady
- vizualizér
- kameru, tablet
- ipad
- hlasovací zařízení, plánuji tablet

V krajích i Praze je nejvíce opět využít stolní počítač, následně interaktivní tabule. V Praze zdá se je oblíbenější zpětný projektor více než v krajích a v obou oblastech využívají notebook.

V možnosti jiné byly uvedeny v Praze 3x iPady, dále vizualizér, kamera, hlasovací zařízení. V krajích 3x dataprojektor, dále DVD, video. Volba žádný se objevilo pouze v Praze, a to ve dvou případech. Využití ICT k výuce v krajích a v Praze je poměrně hojné (3 možnosti odpovědí získaly více než 50%) a nejsou zřetelné velké rozdíly ve sledovaných oblastech.

8.5.3.2. Ověření tvrzení číslo 2.:

V hojné míře jsou využívány aplikace k řízení času, zvláště kalendáře v elektronické podobě a informační systémy správy školy usnadňující komunikaci školy s rodiči, zřizovatelem, úřady.

Toto tvrzení se potvrdilo pouze částečně, viz graf k otázce č.7 na str. 61 Elektronické kalendáře jsou využívány oproti papírové podobě kalendáře pouze z 50%. Důvodů proč může být mnoho: nedůvěra k technologiím, příliš složité ovládání, nedostatek znalostí pro ovládání aplikací atp. To samé se může týkat i informačních systémů správy školy, jejichž využívání potvrdilo přes 70% respondentů tohoto výzkumu viz graf č.8 na str. 63 Pro komunikaci uvnitř školy je využíván intranet (40%) a pro komunikaci vně školy jsou za zdroj informací považovány www stránky školy (v 72%). E-mail (100%) a SMS (57%) je využíván pro komunikaci jak uvnitř tak i vně školy.

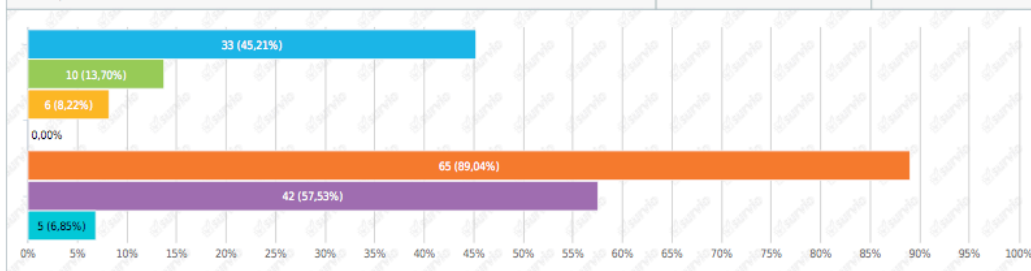
Pokud srovnáme kraje a Prahu :

V krajích:

Které aplikace / prostředky používáte k organizaci vašeho pracovního času? (i více možností)

Výběr z možností, více možných, zodpovězeno 73x, nezodpovězeno 0x

Odpověď	Odpovědi	Podíl
● kalendář v mobilu (upomínky)	33	45.21%
● Outlook	10	13.70%
● kalendář Google	6	8.22%
● aplikace Magistr	0	0.00%
● klasický papírový kalendář	65	89.04%
● lístečky s upomínkou	42	57.53%
● Jiné, uveďte:	5	6.85%

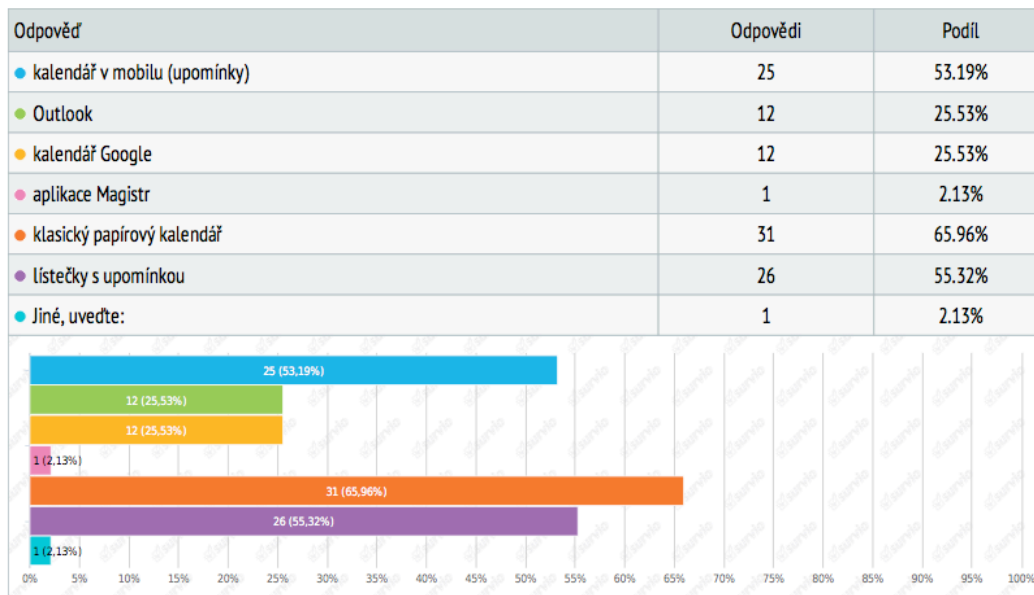


- nic
- asistence sekretářky
- žádné
- hlavu, paměť

V Praze:

Které aplikace / prostředky používáte k organizaci vašeho pracovního času? (i více možností)

Výběr z možností, více možných, zodpovězeno 47x, nezodpovězeno 0x



● Google Tasks, kalendář Google na smartphonu,

Při srovnání oblastí krajů a Prahy je v Praze četnější využívání – kromě stolního kalendáře a lístečků s upomínkou – i aplikací kalendáře v mobilu, kalendáře Google a Outlooku. V Praze se využívá celkově více možností Outlooku a kalendáře Google.

8.5.3.3. Ověření tvrzení č.3:

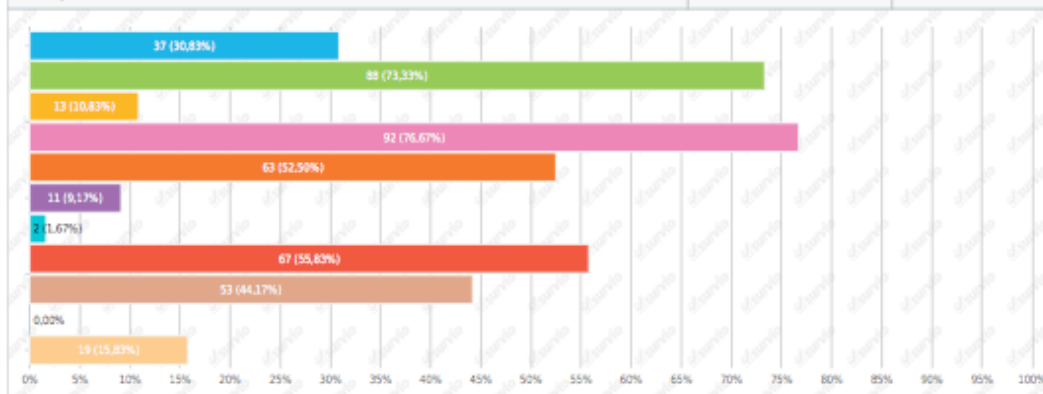
Pedagogové využívají volně dostupné výukové zdroje.

Tvrzení se ověřilo volně dostupné zdroje jsou využívány. Z výzkumu vyplývá toto:

Které konkrétní aplikace a zdroje používáte k výuce? (i více možností)

Výběr z možností, více možných, zodpovězeno 120x, nezodpovězeno 0x

Odpověď	Odpovědi	Podíl
● interaktivní učebnice	37	30.83%
● Powerpointové prezentace	88	73.33%
● Google Earth	13	10.83%
● Microsoft Word	92	76.67%
● Microsoft Excel	63	52.50%
● veskole.cz	11	9.17%
● spomocnik.cz	2	1.67%
● vyhledávač Google	67	55.83%
● DUM - učební materiály na rvp.cz	53	44.17%
● podcast = "videonávod"	0	0.00%
● Jiné, uveďte:	19	15.83%



- Projekty pro iPady
- Moodle
- geometrie Cabri
- DUMY, interní sdílené výukové materiály školy
- písemné
- odborné programy
- YouTube
- graf. soft. Adobe
- osobně vytvořená videa
- Geogebra
- ACD/ChemSketch
- Corel
- mojestina.cz; vyukovematerialy.eu; ucenionline.com
- Int. učebnice-občas
- formuláře google
- youtube, stream.cz
- prezentace, ale ne powerpoint
- Activinspire, GIMP, Wikipedie
- you tube

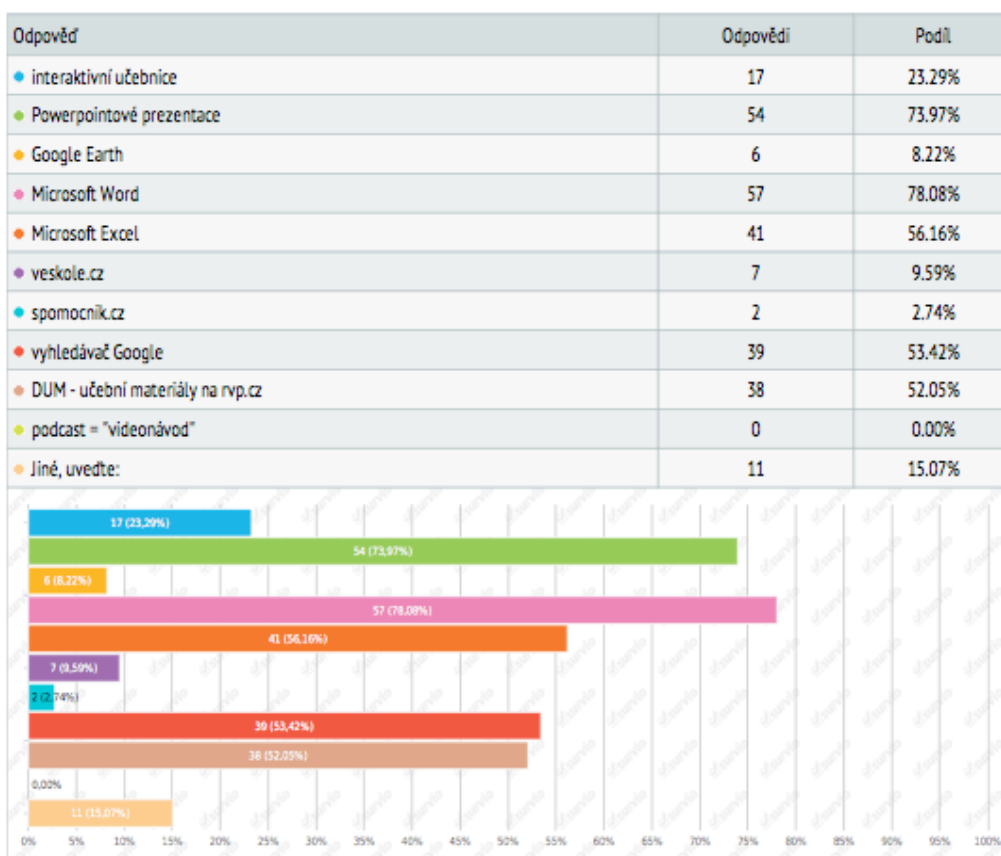
Největší zastoupení má Microsoft Word, Powerpoint, Microsoft Excel, vyhledávač Google a také DUM – učební materiály na rvp.cz a interaktivní učebnice. V kolonce jiné můžeme zaznamenat i YouTube a další speciální programy vztahující se k různým předmětům (geometrie Cabri, Geogebra, Corel...)

Pokud porovnáme kraje a Prahu:

Využití aplikací a zdrojů v krajích:

Které konkrétní aplikace a zdroje používáte k výuce? (i více možností)

Výběr z možností, více možných, zodpovězeno 73x, nezodpovězeno 0x

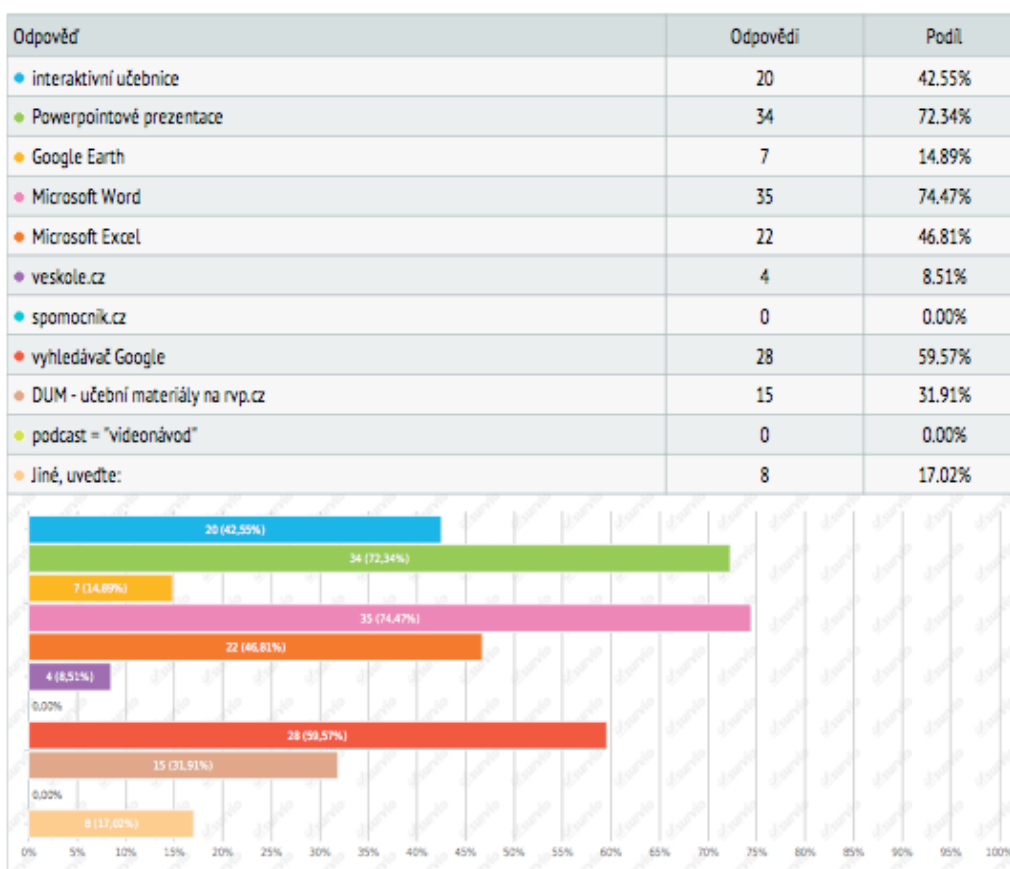


- písemně
- odborné programy
- graf. soft. Adobe
- osobně vytvořená videa
- Geogebra
- ACD/ChemSketch
- Corel
- mojecestina.cz;vyukovematerialy.eu;ucenionline.com
- Int. učebnice-občas
- youtube, stream.cz
- prezentace, ale ne powerpoint

Využití aplikací a zdrojů v Praze:

Které konkrétní aplikace a zdroje používáte k výuce? (i více možností)

Výběr z možností, více možných, zodpovězeno 47x, nezodpovězeno 0x



- Projekty pro iPady
- Moodle
- geometrie Cabri
- DUMY, interní sdílené výukové materiály školy
- YouTube
- formuláře google
- ActivInspire, GIMP, Wikipedie
- you tube

V porovnání výsledků z krajů a Prahy můžeme konstatovat, že v Praze se užívá více interaktivních učebnic a Google Earth, méně Microsoft Excel a spomocnik.cz a DUM učební materiály na rvp.cz. Rozdíly však nejsou výrazné.

8.5.3.4. Ověření tvrzení č.4.:

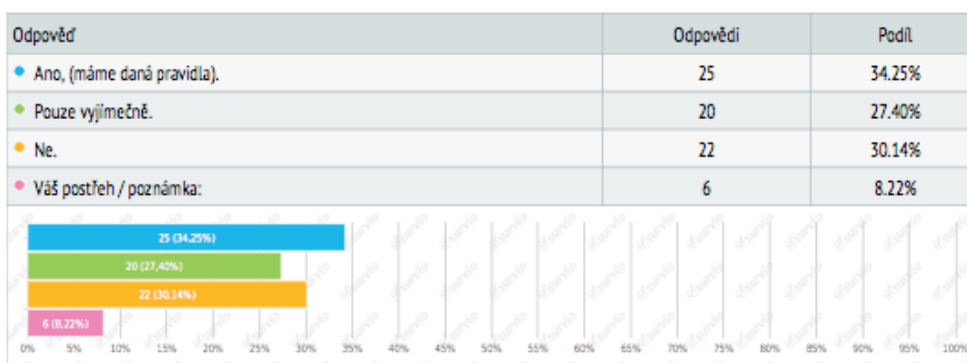
BYOD / BYOT (Bring your own device / technology) – využití vlastních zařízení /technologií žáků není rozšířen. Školy na něj nejsou připraveny, neumožňují využití vlastních technologií žáků ať už z důvodu, že je žáci nemají nebo jejich použití škola neumožňuje.

Výzkum potvrdil, že tento trend je poměrně neznámý. Školy na něj nejsou připravené. Hypotéza se tedy potvrdila. Viz otázka č. 19 (str.74) a 20 (str.75) v celkovém výzkumu. Při srovnání krajů a Prahy můžeme vidět toto:

BYOT v Krajích:

Mohou žáci používat vlastní technologie při výuce? (= tzv. BYOD = Bring Your Own Device = přineste si vlastní zařízení)

Výběr z možností, zodpovězeno 73x, nezodpovězeno 0x

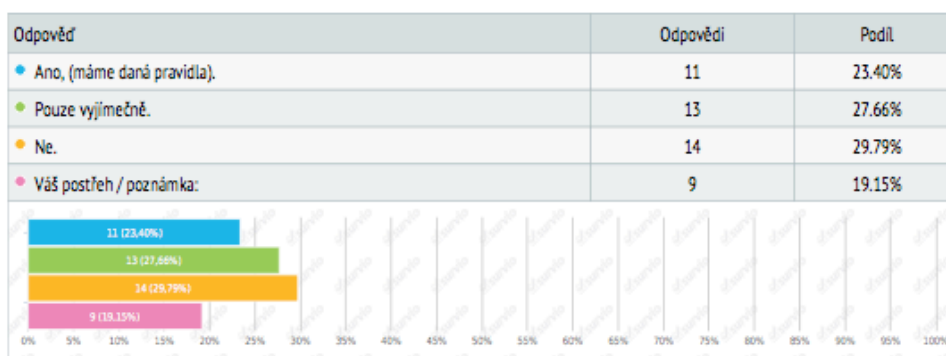


- zcela omezíme
- není zakázáno
- nevím, o co jde
- Do dvou let bude vedle kabelové sítě vybudována wi-fi síť a zahájen systém BYOD.
- sice je mi 28 let, ale myslím si, že poctivou prací s knihou, papírem a tužkou v ruce zadna technologie nenahradí. Jako obcasne zpestrení proc ne, ale založit vyuku na klikání a surfování po internetu je absolutní nesmysl a slepa ulicka.
- Mohou, ale ani je to nenapadne. Smartphony používají jen pro zábavu a přesvědčit je k vyhledávání užitečných informací dá velkou práci.

A v oblasti Praha:

Mohou žáci používat vlastní technologie při výuce? (= tzv. BYOD = Bring Your Own Device = přineste si vlastní zařízení)

Výběr z možností, zodpovězeno 47x, nezodpovězeno 0x



- Otázka na odhad % žáků... není na místě, nikdy by mě nenapadlo pít se po úrovni vybavení domácnosti a finančních možnostech k uspokojení tužeb dětí. Otázku jsem zodpověděla mechanicky, abych mohla dotazník odeslat. Toto poslední otázka mi neumožňuje označit položku "pouze výjimečně" v okamžiku, kdy chci upozornit na výše uvedený problém.
- neznám
- U jedné otázky jsem nebyla schopna vybrat ani jednu odpověď, nedařilo se mi ale pak odeslat dotazník, takže jsem zaškrtnula všechny odpovědi - jsou v rozporu, je tedy vidět o jakou otázku se jednalo. U dalších dvou jsem vybrala odpověď stěží, dopsala bych i další možnosti (lépe odpovídající), ale nebylo kam.
- Učím spíše mladší žáky.

- Učím v 1. třídě a myslím, že zde je práce velmi odlišná od dalších ročníků. Snažím se hodně zaměstnávat ruce, učit se s pohybem, hrou. Tedy informační technologie příliš nepoužíváme.
- ano, třeba slovníky v mobilu. Jinak ne, protože spousta dětí vlastní "technologie a příslušenství" nevlastní
- je důležité i psát ručně
- Ve chvíli, kdy jen pár dětí má k dispozici mobil či tablet, by byla většina znevýhodněna. Navíc je ve školním řádu uveden zákaz nošení drahých předmětů do školy. V případě, že by se ztratil, byl bych vinen já, protože jsem děti nutil ho do školy přinést? Pravděpodobně bych ještě musel shánět podpis rodičů, že souhlasí, aby si děti nosily do školy tyto přístroje.

V porovnání oblastí více připouští použití vlastních technologií žáků v krajích (34%) než v Praze (23%), odpověď ne zvolilo v krajích 30% respondentů a v Praze 29%. Možnost pouze výjimečně je v obou oblastech shodná (27%).

V odpovědích Váš postřeh / poznámka můžeme sledovat některé argumenty pro i proti využívání technologií od skeptických až po kladné (viz tabulky grafů).

8.5.4. Shrnutí k výzkumné části

Výsledky celkového výzkumného vzorku potvrzují, že ICT technologie jsou ve školství zastoupeny. Jednotliví pedagogové používají průměrně dva až tři druhy technologií. V oblasti osobního využití ICT je nejrozšířenější používání kromě stolního počítače i notebooku / netbooku. Velmi je využíván mobilní telefon a poté smartphone. V oblasti řízení školy, třídy je nejvíce využívána e-mailová komunikace a webové stránky školy Bakalář a SMS textové zprávy. V oblasti výuky se uplatňuje stále stolní počítač, interaktivní tabule, notebook a na čtvrtém místě zpětný projektor. V otázce aplikací či prostředků k organizaci pracovního času byla nejčastější odpověď stolní kalendář, lístečky s upomínkou a teprve na třetím místě byl zvolen kalendář v mobilním telefonu a následně Outlook a kalendář Google. V otázce usnadnění řízení skrze aplikace byla nejčastější odpověď – ušetřím čas a na dalším místě se shodně umístily – snadná aktualizace dat a přehled v předaných informacích. Osm odpovědí bylo negativně laděných – nesnadnost použití nebo výjimečného použití. Trend 1:1 se zdá být záležitostí malého počtu škol, též trend přicházející ze zahraničí BYOT je teprve v začátcích. Učitelé mají určitý přehled o možnostech žáků v dostupnosti používání jejich vlastních zařízení.

9. Závěr

Ze vzorku respondentů, kteří se zúčastnili výzkumného šetření vyplývá, že ICT technologie jsou ve školství jak v řízení tak výuce zastoupené a pedagogové je více či méně používají. Míra jejich využití zvláště ve výuce je odvislá od pedagogů jako jednotlivců. Nové trendy (BYOT, u-learning, digitální třída – 1:1) jsou málo známé a uplatňují se pouze na malém počtu škol. Možnost jejich rozšíření a akceptace je spojená s vědomostmi a množstvím informací o nich (zkušenosti odjinud).

Informační společnost je neodmyslitelně spjatá s těmito technologiemi a školství by mělo reagovat na tuto výzvu a pro svou budoucnost, která se novým trendům nevyhne, co nejdříve v tomto směru vyvinout aktivitu. Je třeba se více zaměřit na smysluplné soustavné vzdělávání pedagogických pracovníků. Vytvořit síť dalšího vzdělávacího systému zaměřeného na možnosti využití technologií v konkrétních souvislostech s řízením školy a výuky s výhledem do budoucna. Pokud žák ve škole chybí, musí si látku doplnit, pochopit, doučit se ji a následně ji aplikovat. Základní podmínkou pro toto jednání je vytvořit podmínky pro doplnění látky (mít od koho – kvalitní věrohodný zdroj, udělat to včas). Pokud tato podmínka nebude splněna, pravděpodobně to bude mít dopad na žákovo hodnocení a jeho další (třeba i profesní) vývoj. Naprosto stejné je to i s ICT v práci pedagogů. Pokud nejsou vytvořeny podmínky pro „doplnění látky“ je dokonce téměř nemožné pedagogy z ní tzv. „zkoušet“, chtít po nich naprostou odbornost a kompetentnost v jejich využití. Vzdělávací politika a následně již zpracované vize budoucnosti, Školský zákon, ČŠI, RVP – ze všech těchto zákonů, vyhlášek a dokumentů vyplývá požadavek využívání ICT nejen v práci a přípravě pedagoga, ale i používání technologií v rámci výuky. Přitom však není splněna podmínka umožnění soustavného smysluplného vzdělávání = „doplnění si učiva“.

Školství je oblastí specifickou a k jako takové je nutné přistupovat. Tak jako v jiných specializovaných oborech, tak i v oblasti ICT je jistě mnoho velmi zkušených odborníků, kteří by se na vzdělávacím systému ICT mohli podílet. Možná je tato otázka směřována právě vysokým školám, které se věnují přípravě budoucích pedagogů a manažerů v oblasti školství. Vzdělávání by mělo být prioritou číslo jedna ve společnosti. A vzdělavatelé – pedagogové by měli mít neustálý pocit podpory ze strany státu právě pro jejich důležitou úlohu. Dnes se neustále mluví o zvyšování vážnosti učitelské profese, ale mnoho aktivit se dosud v tomto ohledu neprojevovalo.

Učící se společnost, společnost vědění, změna paradigmat ve školství vyvolává nutnost naučit se orientovat v množství nových informací a poznatků. Na jednice (nejen učitele, ale i žáka) jsou kladeny nové požadavky v oblasti vzdělávání. Nově vznikající odvětví pracovních příležitostí nutí ke vzdělávání se během života. Základním předpokladem získaných dovedností a vědomostí během školní docházky by měla být i příprava žáka na celoživotní učení se, aby tak mohl obstát v neustále se měnící (informační) společnosti. A podmínkou pro získání takových dovedností je právě dobře vybavený učitel pro svou profesi, který na žáka přímo působí. Rozhodně to neznamená znehodnotit vše co bylo dobré dosud, ale nacházet způsoby, jak pomocí nových poznatků a technických možností vytěžit co nejvíce pro budoucí generace. Pedagogický princip soustavnosti vyzvedal ve svém díle již Jan Ámos Komenský: „*Probíráš-li něco, budiž vše co následuje, jakoby cílem, všechno co předchází, jakoby prostředkem k cíli.*“¹⁰⁰

¹⁰⁰ JŮVA, Vladimír :*Základy pedagogiky pro doplňující pedagogické studium*. Brno: Paido, 2001. ISBN 80-859-3195-8.

10. Seznam použité literatury a zdrojů:

Wikipedia: *Nástroj* [online]: Dostupné na WWW:

<http://cs.wikipedia.org/wiki/N%C3%A1stroj> [cit. 2014-02-02].

Zounek, J., *ICT v životě základních škol*, TRITON, 2006, ISBN 80-7254-858-1, s.19

Brdička, B., *Budoucnost vzdělávacích technologií*, [online]: Dostupné na WWW:

<http://spomocnik.rvp.cz/clanek/11621/BUDOUCNOST-VZDELAVACICH-TECHNOLOGII.html> [cit. 2014-02-08].

Wikipedia: *Informační a komunikační technologie* [online]: Dostupné na WWW:

http://cs.wikipedia.org/wiki/Informa%C4%8Dn%C3%AD_a_komunika%C4%8Dn%C3%AD_technologie [cit. 2014-02-02].

Metodická příručka VUP Praha: *Rozvíjíme IT gramotnost žáků*, [online]: 2011, dostupné na : http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2012/01/ICT_gramotnost.pdf [cit. 2014-02-02].

Kolektiv autorů: *Gramotnosti ve vzdělávání, příručka pro učitele*, [online]: 2010, VÚP, ISBN:978-80-87000-41-0, s.57, dostupné na: <http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2011/03/Gramotnosti-ve-vzdelavani11.pdf> [cit. 2014-02-22].

Výroční zpráva ČŠI za rok 2011/2012 [online]. Dostupné na WWW:

<http://www.csicr.cz/cz/DOKUMENTY/Vyrocnizpravy/Vyrocnizprava-CŠI-za-skolni-rok-2011-2012> , s.150 [cit. 2014-02-22].

Wikipedia: *Sociologie internetu, Digitální propast*, [online]. Dostupné na WWW:

http://cs.wikipedia.org/wiki/Sociologie_internetu#Digit.C3.A1ln.C3.AD_propast [cit. 2014-02-02].

Studia paedagogica roč. 15, č. 2, rok 2010 [online]. Dostupné na WWW:

<http://www.phil.muni.cz/journals/index.php/studia-paedagogica/article/view/116> [cit. 2014-02-08].

Eckertová, L., Dočekal, D.: *Bezpečnost dětí na internetu*, 2013, CPress, Brno, ISBN978-80-251-3804-5, s.19

Prensky, M., *Digital Natives, Digital Immigrants*, [online]. Dostupné na WWW:

<http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf> [cit. 2014-02-02].

Brdička, B.: *Technologie jako příčina vývojové nespojitosti*, [online]. Dostupné na WWW:

<http://spomocnik.rvp.cz/clanek/10639/> [cit. 2014-02-25].

Wikipedia: *Don Tapscott*, [online]. Dostupné na WWW:

http://en.wikipedia.org/wiki/Don_Tapscott [cit. 2014-02-25].

Výroční zpráva ČŠI za rok 2011/2012 [online]. Dostupné na WWW: <http://www.csicr.cz/cz/DOKUMENTY/Vyrocnizpravy/Vyrocnizprava-CSI-za-skolni-rok-2011-2012> , s.150 [cit. 2014-02-22].

Wikipedia: *Informační společnost*, [online]. Dostupné na WWW: http://cs.wikipedia.org/wiki/Informa%C4%8Dn%C3%AD_spole%C4%8Dnost [cit. 2014-02-02].

ČSÚ, Využívání ICT- uživatelé internetu, tab. (ICT0060UU) [online]. Dostupné na WWW: http://vdb.czso.cz/vdbvo/tabparam.jsp?vo=null&cislotab=ICT0060UU&voa=tabulka&go_zobraz=1&childsel0=2 [cit. 2014-02-08].

ČSÚ, Využívání ICT- uživatelé osobního počítače, tab. (ICT0060UU) [online]. Dostupné na WWW: http://vdb.czso.cz/vdbvo/tabparam.jsp?vo=null&childsel0=1&cislotab=ICT0060UU&voa=tabulka&go_zobraz=1&childsel0=1 [cit. 2014-02-08].

ČSÚ, Využívání ICT- uživatelé mobilního telefonu , tab. (ICT0060UU) [online]. Dostupné na WWW: http://vdb.czso.cz/vdbvo/tabparam.jsp?vo=null&childsel0=3&cislotab=ICT0060UU&voa=tabulka&go_zobraz=1&childsel0=3 [cit. 2014-02-08].

Výroční zpráva ČŠI za rok 2009/2010 [online]. Dostupné na WWW: <http://www.csicr.cz/cz/DOKUMENTY/Vyrocnizpravy/Vyrocnizprava-CSI-za-skolni-rok-2009-2010> , s.37, [cit. 2014-02-08].

Výroční zpráva ČŠI za rok 2010/2011 [online]. Dostupné na WWW: <http://www.csicr.cz/cz/DOKUMENTY/Vyrocnizpravy/Vyrocnizprava-CSI-za-skolni-rok-2010-2011> , s. 46 a 77-78, [cit. 2014-02-22].

Výroční zpráva ČŠI za rok 2011/2012 [online]. Dostupné na WWW: <http://www.csicr.cz/cz/DOKUMENTY/Vyrocnizpravy/Vyrocnizprava-CSI-za-skolni-rok-2011-2012> , s. 149 a s.150 [cit. 2014-02-22].

Výroční zpráva ČŠI za rok 2012/2013 [online]. Dostupné na WWW: <http://www.csicr.cz/cz/DOKUMENTY/Vyrocnizpravy/Vyrocnizprava-CSI-za-skolni-rok-2012-2013> , s.56 a s.87 [cit. 2014-02-22].

Bílá kniha – *Národní program rozvoje vzdělávání v České republice* [online]. Dostupné na WWW: <http://www.msmt.cz/dokumenty/bila-kniha-narodni-program-rozvoje-vzdelavani-v-ceske-republice-formuje-vladni-strategii-v-oblasti-vzdelavani-strategie-odrazi-celospolecenske-zajmy-a-dava-konkretni-podnety-k-praci-skol> [cit. 2014-02-08].

Usnesení vlády ČR o SIPVZ, [online]. Dostupné na WWW: http://kormoran.vlada.cz/usneseni/usneseni_webtest.nsf/0/98B8F697B6F4630BC12571B6006CA75D [cit. 2014-02-24].

Usnesení vlády č. 244/2001, č. 992/2003, č.402/2004 a 792/2004, [online]. Dostupné na WWW: <http://kormoran.vlada.cz/usneseni> [cit. 2014-02-24].

Usnesení vlády č. 1276/2008 [online]. Dostupné na WWW: http://kormoran.vlada.cz/usneseni/usneseni_webtest.nsf/web/cs?Open&2008&10-15 [cit. 2014-02-24].

Profil škola²¹ – *zapojení ICT do života školy*, [online]. Dostupné na WWW: <http://skola21.rvp.cz/> [cit. 2014-02-16].

MŠMT, *Strategie vzdělávání 2020*, [online]. Dostupné na WWW: <http://www.vzdelavani2020.cz/clanek/12/aktualni-dokumenty.html> [cit. 2014-02-22].

MŠMT – *Projekt digitalizace škol*, [online]. Dostupné na WWW: <http://www.msmt.cz/ministerstvo/novinar/msmt-chysta-projekt-digitalizace-skol> [cit. 2014-02-22].

Digitální Česko v.2.0– *Cesta k digitální ekonomice*, [online]. Dostupné na WWW: http://www.vlada.cz/assets/media-centrum/aktualne/Digitalni-Cesko-v--2-0_120320.pdf [cit. 2014-02-22].

Brdička, B.: *Jak moderní technologie ovlivňují vzdělávání*, [online]. Dostupné na WWW: <http://clanky.rvp.cz/clanek/o/z/14539/JAK-MODERNI-TECHNOLOGIE-OVLIVNUJI-VZDELAVANI.html/> [cit. 2014-02-02].

Neumajer,O., *Volba operačního systému pro tablety*, [online]. Dostupné na WWW: <http://spomocnik.rvp.cz/clanek/18289/VOLBA-OPERACNIHO-SYSTEMU-PRO-SKOLNI-TABLETY.html> [cit. 2014-02-22].

Wikipedia: *Notebook*, [online]. Dostupné na WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Notebook> [cit. 2014-02-02].

Wikipedia: *Netbook*, [online]. Dostupné na WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Netbook> [cit. 2014-02-02].

Wikipedia: *Tablet PC*, [online]. Dostupné na WWW: http://cs.wikipedia.org/wiki/Tablet_PC [cit. 2014-02-02].

Wikipedia: *Smartphone*, [online]. Dostupné na WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Smartphone> [cit. 2014-02-02].

- Wikipedia: *Mobilní telefon*, [online]. Dostupné na WWW: http://cs.wikipedia.org/wiki/Mobiln%C3%AD_telefon [cit. 2014-02-02].
- Wikipedia: *iPod*, [online]. Dostupné na WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/iPod> [cit. 2014-02-22].
- Wikipedia: *Čtečka elektronických knih*, [online]. Dostupné na WWW: http://cs.wikipedia.org/wiki/%C4%8Cte%C4%8Dka_elektronick%C3%BDch_knih [cit. 2014-02-02].
- Kapounová, J., *Používání informační a komunikační technologie ve výuce*, 1999, Pedagogická fakulta Ostravské univerzity, ISBN 80-7042-145-2, s.13
- Květoň, K., *Potřebujeme koncepci rozvoje české informační společnosti. In RUFIS'97, Sborník z konference*, Praha: ČVUT, 1997
- Neumajer, O.: *Inovativní výukové aktivity s ICT – seminář pro ředitele škol* [online]. Dostupné na WWW: <http://ondrej.neumajer.cz/?item=inovativni-vyukove-aktivity-s-ict-seminar-pro-reditele-skol> [cit. 2014-02-23].
- ICT pro vedení školy*, [online]. Dostupné na WWW: <http://sites.google.com/site/ictprovedeniskoly/> [cit. 2014-02-23].
- MŠMT – *Školský zákon*, [online]. Dostupné na WWW: <http://www.msmt.cz/dokumenty/novy-skolsky-zakon> [cit. 2014-02-08].
- MŠMT, *Nové prováděcí předpisy*, [online]. Dostupné na WWW: <http://www.msmt.cz/vzdelavani/skolstvi-v-cr/nove-provadeci-predpisy-srpen-2009?highlightWords=pr%C3%A1vn%C3%AD+p%C5%99edpisy> [cit. 2014-02-02].
- Brdička, B., Valenta, M. Ptáme se ... Ing. Bořivoj Brdička, [online]. Dostupné na WWW: <http://clanky.rvp.cz/clanek/o/z/13835/PTAME-SE-ING-BORIVOJ-BRDICKA-PHD.html/>, publikováno 29.9.2011, [cit. 2014-02-08].
- ČERNOCHOVÁ, Miroslava, Jaroslav NOVÁK a Tomáš KOMRSKA. *Využití počítače při vyučování: náměty pro práci dětí s počítačem*. Praha: Portál, 1998, 165 s. ISBN 80-717-8272-6.
- DVOŘÁK, Dominik, Jaroslav NOVÁK a Tomáš KOMRSKA. *Česká základní škola: náměty pro práci dětí s počítačem*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2010, 310 s. ISBN 978-80-246-1896-8.
- ZOUNEK, Jiří a Klára ŠEĎOVÁ. *Učitelé a technologie: mezi tradičním a moderním pojetím*. 1. vyd. Brno: Paido, 172 s. ISBN 978-80-7315-187-4. (str.41)

NEUMAJER, Ondřej. [online]. Dostupné na WWW:
<http://clanky.rvp.cz/clanek/c/Z/2747/SEDM-MYTU-O-INFORMATICE-A-ICT-VE-VZDELAVANI.html/> [cit. 2014-02-23].

NEUMAJER, Ondřej. [online]. Dostupné na WWW:
<http://spomocnik.rvp.cz/clanek/16119/MYTY-A-MYLNOSTI-O-ICT-VE-VZDELAVANI.html> [cit. 2014-02-23].

MŠMT – RVP ZV, [online]. Dostupné na WWW:
<http://www.msmt.cz/vzdelavani/zakladni-vzdelavani/upraveny-ramcovy-vzdelavaci-program-pro-zakladni-vzdelavani> [cit. 2014-02-02].

DVOŘÁK, Dominik. *Česká základní škola: vícepřípadová studie*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2010. ISBN 978-80-246-1896-8. (str.227)

ROBOVÁ, Jarmila. *Informační a komunikační technologie jako prostředek aktivního přístupu žáků k matematice: vícepřípadová studie*. Vyd. 1. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta, 2012, 310 s. ISBN 978-80-7290-583-6.

Flexibook 1:1 (šk. rok 2012/2013), [online]. Dostupné na WWW:
<http://www.fraus.cz/rozsireni/flexibook-11-sk-rok-20122013/> [cit. 2014-02-22].

Brdička. B., *Noste si vlastní přístroje!*, [online]. Dostupné na WWW:
<http://spomocnik.rvp.cz/clanek/15515/> , publikováno 19.3.2012, [cit. 2014-02-08].

KOLÁŘ, P., *Operační systémy* [online]. Liberec: 2005-02-01, Dostupné na WWW :
<http://www.kii.vslib.cz/~kolar/os/> [cit. 2014-02-25].

Neumajer, O.: *Rozvažte ICT koordinátorům ruce aneb cloud computing*, [online]. Dostupné na WWW:
<http://spomocnik.rvp.cz/clanek/10447/ROZVAZTE-ICT-KOORDINATORUM-RUCE-ANEBCLOUD-COMPUTING.html> [cit. 2014-02-22].

DOSTÁL, Jiří. [online]. [cit. 2014-03-29]. DOI: ISSN 1803-537X. Dostupné na WWW:
http://www.jtie.upol.cz/clanky_1_2009/dostal.pdf [cit. 2014-02-22].

Prezi prezentace: [online]. Dostupné na WWW <http://prezi.com/> [cit. 2014-02-22].

ZOUNEK, Jiří. *Internet pro pedagogy: [jak hledat a najít]*. 1. vyd. Praha: Ikar, 2001. ISBN 80-247-0044-1.

PLÁŠIL, Jiří. *PC pro školy: [jak hledat a najít]*. 1. vyd. České Budějovice: Kopp, 2001, 263 s. ISBN 80-723-2206-0.

Creative commons: [online]. Dostupné na WWW: <http://creativecommons.org/> [cit. 2014-02-22].

O Creativtve commons: [online]. Dostupné na WWW: <http://www.oercommons.org/> [cit. 2014-02-22].

Kalibrace: [online]. Dostupné na WWW: http://calibrate.eun.org/ww/en/pub/calibrate_project/lemill.htm [cit. 2014-02-22].

Brdička , B., Výukové materiály pro všechny [online]. Dostupné na WWW: <http://spomocnik.rvp.cz/clanek/12005/VYUKOVE-MATERIALY-VOLNE-PRO-VSECHNY.html> [cit. 2014-02-22].

MŠMT- *Hlavní směry vzdělávací politiky 2020*, [online]. Dostupné na WWW: <http://www.msmt.cz/file/26624> [cit. 2014-02-08].

Brdička, B.,: Budoucnost vzdělávacích technologií, [online]. Dostupné na WWW: <http://spomocnik.rvp.cz/clanek/11621/BUDOUCNOST-VZDELAVACICH-TECHNOLOGII.html> [cit. 2014-02-08].

Scénáře budoucnosti, [online]. Dostupné na WWW: <http://www.beyondcurrenthorizons.org.uk/scenarios/> [cit. 2014-02-08].

OECD: Scénáře budoucnosti, [online]. Dostupné na WWW: <http://www.oecd.org/edu/school/centreforeducationalresearchandinnovationceri-theoecdschoolingscenariosinbrief.htm> [cit. 2014-02-08].

Tocháček, D., Černochová, M. Katedra IT a technické podpory, PedF UK Praha: *Kam směřovat vzdělávání učitelů*, [online]. Dostupné na WWW: http://data.eventworld.cz/file/ICT_skolstvi2011/prezentace/PedF_UK_IDG_konference_final.pdf [cit. 2014-02-08].

ORBIS SCHOLAE, 2007, ROČNÍK 1, ČÍSLO 3, [online]. Dostupné na WWW: http://www.orbisscholae.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=93&Itemid=87 [cit. 2014-02-08].

ORBIS SCHOLAE, 2007, ROČNÍK 1, ČÍSLO 3, *UČITEL V REFLEXI ZMĚN ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ A VZDĚLÁVACÍ POLITIKY*, [online]. Dostupné na WWW: http://www.orbisscholae.cz/archiv/2007/2007_3_04.pdf [cit. 2014-02-08].

Mimo školu, [online]. Dostupné na WWW: <http://www.mimoskolu.cz/nebudte-mooc-odpadlikem/> [cit. 2014-02-22].

Neumajer, O.: [online]. Dostupné na WWW: <http://spomocnik.rvp.cz/clanek/17185/VYUKOVE-AKTIVITY-PRO-ROZVOJ-DOVEDNOSTI-21-STOLETI.html> [cit. 2014-02-22].

Neumajer, O.: [online]. Dostupné na WWW: <http://elbprague.org/> [cit. 2014-02-22],
původně publikováno v: NEUMAJER,O. Výukové aktivity pro rozvoj dovedností 21.
Století. Řízení školy. Praha: Wolters Kluwer. 2/2013, strana 14-16. ISSN: 1214-8679

MŠMT: Rejstřík škol a školských zařízení: [online]. Dostupné na WWW:
<http://rejskol.msmt.cz/VREJVerejne/VerejneRozhrani.aspx> [cit. 2014-02-08].
JÚVA, Vladimír :*Základy pedagogiky pro doplňující pedagogické studium*. Brno: Paido,
2001. ISBN 80-859-3195-8.

Příloha 1:

1. Dotazník pro pedagogické pracovníky a management školy

1) Pro validitu zjišťovaných dat, uveďte vaši pozici ve škole (váhu má „vyšší funkce“)

- Ředitel
- Zástupce ředitele
- Vedoucí předmětové komise
- Koordinátor ICT
- Učitel I.stupeň
- Učitel II.stupeň
- Učitel na víceletém gymnáziu
- Učitel na střední škole

2) Typ školy na které učíte:

- Základní škola
- Víceleté gymnázium
- Střední škola

3) Jste:

- Muž
- žena

4) Uveďte délku vaší praxe:

	0-3 roky	4-15 let	16-30 let	31 a více let
Délka praxe				

5) Kde se nachází vaše škola? (výběr lokalit proveden náhodně)

- kraj Středočeský
- kraj Jihočeský
- kraj Olomoucký
- kraj Vysočina
- Praha 2
- Praha 4
- Praha 8
- Praha 10
- Praha 5

- 6) Které druhy mobilních zařízení vy osobně používáte? (i více možností)
- Smartphone (chytrý mobilní telefon)
 - Mobilní telefon
 - Notebook / netbook
 - Tablet
 - Žádný
 - Další:
- 7) Které aplikace/ prostředky používáte k organizaci vašeho pracovního času? (i více možností)
- Kalendář v mobilu
 - Outlook
 - Kalendář Google
 - Aplikace Magistr
 - Klasický papírový kalendář
 - Lístečky s upomínkou
 - Jiné, uveďte:
- 8) Které aplikace / prostředky používáte k organizaci a řízení (školy, třídy, předmětové komise, ke kontaktu s rodiči, žáky, organizaci porad....) i více možností.
- E-mail
 - SMS
 - Informační systém školy Bakalář
 - Informační systém školy Škola Online
 - Intranet školy
 - Powerpointové prezentace
 - Kalendář Google sdílený
 - Google dokumenty
 - Žákovskou knížku v papírové podobě
 - www stránky
 - Windows 365
 - jiné, uveďte:
- 9) Jak vám tyto aplikace usnadňují řízení školy, třídy...? (i více možností)
- Snadná aktualizace dat.
 - Ušetřím čas = rychleji informuji kolegy / rodiče o termínech (porad, schůzek, akcí...)
 - Mohu snadněji delegovat.
 - Mám přehled v předaných informacích a podkladech.
 - Je pro mě stále nesnadné je používat.

- Použiji je pouze výjimečně
- Další postřeh:

10) Které informační a komunikační technologie = ICT využíváte k výuce? (i více možností)

- Interaktivní tabuli
- Zpětný projektor
- Notebook / netbook
- Stolní počítač (s internetem)
- Vizualizér
- Žádný
- Jiné, uveďte:

11) Které konkrétní aplikace a zdroje používáte k výuce? (i více možností)

- Interaktivní učebnice
- Powerpointové prezentace
- Google Earth
- Microsoft Word
- Microsoft Excel
- Veskole.cz
- Spomocník.cz
- Vyhledávač Google
- DUM – učební materiály na rvp.cz
- Podcast – „videonávod“
- Jiné, uveďte:

12) Jak vám tyto aplikace a zdroje usnadňují výuku? (všechny možnosti, které to vystihují)

- Zpětná vazba na zvládnutí výuky.
- Možnost opakovaného použití.
- Děti lépe spolupracují.
- Občasné příjemné zpestření výuky.
- Příprava / výběr mis stále zabírá příliš času.
- Téměř je nevyužívám.
- Nemám s tím dobré zkušenosti.
- Vhodný doplněk pro podporu výuky.
- Další:

13) Připojení na internet (např. síť Wifi) mohou ve škole využívat:

- Učitelé i žáci běžně (= žáci na vlastních přístrojích)

- Učitelé ano. Žáci pouze v počítačových učebnách, tedy omezeně.
- Jen učitelé.
- Nikdo – žádné připojení nemáme.
- Jiná:

14) Má vaše škola k dispozici moderní mobilní technologie k výuce pro celou třídu? = tablet /, notebook,... (mimo stolních PC v internetové učebně) , digitální třídu

- Ano
- Ne

15) Myslíte, že využívání moderních mobilních technologií má své místo při výuce v současné škole? (pouze jedna možnost)

- Ano, do školy to patří.
- Možná v budoucnu.
- Ne, do školy to nepatří.

16) Umíte si představit, že zahájíte výuku větou: „Začíná hodina, připravte si své přístroje...? (=notebook, netbook, smartphone, tablet)

- Ano
- Možná v budoucnu
- Ne

17) Odhadněte kolik % žáků, které celkem učíte vlastní / může používat:

	Max.5 %	Do 10 %	Asi 20 –30 %	Téměř 50 %	60 – 80 %	Až 100 %
Mobilní tel. bez Wifi						
Smartphone /chytrý tel. S Wifi						
Notebook/netbook						
Tablet / iPad						
Stolní PC doma						

18) V jaké podobě / formátu vám žáci odevzdávají domácí úkoly? (i více možností)

- Klasicky, papírovou formou
- Přes e-mail
- Přes informační systém školy
- USB „flashku“ (prezentace např.)

- Jinak:

19) Vyhledáváte / učíte žáky používat užitečné aplikace, odkazy na www stránky, které mohou využít pro učení a opakování látky i mimo vyučování?

- Ano
- Ne

20) Mohou žáci používat vlastní technologie při výuce? (= tzv. BYOD = Bring Your Own Device = přineste si vlastní zařízení)

- Ano
- Pouze výjimečně
- Ne
- Váš postřeh /poznámka: