

Využití interaktivních prvků informačních technologií ve výuce na ZŠ a SŠ

Use of the interactive attributes of information technologies for
education at primary and secondary schools

Bc. Daniel Haisler

Diplomová práce
2013



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta aplikované informatiky

akademický rok: 2012/2013

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Daniel Haisler**

Osobní číslo: **A11464**

Studijní program: **N3902 Inženýrská informatika**

Studijní obor: **Učitelství informatiky pro střední školy**

Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Využití interaktivních prvků informačních technologií
ve výuce na ZŠ a SŠ**

Zásady pro vypracování:

1. Zpracujte literární rešerši na dané téma.
2. Navrhněte a vytvořte dotazníky pro průzkum využití informačních technologií ve výuce.
3. Proveďte průzkum využití informačních technologií ve výuce mezi učiteli a žáky ZŠ a SŠ.
4. Na základě stanovených hypotéz získaná data vyhodnoťte, proveďte analýzu a vyvodte závěry.
5. Navrhněte konkrétní využití informačních technologií ve výuce.

Rozsah diplomové práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

1. BRDIČKA, Bořivoj. Informační a komunikační technologie ve škole: pro vedení škol a ICT metodiky : [metodická příručka]. Praha: Výzkumný ústav pedagogický v Praze, 2010, 71 s. ISBN 978-808-7000-311.
2. PUNAR, Tomáš. ICT ve vzdělávání pod tlakem informační společnosti. 2008. 76 s. Filozofická fakulta. Masarykova Univerzita v Brně. Vedoucí diplomové práce Mgr. Jiří Zounek, Ph.D.
3. KOUCUN, Jan. Negativa vstupu ICT do vzdělávání [online]. 2013 [cit. 2013-02-01]. Dostupný z WWW: http://it.pedf.cuni.cz/strstud/edutech/2010_Kocun/
4. PLOJHAROVÁ, Lenka. Využívání ICT na základní škole. 2010. 63 s. Filozofická fakulta. Masarykova Univerzita v Brně. Vedoucí bakalářské práce Mgr. Klára Šedová, Ph.D.
5. ŠIMÁNĚ, Michal. Výzkum využití ICT učiteli na odborné střední škole v ČR. 2010. 102 s. Filozofická fakulta. Masarykova Univerzita v Brně. Vedoucí diplomové práce Mgr. Jiří Zounek, Ph.D.
6. RŮŽIČKOVÁ, Daniela. Rozvíjíme ICT gramotnost žáků : [metodická příručka]. Praha: Národní ústav pro vzdělávání, školské poradenské zařízení a zařízení pro další vzdělávání pedagogických pracovníků (NÚV), divize VÚP. 2011, 53 s. ISBN 978-80-86856-94-0.
7. MACHALA, Miroslav. Internet a jeho didaktické využití ve školské praxi. 2009. 61 s. Pedagogická fakulta. Masarykova Univerzita v Brně. Vedoucí diplomové práce doc. PhDr. Zdeněk Friedmann, CSc.

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Bronislav Chramcov, Ph.D.

Ústav informatiky a umělé inteligence

Datum zadání diplomové práce:

22. února 2013

Termín odevzdání diplomové práce:

22. května 2013

Ve Zlíně dne 22. února 2013

prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.

děkan



doc. Mgr. Roman Jašek, Ph.D.

ředitel ústavu

ABSTRAKT

Diplomová práce se zabývá využitím interaktivních prostředků informačních technologií ve výuce na ZŠ a SŠ. Hlavním podkladem pro vypracování průzkumu jsou dotazníky vytvořené speciálně pro tuto práci. Jejich otázky jsou zaměřeny na vybavení škol informačními technologiemi, jejich využívání při výuce a v neposlední řadě i na spokojenost žáků s přítomností těchto technologií v procesu vzdělávání. Práce se věnuje volbě a sestavení vhodného typu dotazníku, statistickému vyhodnocení výsledků a rozdílům ve využití prostředků IT na různých typech škol. Zvláštní kapitola je věnována prostředkům internetu na školách. Součástí práce jsou rovněž návrhy, jak lze efektivně využívat prostředky IT v konkrétních předmětech a to i takových, kde většina pedagogů informační technologie nepoužívá vůbec.

Klíčová slova: průzkum, dotazník, informační technologie, analýza, statistika

ABSTRACT

This thesis deals with the use of interactive tools of information technology in education at primary and secondary schools. The main basis for the develop of research are questionnaires designed specifically for this thesis. The questions are focused to schools equipment with information technologies, their use in teaching and also the satisfaction of students with the presence of these technologies in the educational process. The work is dedicated to the selection and preparation of suitable type of questionnaire, statistical evaluation of the results and the differences in the use of IT in different types of schools. A special chapter is devoted to internet resources in schools. The part of the work are also suggestions on how to effectively use IT resources in specific subjects, even those where the majority of teachers don't use information technology at all.

Keywords: survey, questionnaire, information technology, analysis, statistics

Děkuji vedoucímu práce Bronislavovi Chramcovovi za odborné vedení, věcné připomínky a rady, vstřícné jednání, poskytnuté materiály a ochotu během řešení mé práce.

Také bych chtěl poděkovat rodičům za jejich vychování a podporu, která mi umožnila diplomové práce dosáhnout.

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové/bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že diplomová/bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové/bakalářské práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji diplomovou/bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – diplomovou/bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové/bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové/bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové/bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

- že jsem na diplomové práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně

.....
podpis diplomanta

OBSAH

ÚVOD	9
I TEORETICKÁ ČÁST	11
1 MODERNÍ INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE	12
1.1 INTERAKTIVITA VE VÝUCE	12
1.2 HARDWAROVÉ PROSTŘEDKY	13
1.2.1 Vizualizér	13
1.2.2 Interaktivní tabule (Smart Board, Activ Board)	15
1.2.3 Elektronické hlasovací zařízení.....	18
1.2.4 Tablet.....	19
1.2.5 SmartPhone	23
1.2.6 Audiovizuální technika (digitální kamera, televize, DVD přehrávač).....	25
1.3 SOFTWAREOVÉ PROSTŘEDKY.....	26
1.4 INTERNET VE ŠKOLSTVÍ	29
II PRAKTICKÁ ČÁST	31
2 SESTAVENÍ DOTAZNÍKU	32
2.1 VYUŽITÍ DOTAZNÍKU ONLINE.....	33
2.2 UKÁZKA DOTAZNÍKU	34
3 VLASTNÍ VÝZKUM	38
3.1 CÍL VÝZKUMU	38
3.2 ÚLOHY VÝZKUMU	39
3.3 HYPOTÉZY VÝZKUMU	39
3.4 VZOREK DAT	39
3.5 POSTUP VÝZKUMU	40
4 VÝSLEDKY VÝZKUMU	42
4.1 ANALÝZA VÝSLEDKŮ PODLE SLEDOVANÝCH SKUPIN RESPONDENTŮ	42
4.2 ANALÝZA VÝSLEDKŮ JEDNOTLIVÝCH OTÁZEK.....	50
4.2.1 Základní popisná statistická analýza výsledků.....	50
4.2.2 Vyhodnocení ostatních otázek.....	62
4.3 CELKOVÉ ZHODNOCENÍ VÝZKUMU	74
5 NÁVRHY NA VYUŽITÍ ICT V KONKRÉTNÍCH PŘEDMĚTECH	79
5.1 VYUŽITÍ ICT V ZEMĚPISU	79
5.2 VYUŽITÍ ICT V PŘÍRODOPISU A DĚJEPISU	83
5.3 VYUŽITÍ ICT VE VÝUCE CIZÍCH JAZYKŮ	83
5.4 VYUŽITÍ ICT V HUDEBNÍ VÝCHOVĚ	84
ZÁVĚR	86

ZÁVĚR V ANGLIČTINĚ.....	87
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	88
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	90
SEZNAM OBRÁZKŮ.....	91
SEZNAM TABULEK.....	93
SEZNAM PŘÍLOH.....	94

ÚVOD

V dnešní době jde vývoj kupředu stále rychleji. Tím je způsobeno to, že každý neustále někam spěchá a nic nestíhá, protože podnětů a činností, které musí člověk zpracovávat je stále více. Všechno se neustále mění, modernizuje, zlepšuje a tím je na člověka vyvíjen obrovský nátlak. Nikdo přece nechce zůstat pozadu, a tak se musí nějakým způsobem adaptovat a neustále se učit novým věcem.

S nikdy nekončícím vývojem se setkáváme i v oblasti informačních a komunikačních technologií. Je to fenomén dnešní doby, kdy prakticky všichni lidé, pohlceni tímto trendem, žijí dvojitý život. Jeden v reálném a druhý v online světě. Počítače, iPhony, tablety a mnohé další jsou součástí každodenního života. Lidé je mají doma, v práci, ve škole a v případě chytrých mobilních telefonů vždy při sobě. Není divu, že ICT pronikly významným způsobem i do výchovně vzdělávacího procesu, tedy do školství. V jaké míře jsou využívány a jak dalece ovlivňují tyto technologie výuku, je předmětem zkoumání této práce.

Pedagogové by se měli snažit o to, aby svým žákům a studentům poskytli co nejlepší podmínky všemi dostupnými prostředky k získání kvalitního vzdělání. Důležitou součástí výchovně vzdělávacího procesu je, aby žáci získali pozitivní postoj ke škole. V ideálním případě, aby je výuka bavila a do školy se těšili. V tomto ohledu jsou informační technologie výborným nástrojem, protože žáci s nimi pracují rádi. Kromě toho prostředky IT působí zároveň na několik lidských smyslů a díky tomu si člověk všechno snáze zapamatuje.

Cílem výzkumu je shromáždit, analyzovat a vyhodnotit údaje především o tom, do jaké míry jsou na ZŠ a SŠ využívány ICT přímo ve výuce. Dále pak jak se k těmto technologiím staví učitelé a jaký názor na ně mají samotní žáci. Zjištěné údaje by měly poukázat na to, které hardwarové a softwarové prostředky jsou využívány nejčastěji a v jakých předmětech. V neposlední řadě je předmětem našeho zájmu i fakt, jestli tyto technologie využívají ve stejné míře mladší i starší pedagogové. A budeme se také zabývat tím, zda existují významné rozdíly ve využití ICT ve výuce mezi jednotlivými skupinami žáků a zda nasazení informačních technologií do výuky ji ovlivňuje pozitivním způsobem.

Tato práce by měla jednak znázornit aktuální situaci, ale především ukázat pedagogům další možnosti nasazení ICT ve výuce. Rozšířit jejich obzory a ukázat, že to jde i jinak,

minimálně stejně efektivně. Na základě získaných dat budou zpracovány návrhy, pro jaké činnosti lze tyto technologie smysluplně využít. Tyto návrhy budou obsahovat osnovu pro konkrétní vyučovací hodiny v předmětech, kde jsou nyní informační technologie využívány pouze zřídka. Avšak stěžejní myšlenkou není dát učitelům návod, nýbrž probudit v nich tvůrčího ducha a dát zárodek jejich budoucím nápadům, které by přispěly k rozvoji moderní pedagogiky.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 MODERNÍ INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE V PEDAGOGICE

S využíváním moderních technologií se v současné společnosti setkáme téměř všude. Nelze se tedy divit tomu, že se prosazují i v procesu výuky a vzdělávání. Všeobecně se rozšířila myšlenka, že využívání nejmodernějších doplňků je správné a prospěšné a téměř nikdo nemluví o záporných aspektech, které sebou mohou přinášet. Ze všech stran slyšíme pouze ta pozitiva, výhody a důvody proč je využít a co nám mohou přinést. Je to pochopitelné. Tato zařízení výhody zajisté přináší a přece nás výrobci a odborníci nebudou informovat o negativech, které v sobě mohou skrývat. Pouze hrstka lidí, zpravidla nedůvěřivých či pečlivých, se na věc podívá ze všech možných úhlů pohledu a pořádně si vše prověří. Zkusí se zamyslet i nad tím, jak by jim zavedení nových technologií do výuky mohlo uškodit. Vždy je nutné dodržovat určitá pravidla, aby byly škodlivé vlivy omezeny nebo potlačeny úplně a mohly vyniknout pozitiva. A jak všichni dobře známe, tak dodržování pravidel žákům často úplně nejde. Nemusí to tedy být vždy jednoduché. Na jednu stranu si řekneme, že když zavedeme do výuky například tablety, žáci budou nadšení, budou lépe pracovat, protože je to bude bavit a bude to pro ně něco nového. Na první pohled skvělá věc a jasná volba. Když se na věc podíváme z druhé stránky tak zjistíme, že žáci sice budou nadšení, ale kromě výukové pomůcky jim dáváme do ruky hračku. Hračku, kde mají přístup na internet, hračku, kde mohou hrát různé hry. Tohle všechno pro ně je lákadlem a my musíme zajistit, aby v hodinách dělali co mají a nechatovali si s přáteli.

Chtěl jsem poukázat na to, že je nutné dbát na smysluplné využívání informačních technologií ve výukovém procesu. Nenechat se zaslepit moderními výstřelky, ale uvědomovat si, že našim cílem je podporovat výchovu a rozvoj studentů po všech stránkách tak, aby byli schopni své poznatky v budoucnosti využít k osobním úspěchům.

1.1 Interaktivita ve výuce

S pojmem interaktivita se dnes ve vzdělávacím procesu setkáváme stále častěji. Dalo by se to nazvat módním trendem. Posuďte sami. Interaktivní výuka, interaktivní tabule, interaktivní učebnice. Jak ale taková interaktivita vypadá v praxi?

Interaktivní výuka je považována za novou metodu, která má žákům nabídnout zábavnější a méně stereotypní formu výuky. Měla by svými prostředky zapojit žáky do spoluvytváření samotné vyučovací hodiny, a tím zvýšit jejich motivaci k učení. Zatímco v dřívějších

dobách stačil kantorovi k dodržení zásady názornosti nástěnný obraz, meotar nebo nějaký ten diapozitiv, dnes tyto prostředky vystřídaly počítače a interaktivní tabule. (Preisler, 2010)

A to ani zdaleka není vše. Mimo jmenované nachází ve výuce stále častěji své místo vizualizér, můžeme se setkat s využitím elektronického hlasovacího zařízení a téměř samozřejmostí je dataprojektor. Mezi nejmodernější didaktické pomůcky patří již i notebooky, tablety a tzv. "chytré" mobilní telefony.

1.2 Hardwarové prostředky

1.2.1 Vizualizér

Jedná se o jeden z přístrojů, který při jakkoli náročné prezentaci splňuje velice přísná měřítko profesionality. Jde o zařízení v principu podobné zpětným projektorům. Na rozdíl od nich však vizualizéry dokáží snímat a promítat nejen průsvitné fólie, ale také jakékoliv tiskopisy či prostorové předměty. Ve spojení s počítačem můžeme říci, že se jedná o 3D scanner. Pořízením vizualizéru získáte několik přístrojů v jednom. Jednak je schopen zobrazit průhledné fólie, a tak není potřeba zpětného projektoru, zároveň ale zobrazuje i neprůhledné tiskopisy, knihy či fotografie, nahrazuje tedy bezesbytku episkop. Navíc dokáže snímat i prostorové předměty, při jejichž snímání oceníte zejména velkou hloubku ostrosti snímací kamery. (SOFTIR Svět prezentací, 2013)



Obr. 1 Vizualizér (SOFTIR Svět prezentací, 2013)

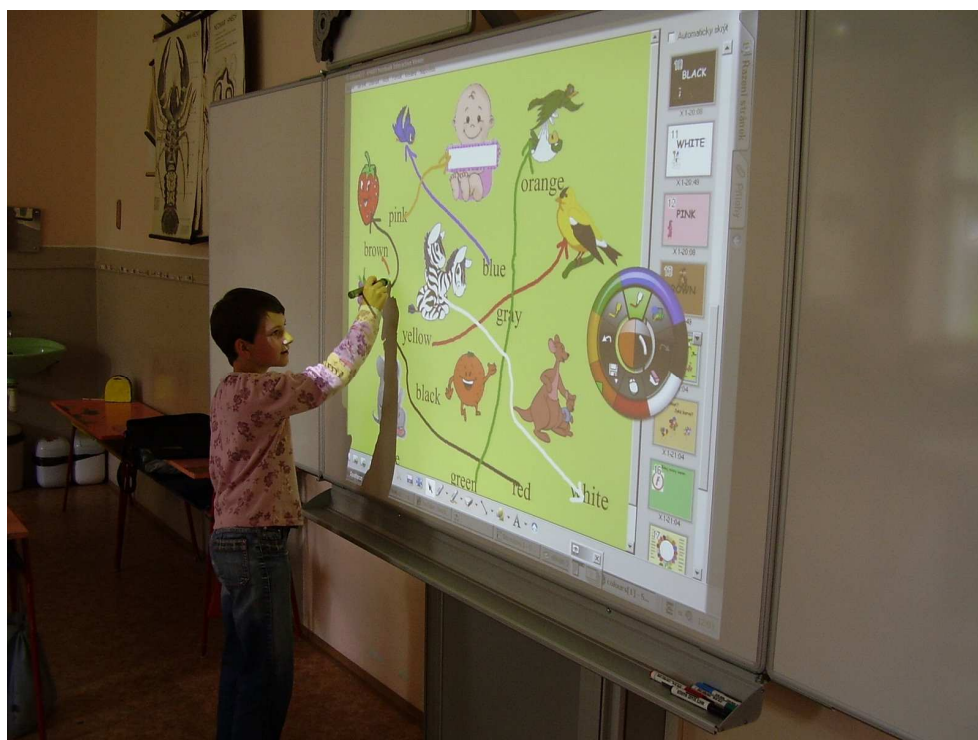
V první řadě nám tedy vizualizér nahrazuje zpětný projektor. To je ovšem pouze jeho základní funkce. Při výuce jej lze využít mnoha dalšími způsoby. Například jako digitálního fotoaparátu, případně skeneru s možností okamžité projekce přes USB port, počítač a projektor a to buď na plátno, obyčejnou nebo i na interaktivní tabuli. V případě promítání na interaktivní tabuli můžeme aktuální obraz pomocí elektronického pera okamžitě upravovat a vkládat popisky. Kromě pořizování digitálních snímků umožňuje vizualizér i nahrávání videa. Snímky i videa je možno ukládat na vlastní SD kartu a lze je nadále libovolně zpracovávat. (Krejčíček a Javorková, s. 3-4)

Další možností využití je spojení s mikroskopem. Aby nemusel každý žák nahlížet do mikroskopu, což by byl velice zdoluhavý proces, jednoduše se snímek získaný z mikroskopu promítne na plátno či interaktivní tabuli. Výhodou je, že všichni žáci vidí snímek zároveň a vyučující jim může vše názorně popsat.

Všeobecně lze říci, že vizualizéry zpřehledňují výuku a umožňují učitelům využít lepší názornosti. Výuka, při níž je využíván tento skvělý vynález, je zajisté do určité míry efektivnější a pro žáky zajímavější. A když je něco pro člověka zajímavé, tak si to i lépe osvojí a zapamatuje.

1.2.2 Interaktivní tabule (Smart Board, Activ Board)

Interaktivní tabule jsou bezesporu novinkou jednadvacátého století, využívající k výuce nejnovější a nejmodernější počítačové technologie. Jsou trendem poslední doby a stávají se samozřejmostí v tradičním modelu výuky na všech typech škol. Nacházejí své uplatnění již od mateřských škol. S mnohem častějším nasazením do výuky se pak setkáme na obou stupních škol základních a samozřejmě na školách středních i vysokých. Všeobecně lze říci, že interaktivní tabule přináší do výuky názornost, zpestření a hlavně vlastní aktivitu žáků. Žáci se aktivně zapojují do vyučování a je jim nabízena možnost kreativity. Učitelům se nabízí možnost učinit své výklady zajímavější a snáze zapamatovatelné. (Brunnerová, 2012, s. 42)



Obr. 2 Interaktivní tabule

Jedná se vlastně o velkou dotykovou obrazovku, ke které je připojen počítač a datový projektor. Projektor promítá obraz z počítače na povrch tabule a přes ni můžeme prstem, speciálními fixy nebo dalšími nástroji ovládat počítač. Učitel, pro kterého je dnes používání počítače nutností, se nemusí obávat nějakých technických složitostí při ovládání tohoto hardwaru. Stačí jednoduše pouhý dotyk na povrchu tabule a pohodlně spustíte přichystané obrazové materiály, videa, internetové zdroje. A co je nejpřínosnější, se všemi materiály můžete v digitálním prostředí názorně a aktivně pracovat, opatřovat

poznámkami, třídit, zapojovat aktivně žáky. Velkou výhodou je, že si veškeré záznamy můžete ukládat pro pozdější použití. (Preisler, 2010)

Existuje obrovské množství různého softwaru, který je určený právě pro práci s interaktivní tabulí. Ta se stává výbornou didaktickou a názornou pomůckou pro oživení celého vyučovacího procesu. Zejména pro aktivizaci žáků. Interaktivní tabule umožňuje zapojit do práce celou třídu. Žáci mohou postupně chodit k tabuli a např. řadit obrázky, doplňovat písmena či slova nebo dokonce ve výuce hudební výchovy psát noty, které tabule následovně nahlas přehraje. Veškerá práce s tabulí může být tedy doplněna zvukovým doprovodem. Ať už se jedná třeba o zvuky zvířat v přírodopise, výslovnost slovíček v cizím jazyce nebo přednastavené fráze, kterými tabule žáka chválí za správně splněný úkol.

Velké pozitivum tkví v tom, že při využívání interaktivní tabule působíme na většinu smyslů žáka, což přispívá k lepšímu zapamatování probírané látky a hlavně k trvalejšímu uložení učiva v hlavě žáka. Tabuli lze rovněž efektivně využívat u jedinců slabších nebo jedinců s postižením. Například pro žáky s pohybovým postižením můžeme využít dálkové bezdrátové ovládání. Žák pak může tabuli ovládat z kteréhokoliv místa v učebně.

Druhy interaktivních tabulí

Na trhu dnes existuje celkem šest druhů interaktivních tabulí, které se od sebe liší pouze druhem snímání pohybu:

- snímající elektrický odpor
- elektromagnetická
- kapacitní
- laserová
- ultrazvuková + infračervená
- optická + infračervená

Dále se určitě liší použitou technologií různých výrobců, v principu práce s tabulí a mohou se lišit i v odolnosti proti poškození. Pro nás, pro účely výuky, je asi nejdůležitější rozdělení z pohledu projekce. Zde rozlišujeme:

- **interaktivní tabule s přední projekcí**

V tomto případě je projektor umístěn před tabulí. Leč by se mohlo zdát, že tohle řešení je poněkud nešikovné, protože vyučující, který stojí před tabulí, bude vrhat na tabuli stín, jedná se o nejčastěji využívanou možnost. Určitou nevýhodou je, že při projekci může dojít k oslnění. Z praktického hlediska a především ze způsobu uspořádání třídy je tento způsob asi nejlepší volbou.

- **interaktivní tabule s krátkou přední projekcí**

Jedná se o drobné vylepšení předchozího typu, kdy je projektor umístěn blíž k povrchu tabule a dochází k projekci pod úhlem 45° . Toto nám pomáhá eliminovat vržený stín i možnost oslnování.

- **interaktivní tabule se zadní projekcí**

U této varianty se projektor nachází za tabulí. To nám úplně odstraňuje problémy s oslněním či vržením stínu. Naopak zde vyvstává problém s umístěním. Tento typ klade vyšší nároky na prostor - tabule nemůže být umístěna u stěny, ale na stojanu v prostoru.

Doplňky interaktivních tabulí

Ve spojení s interaktivní tabulí lze využívat zajímavé doplňky, které jsou vhodné zejména pro výuku, kde je z nějakého důvodu nevhodné, aby studenti chodili k tabuli. Třeba ve stísněných prostorech. Tabuli je možné prostřednictvím těchto doplňků ovládat z dálky.

- **bezdrátový tablet**

Jedná se o vstupní zařízení, které umožňuje na dálku ovládat plochu zobrazovanou na interaktivní tabuli. Usnadňuje práci vyučujícímu. Ten nemusí stát u tabule, ale může ji ovládat z dálky. Nebo může učitel dát tablet žákovi, aby nemusel vstávat a chodit k tabuli a mohl provést požadovaný úkon z lavice.

- **hlasovací zařízení**

Další periferní zařízení, které je podobné dálkovému ovladači k televizi. Funguje na principu rádiového nebo infračerveného přenosu dat a umožňuje například testování žáků. Žáci mohou aktivně hlasovat a volit správné odpovědi na zadané otázky. Díky tomuto zařízení lze aktivně zapojit do výuky celou třídu.

1.2.3 Elektronické hlasovací zařízení

Jak je zmíněno výše, elektronické hlasovací zařízení lze využít v kombinaci s interaktivní tabulí nebo s dataprojektorem. Vzhledem připomíná dálkové ovládání k televizi a funguje na principu rádiového či infračerveného spojení. Prostřednictvím těchto konzol je možné hlasovat - volit správné odpovědi. Komunikaci s příslušným zařízením zabezpečuje snímač a hlavně software umožňující tvorbu dotazníků a testů a jejich okamžité vyhodnocování (Hubatka, 2008). Zařízení je bezdrátově propojeno s počítačem a umožňuje tak zpracování a vyhodnocení informací při použití příslušného softwaru v reálném čase.

Existují různé druhy hlasovacích zařízení. Ve spojení s tzv. Smart Boardy se velice často používá zařízení nazvané Turning Point. Pracuje na široce rozšířeném a snadno dostupném programu Microsoft Power Point. Pro využití hlasovacího zařízení stačí do programu přidat speciální lištu nástrojů, jinak princip programu zůstává nezměněn. Druhé hlasovací zařízení pro Smart Boardy nese název Senteo a jeho výraznou předností oproti prvnímu uvedenému je, že kromě práce ve spojení s programy Microsoft Power Point a Excel jej lze přímo implementovat do Smart Notebooku. Dosáhneme tím rychlé a snadné editace bez nutnosti přepínání se do jiných programů. Silná stránka obou zmíněných přístrojů tkví v jednoduchosti. Snadné, intuitivní ovládání bez nutnosti složitého zaškolení na nový software. Díky tomu vyučující ušetří čas a může se plně věnovat své práci a soustředit se na práci žáků. (Hubatka, 2008)



Obr. 3 Vlevo Senteo System, vpravo TurningPoint (Hubatka, 2008)

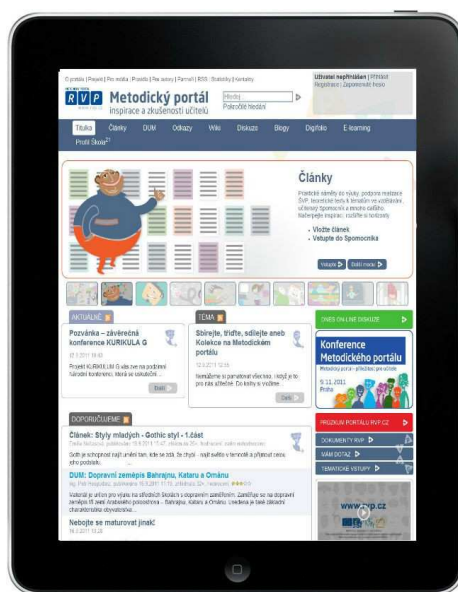
Pořízením elektronického hlasovacího zařízení do školy získáme hned několik nástrojů v jednom. Učitel jej může využít pouze jako doplněk k výkladu čímž dosáhne jeho ozvláštnění. Mnohem efektivněji nám poslouží jako nástroj pro vytváření a realizaci testů. Ty mohou sloužit ke klasifikaci či jen k upevňování učiva. Učitel hned vidí jak si žáci vědomosti osvojili a či dané učivo již zvládají. Výsledky těchto testů mohou být ukládány a archivovány. Důležitou vlastností hlasovacího zařízení je, že aktivizuje žáky a přináší do vyučování obměnu zaběhnutých postupů a způsobů výuky. Takovéto změny žáci zpravidla vítají s pozitivními ohlasy. A co může být pro učitele lepší odměnou než to, když žákům probírané učivo jde a ještě je způsob výuky baví.

1.2.4 Tablet

Můžeme říci, že existují dva druhy tabletů. Původní tablet zastával pouze funkci polohovacího zařízení. Skládá se z pevné podložky s aktivní obdélníkovou plochou a pera. Slouží k ovládní pohybu kurzoru po obrazovce čili může nahradit myš. Praktičtější využití tabletu je pro kreslení volnou rukou v různých grafických programech. Jednoduše pohybujeme perem po ploše tabletu a křivka se vykresluje na obrazovce počítače. Tablety jsou citlivé i na tlak. Čím víc tlačíme na hrot pera, tím bude křivka širší. Podle způsobu připojení k PC rozlišujeme tablety připojované kabelem USB a tablety bezdrátové. Bezdrátové tablety nacházejí své využití ve spojení s interaktivní tabulí, kdy učitel může plochu tabule pomocí tabletu ovládat na dálku a nemusí stát přímo u ní a být ke třídě otočen zády.

Moderní tablet se tomu původnímu podobá pouze tvarem a vzhledem. Funkce zastává zcela odlišné. Jedná se v podstatě o miniaturní počítač, který je ovládán pomocí dotykového displeje. Tablety nabízejí dotykové grafické vizuální rozhraní, které zpřístupňuje též multimediální obsah (videa, animace, zvuky, obrázky) s možnostmi současných tzv. kolaborativních technik, jako jsou interaktivní grafy, hypertextové odkazy, sociální sítě, RSS a podobně (Neumajer, 2011, s. 6). Dalo by se říci, že se jedná o elektronickou knihu, ve které žáci najdou to, co potřebují. Od základních textových souborů s obrázky, přes zvukové či video záznamy, až po speciální výukový software zaměřený na konkrétní předměty. Jak bylo již řečeno, jsou opatřeny dotykovým displejem s vysokým rozlišením a podsvícením, což umožňuje práci i v podmínkách se sníženou

viditelností. Tablety jsou zpravidla vybaveny kamerou a disponují rozhraními Wi-fi a Bluetooth.



Obr. 4 Apple iPad tablet (Neumajer, 2011, s. 5)

Nasazení tabletů do výuky je pro žáky velice atraktivní a ti pak projevují mnohem větší zájem o výuku než dříve. Tablety rovněž mění nároky na gramotnost učitelů v oblasti ICT. Konkrétně se zmenšuje role učitele jako technické podpory žáků. Na druhou stranu nutí kantora modifikovat výukové metody tak, aby byly využity jejich možnosti. Díky tabletům je výuka mnohem více individualizovaná. Co každý s radostí uvítá je dlouhá výdrž baterie a to průměrně 8 hodin. Dále pak snadné ovládání dokonce i pro studenty s poruchami motoriky. (Neumajer, 2011, s. 16)



Obr. 5 Přechod z klasické výuky na PC na výuku s použitím tabletů (Neumajer, 2011, s. 23)

"Tablet je nenahraditelný pro pohybově handicapované žáky, kteří se díky němu mohou plně zapojit do interaktivní výuky, aniž by se museli pohybovat po třídě." (Hlad'o, 2007, s. 3)

Jako každé zařízení, tak i tablet má své záporné stránky. První překážkou pro pořízení tabletů do škol je stále jejich vysoká cena. Když už si je škola pořídí vyvstávají další problémy a to např. s problematickou integrací do školních sítí - tisk a obtížné sdílení dat. Dle Neumajera (2011, s. 17) se potýkáme s následujícími problémy. Nepohodlné psaní delších textů, chybí přednastavené nástroje pro hromadnou správu instalací, licencí a možnosti vzdálené správy a ovládání. Dále pak převažují jednoduché a jednoúčelové aplikace a potýkáme se s nedostatkem aplikací navržených speciálně pro školství.

Když porovnáme všechny pozitiva a negativa, které sebou příchod tabletů do školství přináší, dospějeme k názoru, že se jedná o prospěšné zařízení. Má-li škola dostatek finančních prostředků pro jejich pořízení, pak je určitě správnou volbou žákům dopřát tento "luxus" a podpořit jejich akademický růst touto formou výuky.

Nasazení tabletů do výuky – projekt Flexibook 1:1

Na školní rok 2012/2013 vyhlásilo Nakladatelství Fraus nový pilotní projekt s názvem „Flexibook 1 : 1“, jehož základní myšlenkou je vyzkoušet výuku s i-učebnicí v tabletu, která plně nahradí učebnici tištěnou. Pro výuku budou využívány interaktivní učebnice s názvem Flexibook, vhodné nejen pro PC a interaktivní tabule, jako tomu bylo dosud, ale nově i pro mobilní zařízení jako jsou tablety a chytré telefony. Flexibooky tak můžete využívat kdykoliv a kdekoliv. (Fraus, 2012)

Cílem projektu je výzkumně ověřit efektivnost výuky s podporou tabletů v režimu 1:1 (každý žák má svůj tablet) ve čtyřech předmětech na druhém stupni ZŠ. Předpokladem je komplexní profesionální podpora práce učitelů. Hlavním záměrem ověřování je, co nejobjektivněji porovnat průběh a především výsledky výuky podporované tablety s výukou standardní. V projektu budeme sledovat hned několik hledisek. Jedná se o obecná pedagogicko-psychologická hlediska a hlediska získaných vědomostí a dovedností žáků. Cílem je předložit školám, rodičům i široké veřejnosti podložené hodnověrné informace o efektivitě pilotního zavádění ICT do českých škol a podpořit a zkvalitnit jejich budoucí plošné zavádění. Předpokládá se rozšíření těchto informací, které pomohou ke zlepšení celkové úrovně regionálního školství. Zjištění by měla posloužit jednak vedení škol

k orientaci v zavádění ICT, jednak i učitelům ke změně práce při používání ICT. V neposlední řadě by digitální výuka měla přispět žákům k efektivnějšímu osvojování učiva a zlepšení dovednosti učit se. (Fraus, 2012)

V praxi projekt vypadá tak, že každý žák má svůj vlastní tablet k dispozici nejen ve škole, ale i pro domácí přípravu. Jak jsme si již řekli, výuka probíhá prostřednictvím tzv. Flexibooků, neboli interaktivních učebnic, které umožňují uživateli vkládat své poznámky i vlastní dokumenty. Mimo to obsahují celou řadu aplikací a multimediální obsah, který umožňuje učitelům zásadním způsobem měnit formu výuky. Například učebnice cizích jazyků jsou vybaveny namluvenými texty rodilými mluvčími a zpřístupněny žákům přímo v tabletu. Žáci si tak mohou poslechnout a osvojit správnou výslovnost, aniž by museli mít k dispozici zvláštní CD s nahrávkami. Dalším prvkem, kterým učebnice disponují, jsou videa z reálného prostředí. Obsahují třeba pokusy v chemii. Když si to shrneme, učebnice spojují text, obraz i zvuk a tímto společně působí na více smyslů žáka zároveň, čímž přispívají k lepšímu zapamatování učiva. V průběhu školního roku 2012/2013 budou učebnice obohaceny interaktivními cvičeními a testy s možností automatické kontroly. (Fraus, 2012)

Shrnutu a podtrženo se zdá, že tento projekt nemůže přinést jiné než pozitivní výsledky. A pravděpodobně se tedy můžeme začít připravovat na budoucí digitalizaci školství. Ta už svým způsobem začala dávno, ale ne do takové míry, že by každý žák měl na všech hodinách veškeré učební materiály vedené v elektronické podobě. Doposud jsme se setkávali s tím, že učitel vedl výuku pomocí dataprojektoru či interaktivní tabule. Poměrně novinkou jsou elektronické třídní knihy, čímž odpadá nutnost přenášení knihy v papírové podobě z hodiny do hodiny a rovněž odpadají rizika zfalšování. Ale aby měl každý žák k dispozici svůj tablet? To je určitě novinka a můžeme se těšit na převratné změny.

Nasazení tabletů do výuky – projekt Vzdělání na dotek

Projekt "Vzdělání na dotek" se stejně jako předchozí projekt "Flexibook 1:1" zaměřil na nasazení tabletů do výuky. Avšak oproti výše zmíněnému projektu se jedná o zcela jiné pojetí výuky. Jedná se o mobilní učebnu vybavenou tablety, které jsou žákům vydávány pouze na konkrétní hodinu. V tomto projektu je školám nabízena pouze týdenní zápůjčka mobilní učebny. V konkurenčním projektu jsou vyvíjeny speciální učebnice pro vyučování. Tvůrci tohoto projektu pouze konstatují, že pro iPady existuje více než 20 tisíc aplikací,

kteře jsou svým zaměřením vhodné pro sektor vzdělávání. Dále tvrdí, že asi 30% aplikací je zdarma a ceny placených se často pohybují v desítkách korun. Z toho má pravděpodobně vyplynout, že nepovažují za důležité připravovat speciální nové aplikace pro výuku v rámci tohoto projektu. Ačkoli na webu Vzdělání na dotek nalezneme seznam pouze pěti doporučených aplikací, z nichž jsou pouze dvě v českém jazyce. (Česká škola, 2012)

Když oba projekty srovnáme, na první pohled se jeví lepší projekt s názvem Flexibook 1:1. A zůstane tomu tak i na pohled druhý či další. Aby mohly tablety být opravdu prospěšné, měly by je žáci mít k dispozici neustále a to jak ve škole tak i doma. V projektu Vzdělání na dotek se skoro zdá, že se jedná především o reklamu daným výrobkům a podporu prodeje, než o snahu zlepšit výuku. Posuďte sami. Zapůjčení tabletů pouze na týden a žádná iniciativa v oblasti vývoje patřičného softwaru. Podíváme-li se na tento projekt čistě z pedagogického hlediska, je spíše krokem zpět.

1.2.5 SmartPhone

SmartPhone, neboli přeloženo do češtiny "chytrý telefon", je jedním z nejmodernějších trendů dnešní doby. Téměř každý student jeden takový má vždy u sebe a stále častěji se s nimi setkáváme i u žáků základních škol. Všichni dobře ví, jak je využívat pro zábavu. Hrají na nich hry, které se vyznačují velice slušnou kvalitou zobrazení, srovnatelnou s hrami na PC či různých herních konzolách. Sledují filmy, poslouchají hudbu, surfují na internetu. Málokoho ale napadne, že chytrý telefon lze efektivně využít jako pomocníka při vyučování. Existuje nepřeberné množství aplikací, určených právě pro tuto oblast využití.

Co se žáci a studenti naučili sami a velmi rychle, je využití chytrého telefonu jako taháku. Jednoduše si do něj ve vhodném formátu nahrají učivo, které potřebují a pak přímo při testu se z něj snaží opisovat. O dalším využití většinou ani nějak nepřemýšlejí. Koupili si telefon přece pro zábavu a ne pro vyučování.

První a řekl bych základní funkcí smartphonu je u většiny operačních systémů kalendář, který umožňuje vytvořit oddělenou kategorii pro různé události a snadno si tak lze vytvořit rozvrh hodin. Jak jsem zmínil výše, tak pochopitelně i k tomuto účelu existují speciální aplikace, navržené přímo pro tyto potřeby. Stačí v obchodě s nimi ve vašem telefonu napsat do vyhledávače "rozvrh hodin" či "timetable" a výsledkem bude spousta programů na vyzkoušení. (Studenta.cz, 2013)

Mimo jiné můžete svůj chytrý mobil rozšířit o různé slovníky cizích slov, výkladové slovníky nebo nějaké názvosloví. Doinstalovat lze i samostatné slovníky vysoké kvality. Například výkladový slovník Oxford Advanced Dictionary. U nich už ale musíte počítat s tím, že cena bude vyšší než u běžných aplikací, jež jsou zadarmo nebo stojí pár desítek korun. (Studenta.cz, 2013)

Obtěžuje Vás psát si přímo na hodině poznámky ručně? Nestíháte pak kvůli tomu pořádně sledovat to, co vyučující vysvětluje a jediné co stíháte je otrocky opisovat zápisky ať už z tabule či plátna? Využijte svůj mobil. Každý mobilní telefon obsahuje diktafon. U smartphonů se zpravidla jedná o diktafony s pokročilejší technologií a dokáží tedy zvuk zaznamenat v dobré kvalitě. Ke zvukové stopě čas od času pořídíte snímek tabule a poznámky z hodiny máte kvalitně a jednoduše zaznamenané. Navíc ve škole stíháte dávat pozor a vnímat to co máte. Takto uložené poznámky z hodin si můžete doma v klidu zpracovat do podoby, která Vám bude vyhovovat při následujícím učení.



Obr. 6 Aplikace pro skenování pomocí smartphonu
(Studenta.cz, 2013)

Můžete namítat, že pořízené snímky tabule často bývají nekvalitní. Zkuste jeden trik - mobilní skener. Existuje několik aplikací, které nahrazují klasický skener a používají k tomu právě fotoaparát v mobilu. Osvědčenou aplikací je CamScanner. Ta nám umožňuje vybrat oblast skenování a pořídít snímek. Ze snímku vytvoří kontrastní obraz, který lze uložit třeba do PDF souboru. Samozřejmostí je použití programu na skenování klasických papírových podkladů. Nemusíte psát poznámky, jednoduše si naskenujete ty spolužákoví. (Studenta.cz, 2013)

Určitě si nezapomeňte nainstalovat čtečky kancelářských dokumentů a PDF souborů. A jeden tip na závěr pro vášnivě čtenáře. Nemusíte sebou nosit knihy v papírové podobě. Pořiďte si do svého mobilu čtečku elektronických knih. Konkrétně třeba Wooky nebo Kindle.

1.2.6 Audiovizuální technika (digitální kamera, televize, DVD přehrávač)

Skupina technických zařízení, prostřednictvím kterých lze prezentovat obraz i zvuk zároveň. Tyto zařízení by se daly rozdělit do tří skupin a to na auditivní, vizuální a audiovizuální pomůcky. Liší se od sebe v zásadě tím, na které smysly člověka působí. Z názvu je patrné, že auditivní budou působit na sluch, vizuální na zrak a audiovizuální na obojí zároveň. V různých učebních situacích je vhodné využívat různá technická zařízení. Například při výuce cizích jazyků potřebujeme, aby si žáci dobře osvojily výslovnost cizích slovíček. Využijeme třeba rádio či počítač a k němu připojené sluchátka, tedy auditivní techniku a pustíme žákům nahrávku. V případě zeměpisu potřebujeme žákům ukázat rozložení států v Evropě a co může být lepší, než si na projektoru promítnout mapu, kde vše názorně vidí. Poslední typ, kde využijeme i obraz i zvuk je možné využít například na hodině dějepisu. Místo složitého vysvětlování pustíme žákům dokumentární film prostřednictvím DVD přehrávače a televize.

Využití audiovizuální techniky je vhodné především pro lepší osvojení probíraných jevů. Uznáte sami, že pro žáky je to určitě zábavnější způsob, jak se něčemu naučit. A platí, že co žáky baví, to si lépe zapamatují. Kromě výhod, týkajících se osvojování znalostí, dozajista audiovizuální technika usnadňuje práci učitelům.

Auditivní technika

Z této kategorie, týkající se audiovizuální techniky, se jedná určitě o nejstarší a finančně nejméně náročné vybavení škol, využívající zvukové nahrávky. Jejich význam se projevuje zejména v hodinách hudební výchovy, cizích jazyků, příležitostně pak v českém jazyce a literatuře a určitě najde své využití i v různých odborných předmětech. Z technického hlediska sem lze zařadit gramofony, magnetofony i kazetové přehrávače. S těmito se v dnešní době setkáme už jen zřídka, ale je to možné. Mezi modernější patří CD a DVD přehrávače, MP3 přehrávače a jiné.

Vizuální technika

Podstata vizuální techniky tkví ve schopnosti zobrazení obrazu. Z moderní didaktické techniky sem patří dataprojektor, prostřednictvím kterého jsme schopni zobrazit různé obrázky, fotografie nebo videa. Dále pak je to vizualizér, který jsem popisoval výše a za určitých okolností sem lze zařadit i interaktivní tabuli, kterou však lze zařadit i do skupiny audiovizuální techniky. Všeobecně platí, že vizuální techniku nelze využít jen tak, aniž by byla doplněna o vysvětlení promítaného jevu. Tento problém řeší následující kapitola, audiovizuální technika.

Audiovizuální technika

Jak bylo naznačeno na konci předchozího odstavce, audiovizuální technika v sobě spojuje prvky jak auditivní tak vizuální. Jednoduše řečeno máme obraz i zvuk. Díky tomu nabízí mnohem širší možnosti využití a to v rozsahu, že ji lze využít v podstatě v každém předmětu vyučovaném ve škole.

Nejčastějším, nejjednodušším a zároveň velice oblíbeným využitím je v dnešní době promítání pomocí dataprojektoru propojeného s počítačem. Vyučující si najde potřebnou nahrávku a ve vyučování ji žákům promítne. K těmto účelům může využít široké možnosti internetu. Dříve tuto úlohu zastávala televize s VHS nebo později s DVD přehrávači.

Dalším velmi vhodným využitím této techniky je záznam praktického vyučování na videokameru. Možné je využít i záběry ze soutěží, studentských veletrhů a jiných aktivit. Tyto záběry jsou pro studenty obzvláště přínosné a to z důvodu, že mohou díky této technice výuky vidět časté chyby svých spolužáků, ale i chyby své vlastní. Mohou se pak na krizová místa lépe soustředit a chyb se tak vyvarovat. (Nosková, 2011)

1.3 Softwarové prostředky

Do teď jsme se bavili pouze o hardwaru. V této kapitole si nastíníme, jaké jsou v současné době možnosti v oblasti softwaru, který lze využít ve školách při výuce. Nejedná se vyloženě jen o výukový software, ačkoli by se mohlo jevit, že má pro školství největší význam a je nejpoužívanější. Ale shrneme si všechny varianty a druhy programů, které se v současné výuce objevují.

Základní software

Základem každého počítače, a školní počítače nejsou výjimkou, je kancelářský balík office. Čili sada základních programů jako je textový editor, tabulkový procesor a nějaký ten program pro tvorbu prezentací. Ještě jsem se nesetkal se školou, která by tuto sadu neměla. Žáci se v těchto programech učí v první řadě pracovat s textem. To znamená, že se naučí, jak vytvořit textový dokument podle určitých norem. Osvojí si znalosti v práci s tabulkami a grafy a naučí se prezentovat výsledky své práce prostřednictvím prezentačního softwaru. Zpravidla nejčastěji je využíván kancelářský balík od firmy Microsoft, což je pochopitelné. Firma Microsoft tu byla první, většina uživatelů využívá jejich operační systém Windows a sada Microsoft Office je snadno dostupná, kvalitní, není drahá a samozřejmě je plně kompatibilní se zmíněným operačním systémem. Avšak existují i softwarové balíčky od jiných firem, které zastávají stejnou funkci. Patří mezi ně například OpenOffice a LibreOffice. Ty nejsou ani zdaleka tak rozšířené jako MicrosoftOffice, ale jejich výhodou je, že jsou zdarma což s radostí přivítá spousta škol, jejichž finanční situace nemusí být příznivá.

Odborný software

Další vybavení počítačů na školách je již různorodé a liší se podle zaměření a cílů každé školy. Můžeme se setkat s různými programy pro tvorbu a zpracování obrázků a grafiky všeobecně. Objevuje se software pro tvorbu webových stránek, na středních školách je to potom i software pro tvorbu a spravování virtuální počítačové sítě. Často se ještě vyskytuje software pro tvorbu a spravování databázových systémů. Nechci zde zacházet do dalších podrobností a více tuto oblast rozebírat a přesuňme se rovnou na specializovaný výukový software pro vyučování.

Výukový software

Software lze označit za výukový jen v případě, že plní alespoň jednu z následujících didaktických funkcí: motivace, expozice učiva, upevnění vědomostí a dovedností, kontrola získaných vědomostí a dovedností. Často se stává, že je software nepřesně označován za výukový. Může to být například Microsoft Word, který je součástí školního počítače a lze jej využívat ve vyučování. Nelze jej však zařadit mezi výukový, jelikož nesplňuje žádnou ze zmiňovaných didaktických funkcí. Dále se v této kategorii setkáváme s termínem didaktický či edukační software. Dle Dostála (2009): „Edukační software je jakékoliv

programové vybavení počítače, které je předurčeno pro využití v situacích, kdy dochází k rozvoji osobnosti jedince.“ (Dostál, 2009, s. 1-2)

Výukový program je ve své podstatě výukový celek, který doplňuje příslušný školní vzdělávací program a je zpravidla zaměřený na jeden konkrétní předmět popřípadě skupinu předmětů, které spolu souvisejí. Náplň takového programu je zpracována do podoby, která žáky baví. Vše by mělo být přehledné, názorné a učícímu umožňovat jednoduchou orientaci. Jedná se zpravidla o praktické činnosti a didaktické hry. Všechno je v nezbytné minimální míře doplněno výkladem. Často lze využít formu prezentace pomocí dataprojektoru nebo interaktivní tabule. U řady programů jsou zajištěny praktické ukázky a různé druhy pracovních listů pro různé věkové kategorie žáků. Žáci mají možnost na programech tohoto rázu uplatnit svoji tvořivost a fantazii, rozvíjet schopnost myšlení v souvislostech, vcítění se a smyslové vnímání. Mimo jiné existují i programy pro starší studenty, kteří si mohou pomocí příslušného softwaru otestovat své dosavadní vědomosti, procvičit logické myšlení a trénovat postřeh. (Mozaika, 2008)

Dle Dostála (2009) je důležité vhodně zvolit program pro konkrétní výuku což může být náročnou činností. Především je nutné volit s ohledem na:

- **Výukové cíle, kterých má být dosaženo** (výuka vždy sleduje nějaký cíl a prostředky, které jsou využívány musí napomáhat jeho dosažení)
- **Věk a úroveň psychického vývoje žáků** (jinak bude vypadat provedení programu pro základní a jinak pro střední školy)
- **Schopnosti učitele integrovat je do výuky** (někteří učitelé mohou mít problém naučit se zacházet s novými technologiemi tak, aby přispívaly k dosažení cílů výuky)
- **Podmínky realizace** (tato kategorie zahrnuje především technické vybavení učebny – musíme mít na čem program spustit)

1.4 Internet ve školství

S internetem se setkáváme všude a školství není výjimkou. Dalo by se říci, že vznikem internetu se vše změnilo. Když potřebujeme získat nějaké informace, už nemusíme do knihovny, ale jednoduše si je najdeme na internetu. Z toho plyne, že razantně ovlivnil způsob získávání informací, čímž otevřel obrovské možnosti v rámci samostudia. Student již ke své práci a sebevzdělávání nepotřebuje vyučujícího v takové míře jako dřív, protože díky internetu je schopný mnoho věcí zvládnout sám. Z toho plyne, že internet změnil i roli vyučujícího ve vzdělávacím procesu. Není to už pouze on, jakožto zdroj informací, nýbrž zastává roli jakéhosi rádce či organizátora. Tohle mu práci do jisté míry ulehčuje, jelikož nemusí nutně vše znát, musí se jen v dané problematice orientovat.

Jak pro učitele, tak i pro žáky je internet v první řadě zdrojem materiálů. Skutečnost, že se k němu lze připojit téměř kdekoliv (v dnešní době už vlastní spousta podniků svou wi-fi síť) zaručuje, že jsou informace k dispozici neustále. Mezi další velkou výhodou patří možnost bezproblémové komunikace žáka a učitele, učitelů mezi sebou nebo žáků mezi sebou. Mohou se podělit o své názory na různých fórech a přiučit se něčemu z názorů druhých. Mohou sdílet svá data a výukové materiály, podílet se na online projektech, publikovat své práce. Mohou využívat nejrůznější online aplikace jako jsou slovníky, převodníky datových formátů, databáze projektů. V neposlední řadě lze vytvářet a efektivně zpracovávat online dotazníky, kde je značně ulehčeno vyhodnocování.

Stejně jako všechno, i internet s sebou přináší negativa a to především v podobě virů a porušování autorských práv. Potýkáme se s nelegálním šířením informací a nejrůznějších materiálů. Objevují se i hackeři, kteří vědomě škodí lidem a společností, zcizují data a napadají systémy. Proti tomu všemu se lze do jisté míry bránit. Je to v podstatě takové riziko, které musí každý, kdo chce internet využívat, přijmout.

Využití internetu žáky

Internet je obrovská síť, která skrývá různá zákoutí. Mohou se objevovat hlasy, které tvrdí, že s sebou nese spoustu negativ a žákům může uškodit. Avšak v dnešní moderní době se stává počítačová gramotnost samozřejmostí a orientace v prostředí internetu k ní určitě patří. Lze předpokládat, že při správném vedení může častější využití internetu žákům ve výuce pomoci. Zde jsou některé hlavní důvody (dle Machaly, 2009, s. 35 - 36):

- **Odbourání rutiny** - díky internetu se žáci stávají zvědavějšími a do jisté míry ctižádostivějšími. Nikdy totiž nevíte, co můžete od internetu očekávat. Skrývá spoustu překvapení. Zatímco kniha je už napsaná a nezmění se. Víme tedy co od ní můžeme očekávat. Navíc internet v žácích podporuje soutěživost. Při vyhledávání informací se rádi předhánějí, kdo ji najde dříve.
- **Rychlost** - neocenitelná možnost bleskurychlého vyhledání informací oproti vyhledávání v knihách, kde musíte zdlouhavě listovat. Skvěle využitelné například při vyhledávání ve slovníku.
- **Komunikace a úkoly** - žáci mohou mezi sebou nebo s učiteli jednoduše prostřednictvím internetu komunikovat. To přináší usnadnění při zadávání a hodnocení úkolů. Úkoly mohou být zadávány přímo na hodině nebo se učitel může se žáky domluvit, že jim zadání pošle později na email. Stejným způsobem pak funguje odevzdávání a hodnocení úkolů.

Negativem internetu ve výuce je to, že svou podstatou svádí žáky, aby dělali to co nemají. Jinými slovy zabloudí na jiné stránky než učitel požaduje, jsou roztěkaní, nedávají pak pozor a nevnímají co by měli. Je tedy na uvážení každého pedagoga, zda zařadit prostředky internetu přímo do výuky, zda bude schopný žáky uhlídat, aby se věnovali pouze tomu, co od nich požaduje. V opačném případě bude internet spíše degradačním prvkem než přínosem.

Využití internetu učiteli

Pro učitele je internet nenahraditelnou pomůckou. Samozřejmě nabízí, stejně jako žákům, všechny výhody zmíněné již v předešlé kapitole jako je vyhledávání informací a online komunikace. Navíc však, co docení jistě všichni pedagogové, je domácí pohodlí. Již nemusí shánět materiály pro výuku různě po knihovnách, archivech a videopůjčovnách. Ale jednoduše si doma sednou a vše potřebné si vyhledají. Uspoří tím především spoustu času věnovaného svým přípravám a zbývající čas mohou využít třeba pro návrhy, jak zkvalitnit vyučování. Další podstatnou výhodou je možnost testování žáků online. Testy vyhodnotí příslušné webové stránky a vyučující má značně ulehčenou práci a ušetří tak další čas.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

2 SESTAVENÍ DOTAZNÍKU

Ze všeho nejdříve bylo nutné dobře si rozmyslet, co chceme ve výzkumu sledovat, na co se zaměříme a co má být výsledkem. Od toho se odvíjelo formulování a typy otázek a pochopitelně jejich zaměření po obsahové stránce. Bylo nutné postavit dotazník tak, aby jeho vyplňování bylo jednoduché a svižné, aby se jeho vyplněním vůbec někdo zabýval. Dalším podstatným hlediskem bylo, aby šlo vypracované dotazníky přehledně zpracovat a vyhodnotit. Na základě těchto kritérií byly zvoleny uzavřené a polozavřené otázky pro případ upřesnění odpovědi. To znamená, že respondenti převážně pouze vybírali z nabízených možností. V případě, že žádná možnost neodpovídala realitě, tak tam, kde to bylo umožněno, doplnily odpověď vlastní. Takto položené otázky nám zaručily jednak rychlost při vyplňování a jednak použitelnost pro vytvoření statistiky.

Kromě předchozí specifikace typu otázek (polozavřené a uzavřené) musíme dodat, že byly využity otázky se dvěma druhy nabízených odpovědí. V dotazníku se objevují otázky, jejichž odpovědi jsou v podobě škály. Škálou rozumíme nabídku např. pěti možností odpovědi, kde jsou jednotlivé možnosti stupňovány. To znamená, že každá možnost má určitou váhu od nejvyšší po nejnižší na základě souhlasu či nesouhlasu (pravdy/nepravdy, spokojenosti apod.) s danou otázkou nebo v některých případech s výrokem. Jinými slovy respondent vyjadřuje svůj názor na to, do jaké míry platí nebo neplatí skutečnost, které se týká daný výrok (otázka). Druhým typem odpovědí jsou odpovědi nabízené tak, že respondent vybírá jednu nebo více možností na základě skutečnosti, popřípadě na základě jeho názoru či zkušeností.

Samozřejmostí každého dotazníku je instrukční část, která obsahuje informace o tom, k jakému účelu bude dotazník sloužit. Dále obsahuje instrukce pro respondenty, jakým způsobem volit odpovědi. Rovněž informuje respondenty o rozsahu dotazníku, aby se nezalekli jeho délky a věděli co mají očekávat.

Je nutné podotknout, že dotazníky existují celkem čtyři. Jedna dvojice dotazníků je určena pro ZŠ a druhá pro SŠ. Dále pak vždy existuje dotazník určený pro žáky a dotazník pro učitele. Dotazníky, na základě určení pro ZŠ či SŠ, se od sebe nijak dalece neliší. Jsou zde pouze minimální rozdíly. Větší rozdíly pak můžeme pozorovat v tom, zda je dotazník určen učitelům či žákům. Avšak i přes tyto rozdíly zůstává zachováno členění dotazníku po obsahové stránce. Co do obsahu lze dotazníky rozdělit na tři oblasti:

1. Všeobecné informace

V této kategorii zjišťujeme pouze věk respondentů a zařazení jejich školy. U učitelů je to pak navíc i pohlaví a předmět, který vyučují, v němž využívají ICT prostředky.

2. Nasazení ICT ve výuce

Druhou, nejrozsáhlejší kategorií, je využívání prostředků ICT ve výuce a spokojenost s nimi. Vyskytují se zde otázky typu, jak často jsou prostředky ICT ve výuce využívány a k čemu, jaké HW a SW prostředky jsou k dispozici, zda je dosaženo spokojenosti s vybavením školy po stránce ICT a jak je výuka tímto způsobem ovlivňována.

3. Internet

Poslední kategorie je věnována internetu na školách. Zda má škola k dispozici připojení k internetu a jak dalece a k čemu je využíváno. Ptáme se zde i na nejpoužívanější webový prohlížeč.

2.1 Využití dotazníku online

Po několika konzultacích s vedoucím práce jsme dospěli k finálním verzím dotazníků. Tyto dotazníky byly připraveny v textovém dokumentu a stačilo je vytisknout a začít obcházet školy s prosíkem o jejich vyplnění. Tato činnost by byla velice zdoluhavá a náročná nejen pro nás, ale i pro respondenty. Jelikož se nacházíme v moderní době plné informačních technologií a především ve společnosti žijící tzv. „online“, možnost vytvořit dotazníky na webu se přímo nabízela.

Po prozkoumání několika webových portálů, které se specializují právě na průzkumy dotazníkovou formou, byl vybrán portál „Vyplňto.cz“. Rozhodujícím aspektem byla kvalita za rozumnou cenu. V tomto případě zdarma. Dotazníková služba Vyplňto.cz nabízí vytvoření dotazníků s možností větvení otázek, automatické zpracování dotazníků včetně vytvoření jednoduchých grafů, možnost exportu jednotlivých odpovědí ve formátu pro zpracování ve statistických programech a mnoho dalších užitečných funkcí.

Dotazník vytvořený na tomto serveru lze jednoduše pomocí URL odkazu šířit mezi respondenty. Bylo využito rozeslání dotazníků na jednotlivé školy prostřednictvím emailu. Ve většině případů byla nezbytná rovněž osobní návštěva příslušné školy. Důvodů pro

osobní návštěvu bylo více. Nejčastěji proto, že škola na email nereagovala nebo pan ředitel požadoval vysvětlení detailů ohledně cíle a užitečnosti výzkumu.

2.2 Ukázka dotazníku

Dotazník pro žáky ZŠ (6. – 9. ročník): Využití prostředků IT ve výuce na ŽŠ

Dotazník je určen žákům základních škol, kteří navštěvují 6. - 9. ročník. Bude zpracováván a vyhodnocen v rámci diplomové práce, která se zabývá vybaveností a využíváním prostředků informačních technologií právě na druhém stupni základních škol.

Obsahuje 22 otázek, které jsou postaveny tak, že pouze vybíráte z nabízených možností. U některých otázek je požadován výběr pouze jedné možnosti, u některých je možné vybrat možností více. U každé otázky je tato skutečnost specifikována. Může se stát, že žádná z možností neodpovídá skutečnosti. V tomto případě nevybírejte žádnou možnost. (Jedná se o otázky, kde je možno vybrat více možností.) U některých otázek jsou uvedeny další specifikace. Dbejte prosím těchto pokynů.

Všeobecné informace:

1. Kolik je Vám let? (*Zvolte jednu možnost.*)
A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15 F) 16
2. Kolikátý ročník navštěvujete? (*Zvolte jednu možnost.*)
A) šestý B) sedmý C) osmý D) devátý
3. Lze vaši školu (třídu) zařadit mezi specializované? (To znamená vyšší týdenní hodinovou dotaci některých předmětů.) V kladném případě označte obor specifikace. V případě, že vaše škola má jiné zaměření, které není v nabízených možnostech, uveďte jaké. (*Zvolte jednu možnost.*)
A) sporty
B) jazyky
C) informatika
D) přírodovědné předměty
E) humanitní předměty (ČJ, D, HV, VV)
F) jiné zaměření (uveďte jaké)

Nasazení ICT ve výuce:

4. Využíváte vy sami (jako žáci) při výuce na vaší škole (třídě) (tj. při vyučování, učení, přípravě na výuku, vypracovávání domácích úkolů, komunikaci s učitelem) nějaké prostředky informačních technologií? (Počítač, internet, interaktivní tabuli, notebook, tablet, „chytrý“ mobilní telefon, softwarové produkty ...) (*Zvolte jednu možnost.*)
A) ano hodně B) spíše ano C) někdy D) spíše ne E) vůbec ne
5. Jaké hardwarové prostředky informačních technologií používáte při výuce na vaší škole? V případě, že využíváte jiné technologie, než jsou nabízené, uveďte jaké. (*Vyberte libovolný počet odpovědí.*)
A) počítač
B) notebook

- C) interaktivní tabuli
D) tablet
E) „chytrý“ mobilní telefon
F) jiné (uved'te jaké)
6. Jaké softwarové prostředky informačních technologií používáte na vaší škole? V případě, že využíváte jiné technologie, než jsou nabízené, uveďte jaké. *(Vyberte libovolný počet odpovědí.)*
- A) internetový prohlížeč
B) Microsoft office (MS Word, Excel...)
C) OpenOffice/LibreOffice
D) výukový software
E) odborný software (práce s grafikou např. úprava fotek, programy pro tvorbu webu...)
F) jiný (uved'te jaký)
7. Ve kterém z uvedených předmětů využíváte tyto prostředky informační technologie nejčastěji? (Vy žáci, ne učitel.) *(Vyberte maximálně tři možnosti.)*
- A) informatika B) matematika C) fyzika D) chemie E) zeměpis
F) přírodopis G) český jazyk H) dějepis I) cizí jazyk J) jiný předmět
8. Vyberte, k čemu (k jakým činnostem) při výuce využíváte prostředky informačních technologií na vaší škole? *(Vyberte libovolný počet odpovědí.)*
- A) zpracování a odevzdávání úkolů
B) prezentace výsledků vlastní práce
C) komunikace s učitelem (omluvy, zadávání úkolů, ...)
D) zkoušení, testování, prověrky
E) vyhledávání výukových materiálů
F) jiné (uved'te jaké)
9. Je výuka, ve které jsou využívány prostředky informačních technologií, dle Vašeho názoru zajímavější a efektivnější oproti klasické výuce, kde byla využívána pouze tabule, učebnice a sešit? *(Zvolte jednu možnost.)*
- A) ano velmi B) spíše ano C) někdy D) spíše ne E) vůbec ne
10. Jakým způsobem si myslíte, že nasazení prostředků informačních technologií ovlivňuje výuku? *(Vyberte libovolný počet odpovědí.)*
- A) usnadňuje pochopení vyučované problematiky
B) usnadňuje vyučování učitelům
C) zefektivňuje výuku
D) dělá výuku zábavnější a přístupnější
E) komplikuje výuku
F) narušuje vyučování a učení se
11. Jste spokojeni s vybaveností vaší školy po stránce informačních technologií? *(Zvolte jednu možnost.)*
- A) ano velmi B) spíše ano C) průměrně D) spíše ne E) vůbec ne

12. Jste spokojeni s využíváním informačních technologií na vaší škole? (*Zvolte jednu možnost.*)
A) ano velmi B) spíše ano C) průměrně D) spíše ne E) vůbec ne
13. Ve kterých předmětech by jste uvítali nasazení informačních technologií? (*Vyberte maximálně tři možnosti.*)
A) informatika B) matematika C) fyzika D) chemie E) zeměpis
F) přírodopis G) český jazyk H) dějepis I) cizí jazyk J) jiný předmět
14. Jakou na škole používáte platformu (operační systém)? (*Zvolte jednu možnost.*)
A) Microsoft B) Apple C) Android D) Linux

Internet

15. Máte ve škole k dispozici připojení k internetu? (*Zvolte jednu možnost.*)
A) ano B) ne
16. Máte k dispozici bezdrátové připojení k internetu (Wi-fi)? (*Zvolte jednu možnost.*)
A) ano B) ne
17. Využíváte Wi-fi? (*Zvolte jednu možnost.*)
A) ano hodně B) spíše ano C) někdy D) spíše ne E) vůbec ne
18. K čemu nejčastěji využíváte připojení k internetu ve škole? (*Vyberte libovolný počet odpovědí.*)
A) přímo při vyučování (demonstrace probírané látky)
B) k přípravě na výuku
C) k vyhledávání informací pro svou vlastní potřebu
D) k posílání e-mailů
E) k chatu s přáteli
F) ke komunikaci s vyučujícími (odevzdávání prací, domácích úkolů...)
G) internet ve škole nevyužívám
19. Jsou prostředky internetu využívány přímo ve výuce? (*Zvolte jednu možnost.*)
A) ano hodně B) spíše ano C) někdy D) spíše ne E) vůbec ne
20. Jaké máte na škole k dispozici webové prohlížeče? (*Vyberte libovolný počet odpovědí.*)
A) Internet Explorer
B) Mozilla Firefox
C) Opera
D) Google Chrome
E) jiný (uved'te jaký)
21. Který webový prohlížeč používáte nejčastěji? (*Zvolte jednu možnost.*)
A) Internet Explorer
B) Mozilla Firefox
C) Opera
D) Google Chrome
E) jiný (uved'te jaký)

22. Měli jste problémy se spouštěním webových aplikací? Ve kterém prohlížeči? (Vyberte maximálně dvě možnosti.)
- A) Internet Explorer
 - B) Mozilla Firefox
 - C) Opera
 - D) Google Chrome
 - E) neměli jsme žádné problémy
 - F) jiný (uved'te jaký)

3 VLASTNÍ VÝZKUM

Informační a komunikační technologie jsou velkým fenoménem a mohou do jisté míry ovlivnit výchovně vzdělávací proces. Otázkou však zůstává, zda je jejich přítomnost ve výuce žádoucí a prospěšná. Zda jsou na základních a středních školách tyto technologie běžnou záležitostí a jsou využívány hojně či spíše sporadicky, nám přiblíží výsledky našeho zkoumání.

3.1 Cíl výzkumu

Cílem výzkumu je shromáždit, analyzovat a vyhodnotit údaje především o tom, do jaké míry jsou na ZŠ a SŠ využívány ICT přímo ve výuce. Zjištěné údaje by měly poukázat na to, v jakých předmětech jsou informační technologie používány nejvíce. Dále pak, kteří pedagogové je nejčastěji používají, bráno z pohledu rozdělení na věkové kategorie. Důležitým hlediskem výzkumu jsou i hardwarové a softwarové prostředky, které jsou využívány nejčastěji.

Na základě získaných dat budou zpracovány návrhy, kde a k jakým účelům by se ještě daly tyto technologie smysluplně využít. Primárním cílem těchto návrhů bude navrhnout osnovu pro konkrétní hodiny v předmětech, kde jsou nyní ICT využívány zřídka.

Tato práce by měla jednak znázornit aktuální situaci, ale především ukázat pedagogům další možnosti nasazení ICT ve výuce. Rozšířit jejich obzory a ukázat, že to jde i jinak, minimálně stejně efektivně.

"Jedním z cílů výchovného procesu je řídit výchovný proces tak, aby studenti získali pozitivní postoje ke škole, spolužákům, učitelům atd. Tyto pozitivní postoje ve všeobecnosti zvyšují úroveň motivace studentů. Proto dosažením tohoto cíle můžeme zkvalitnit i vzdělávací proces na škole."(Chramcov, 2006, s. 30)

Toto tvrzení lze doplnit skutečností, že prostředky informačních a komunikačních technologií jsou všeobecně velice oblíbené. Právě díky tomu můžeme předpokládat, že budou podporovat pozitivní postoje studentů k výuce postavené na ICT.

3.2 Úlohy výzkumu

Úlohou výzkumu bylo zjistit:

- A. Do jaké míry jsou školy vybaveny po stránce ICT a do jaké míry toto vybavení využívají.
- B. Zda existují významné rozdíly ve využití ICT ve výuce mezi jednotlivými skupinami.
- C. Zda nasazení ICT do školství ovlivňuje výuku pozitivním způsobem.

3.3 Hypotézy výzkumu

Na základě úloh výzkumu byly formulovány následující předpokládané výsledky:

- A. *Hypotéza č.1:* Internet je samozřejmostí na každé škole.

Hypotéza č.2: Prostředky ICT jsou využívány pouze v předmětech souvisejících s informatikou.

Hypotéza č.3: Nejčastější hardwarovou pomůckou je počítač a nejčastěji využívaný software je od firmy Microsoft.

- B. *Hypotéza č.4:* Mladší učitelé využívají ICT více než starší.

Hypotéza č.5: Na středních školách jsou ICT využívány více než na základních.

- C. *Hypotéza č.6:* Výuka využívající ICT je efektivnější oproti výuce klasické.

3.4 Vzorek dat

Tab. 1 Zastoupení respondentů výzkumu na ZŠ

ZŠ				
282 (65%)				
žáci				učitelé
266 (94%)				16 (6%)
6. ročník	7. ročník	8. ročník	9. ročník	
54 (20,5%)	51 (19%)	102 (38,5%)	59 (22%)	

Tab. 2 Zastoupení respondentů výzkumu na SŠ

SŠ				
151 (35%)				
žáci				učitelé
138 (91%)				13 (9%)
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
7 (5%)	42 (30%)	70 (51%)	19 (14%)	

V rámci výzkumu byli osloveni žáci a učitelé na základních a středních školách ve městě Šumperk. V případě základních škol tvořili respondenty učitelé a žáci druhého stupně, čili šestého až devátého ročníku. To především z důvodu, že v nižších ročnících přichází žáci do styku s ICT ve výuce pouze velice zřídka. U středních škol byli osloveni studenti a pedagogové všech ročníků. Celkem se pro tento výzkum podařilo sehnat 433 respondentů.

Zastoupení respondentů v jednotlivých skupinách je znázorněno v tabulkách Tab. 1 a Tab. 2. U každého údaje je uvedena procentuální hodnota, jakou část z celku daná skupina představuje.

3.5 Postup výzkumu

1. Tvorba dotazníku

Tato etapa zahrnuje vytvoření dotazníku v odpovídající podobě a jeho převedení do online podoby, vhodné pro rozeslání respondentům.

2. Sběr dat

Zde hovoříme o komunikaci se školami, rozšíření dotazníku na školách a návratu sebraných dat.

3. Zpracování dat

V této etapě bylo nutné sebraná data roztřídit podle jednotlivých skupin respondentů a dát jim formu, která je vhodná pro další práci s nimi. To zahrnuje vytvoření tabulek a určení procentuálního zastoupení jednotlivých položek. Dále byla provedena statistická analýza a stěžejní části výzkumu jsou zobrazeny pomocí grafů.

4. *Vyvození závěrů*

Porovnání výsledků výzkumu se stanovenými hypotézami.

4 VÝSLEDKY VÝZKUMU

Jelikož dotazníky obsahovaly různé typy otázek, je nutné otázky vyhodnocovat individuálně dle daného typu. Výsledky jsou rozděleny do dvou základních tabulek pro každý dotazník. První tabulka vždy obsahuje otázky, jejichž odpovědi byly v podobě škály. K tomuto typu otázek jsou zpracovány výsledky i v grafické podobě, konkrétně v podobě histogramů. Druhá tabulka, obsáhlejší, zobrazuje výsledky všech ostatních otázek. Konkrétně těch, kde respondenti vybírali jednu nebo více z nabízených možností. I tyto otázky jsou doplněny o grafické zobrazení výsledků a to v podobě pruhových grafů, které zobrazují četnosti výskytu jednotlivých možností odpovědi pro každou otázku.

Na získané výsledky můžeme pohlížet v různých souvislostech. Zejména podle různých skupin respondentů.

V tabulkách nejsou záměrně uvedeny výsledky několika prvních otázek. V případě žáků jsou to první 3 otázky. V případě učitelů se jedná o první 4 otázky. Nejsou uvedeny z toho důvodu, že obsahují obecné informace o respondentech a školách jež navštěvují. Tyto informace nejsou předmětem našeho zkoumání a slouží pouze k zařazení respondentů do příslušných skupin.

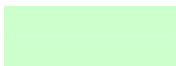
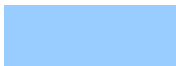

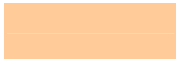
4.1 Analýza výsledků podle sledovaných skupin respondentů

Na základě jednotlivých skupin respondentů lze získaná data analyzovat z různých pohledů. Rozdělení respondentů na skupiny lze vypočítat v tabulkách Tab. 1 a Tab. 2. Zásadní je rozdělení na základní a střední školy. U žáků se pak jedná především o rozdělení dle ročníků. U učitelů je to pak rozdělení jednak dle pohlaví a jednak dle věkové kategorie, do které každý jednatelce spadá.

Tato analýza reflektuje komplexní pohled na výsledky výzkumu jednotlivých skupin respondentů. V tabulkách vidíme procentuální hodnoty, které nám říkají kolik procent dotázaných v dané skupině zvolilo danou odpověď pro každou otázku. Pro lepší orientaci jsou jednotlivé typy otázek rozlišeny barevně (viz. Tab. 3). U otázek, kde mohl respondent volit pouze jednu odpověď, zobrazuje procentuální hodnota podíl, kolikrát byla zvolena daná možnost oproti ostatním možnostem. Čili součet procentuálních hodnot u jednotlivých odpovědí pro danou otázku dává dohromady 100%. Tohle se týká otázek označených zeleně a růžově. Oproti tomu uvedená procentuální hodnota u otázek

označených barvami modrou a oranžovou, kde mohl respondent volit více odpovědí na jednu otázku udává, kolika respondenty z celkového počtu byla daná možnost vybrána. Čili součet procentuálních hodnot u jednotlivých odpovědí na jednu otázku dohromady nedává 100%, ale více. Hranice 100% může být dosaženo u každé odpovědi. Například máme-li otázku, která má 3 možnosti odpovědi a každý respondent zatrhne všechny 3 možnosti, výsledkem bude hodnota 100% u každé odpovědi. V součtu pro celou otázku pak dohromady 300%.

Tab. 3 Barevné odlišení otázek dle typu

	Uzavřená otázka – respondent volí pouze z nabízených možností, může zvolit pouze jednu možnost
	Uzavřená otázka - respondent volí pouze z nabízených možností, může zvolit více možností
	Polouzavřená otázka – respondent volí z nabízených možností, může doplnit vlastní odpověď, může zvolit pouze jednu možnost
	Polouzavřená otázka – respondent volí z nabízených možností, může doplnit vlastní odpověď, může zvolit více možností

Tabulky Tab. 4, Tab. 5 a Tab. 6 monitorují celkové výsledky výzkumu mezi žáky na ZŠ i SŠ. V následujících tabulkách pak najdeme výsledky pro pedagogy. Konkrétně v tabulkách Tab. 7, Tab. 8 a Tab. 9 jsou celkové výsledky od učitelů ZŠ i SŠ. Podrobnější výsledky, to znamená u žáků rozdělené na jednotlivé ročníky a u učitelů rozdělené na jednotlivé věkové kategorie a podle pohlaví, jsou uvedeny v přílohách (viz Příloha V a Příloha VI).

Důležitou informací k tabulkám je zaměření otázek. Z tohoto hlediska lze otázky rozdělit na dvě skupiny. První skupinou je zaměření na **nasazení ICT ve výuce**. Skupinu druhou tvoří otázky zaměřené na problematiku týkající se **internetu na školách**. Tohle rozdělení je totožné pro všechny dotazníky. Do kategorie nasazení ICT ve výuce spadají otázky číslo 4-14 v dotaznících pro žáky a otázky 5-15 v dotaznících pro učitele. O kategorii internet na školách hovoříme u otázek 15-22 v dotaznících žáků a 16-24 v dotaznících pro učitele.

Tab. 4 Analýza výsledků dané skupiny respondentů:
žáci (škála)

Analýza výsledků skupiny respondentů - žáci			
Otázky s odpovědí v podobě škály			
Číslo otázky	Odpověď	Žáci ZŠ	Žáci SŠ
4	A	11,7%	26,1%
	B	31,2%	27,5%
	C	38,0%	30,4%
	D	12,8%	10,9%
	E	6,4%	5,1%
9	A	36,5%	30,4%
	B	32,3%	37,7%
	C	22,2%	27,5%
	D	4,5%	2,9%
	E	4,5%	1,4%
11	A	32,3%	5,8%
	B	34,2%	35,5%
	C	22,2%	40,6%
	D	6,8%	16,7%
	E	4,5%	1,4%
12	A	30,1%	8,7%
	B	33,8%	34,1%
	C	23,7%	39,9%
	D	7,5%	13,8%
	E	4,9%	3,6%
17	A	7,1%	4,3%
	B	3,0%	2,2%
	C	8,3%	2,2%
	D	5,6%	2,2%
	E	13,9%	7,2%
	-	62,0%	81,9%
19	A	18,4%	5,8%
	B	28,6%	28,3%
	C	35,0%	44,9%
	D	13,9%	15,2%
	E	4,1%	5,8%

Tab. 5 Analýza výsledků dané skupiny respondentů: žáci (ostatní)

Analýza výsledků skupiny respondentů - žáci			
Ostatní otázky			
Číslo otázky	Odpověď	Žáci ZŠ	Žáci SŠ
5	A	84,2% (224)	87% (120)
	B	11,6% (31)	15,9% (22)
	C	75,2% (200)	39,9% (55)
	D	2,6% (7)	4,4% (6)
	E	12,0% (32)	10,1% (14)
	F	1,9% (5)	5,8% (8)
6	A	68,8% (183)	76,8% (106)
	B	71% (179)	84,8% (117)
	C	41% (109)	19,6% (27)
	D	33,5% (89)	12,3% (17)
	E	19,5% (52)	21% (29)
	F	1,5% (4)	1,4% (2)
7	A	85,8% (228)	92,8% (128)
	B	21,8% (58)	5,1% (7)
	C	27,5% (73)	6,5% (9)
	D	2,6% (7)	2,2% (3)
	E	13,9% (37)	15,9% (22)
	F	16,9% (45)	0,7% (1)
	G	6,8% (18)	9,4% (13)
	H	7,9% (21)	2,9% (4)
	I	13,2% (35)	23,9% (33)
	J	0,8% (2)	8,6% (12)
8	A	39% (104)	61,6% (85)
	B	63,9% (170)	60,1% (83)
	C	20,7% (55)	15,9% (22)
	D	35,7% (95)	21% (29)
	E	50% (133)	50% (69)
	F	0,0% (0)	1,4% (2)
10	A	43,6% (116)	37% (51)
	B	49,6% (132)	53,6% (74)
	C	50,4% (134)	49,3% (68)
	D	61,7% (164)	50,7% (70)
	E	4,1% (11)	0,7% (1)
	F	3,8% (10)	2,2% (3)
13	A	16,5% (44)	22,5% (31)
	B	24,1% (64)	28,3% (39)
	C	19,9% (53)	10,9% (15)
	D	13,9% (37)	12,3% (17)
	E	22,6% (60)	36,2% (50)
	F	13,1% (35)	6,5% (9)
	G	32% (85)	37,7% (52)
	H	27,8% (74)	9,4% (13)
	I	35,7% (95)	52,9% (73)
	J	9,9% (26)	3,6% (5)

Tab. 6 Analýza výsledků dané skupiny respondentů: žáci (ostatní)

Analýza výsledků skupiny respondentů - žáci			
Ostatní otázky			
Číslo otázky	Odpověď	Žáci ZŠ	Žáci SŠ
14	A	76,5%	97,8%
	B	1,9%	0,7%
	C	3,3%	1,5%
	D	18,3%	0,0%
15	A	88,7%	89,9%
	B	11,3%	10,1%
16	A	37,2%	18,1%
	B	62,8%	81,9%
18	A	50,4% (134)	57,2% (79)
	B	36,1% (96)	29% (40)
	C	40,6% (108)	42,8% (59)
	D	19,6% (52)	23,2% (32)
	E	33,8% (90)	20,3% (28)
	F	13,2% (35)	13% (18)
	G	6,8% (18)	6,5% (9)
20	A	59% (157)	93,5% (129)
	B	65,4% (174)	86,2% (119)
	C	30,5% (81)	5,8% (8)
	D	59,4% (158)	33,3% (46)
	E	1,2% (3)	0% (0)
21	A	7,9%	17,4%
	B	29,7%	40,6%
	C	7,9%	1,4%
	D	53,4%	40,6%
	E	0,0%	0,0%
22	A	62,8% (167)	73,2% (101)
	B	24,1% (64)	26,8% (37)
	C	10,5% (28)	3,6% (5)
	D	7,1% (19)	3,6% (5)
	E	11,4% (30)	19,6% (27)
	F	0% (0)	0% (0)

Tab. 7 Analýza výsledků dané skupiny respondentů: učitelé (škála)

Analýza výsledků skupiny respondentů - učitelé			
Otázky s odpovědí v podobě škály			
Číslo otázky	Odpověď	Učitelé ZŠ	Učitelé SŠ
5	A	56,3%	69,2%
	B	37,5%	30,8%
	C	6,3%	0,0%
	D	0,0%	0,0%
	E	0,0%	0,0%
9	A	37,5%	38,5%
	B	43,8%	23,1%
	C	12,5%	38,5%
	D	6,3%	0,0%
	E	0,0%	0,0%
10	A	37,5%	61,5%
	B	50,0%	38,5%
	C	12,5%	0,0%
	D	0,0%	0,0%
	E	0,0%	0,0%
12	A	37,5%	38,5%
	B	62,5%	38,5%
	C	0,0%	23,0%
	D	0,0%	0,0%
	E	0,0%	0,0%
13	A	12,5%	30,8%
	B	68,8%	61,5%
	C	18,8%	7,7%
	D	0,0%	0,0%
	E	0,0%	0,0%
18	A	12,5%	7,7%
	B	25,0%	15,4%
	C	18,8%	15,4%
	D	6,3%	7,7%
	E	0,0%	23,1%
	-	37,5%	30,7%
20	A	12,5%	38,5%
	B	31,3%	30,8%
	C	50,0%	7,7%
	D	6,3%	23,1%
	E	0,0%	0,0%
21	A	6,3%	23,1%
	B	0,0%	30,8%
	C	62,5%	46,1%
	D	12,5%	0,0%
	E	18,8%	0,0%

Tab. 8 Analýza výsledků dané skupiny respondentů: učitelé (ostatní)

Analýza výsledků skupiny respondentů - učitelé			
Ostatní otázky			
Číslo otázky	Odpověď	Učitelé ZŠ	Učitelé SŠ
6	A	93,8% (15)	100% (13)
	B	56,3% (9)	61,5% (8)
	C	87,5% (14)	23,1% (3)
	D	6,25% (1)	7,7% (1)
	E	0% (0)	0% (0)
	F	0% (0)	15,4% (2)
7	A	93,8% (15)	100% (13)
	B	75% (12)	100% (13)
	C	62,5% (10)	15,4% (2)
	D	81,3% (13)	46,1% (6)
	E	25% (4)	84,6% (11)
	F	0% (0)	0% (0)
8	A	100% (16)	100% (13)
	B	62,5% (10)	92,3% (12)
	C	56,3 % (9)	76,9% (10)
	D	68,8% (11)	69,3% (9)
	E	93,8% (15)	76,9% (10)
	F	0% (0)	0% (0)
11	A	68,8% (11)	76,9% (10)
	B	56,3% (9)	76,9% (10)
	C	81,3% (13)	84,6% (11)
	D	100% (16)	46,1% (6)
	E	75% (12)	38,5% (5)
	F	0% (0)	0% (0)
	G	0% (0)	7,7% (1)
14	A	62,5% (10)	53,8% (7)
	B	0% (0)	7,7% (1)
	C	0% (0)	7,7% (1)
	D	12,5% (2)	0% (0)
	E	43,8% (7)	61,5% (8)

Tab. 9 Analýza výsledků dané skupiny respondentů: učitelé (ostatní)

Analýza výsledků skupiny respondentů - učitelé			
Ostatní otázky			
Číslo otázky	Odpověď	Učitelé ZŠ	Učitelé SŠ
15	A	93,8%	100,0%
	B	0,0%	0,0%
	C	0,0%	0,0%
	D	6,3%	0,0%
16	A	100,0%	100,0%
	B	0,0%	0,0%
17	A	62,5%	61,5%
	B	37,5%	38,5%
19	A	62,5% (10)	61,5% (8)
	B	93,8% (15)	92,3% (12)
	C	81,3% (13)	61,5% (8)
	D	93,8% (15)	76,9% (10)
	E	31,3% (5)	69,2% (9)
	F	56,3% (9)	46,1% (6)
	G	0% (0)	15,4% (2)
22	A	87,5% (14)	100% (13)
	B	81,3% (13)	92,3% (12)
	C	18,8% (3)	7,7% (1)
	D	62,5% (10)	100% (13)
	E	0% (0)	0% (0)
23	A	25,0%	7,7%
	B	62,5%	23,1%
	C	0,0%	7,7%
	D	12,5%	61,5%
	E	0,0%	0,0%
24	A	12,5% (2)	53,9% (7)
	B	12,5% (2)	7,7% (1)
	C	6,3% (1)	0% (0)
	D	0% (0)	23,1% (3)
	E	68,8% (11)	38,5% (5)
	F	0% (0)	0% (0)

4.2 Analýza výsledků jednotlivých otázek

Jak je již vysvětleno výše, dotazníky obsahovaly více typů otázek. Je tedy nutné i při jejich vyhodnocování sáhnout k různým postupům vyhodnocení sebraných dat. Otázky jejichž odpovědi byly v podobě škály, jsou vyhodnoceny pomocí základní popisné statistické analýzy. Tato analýza zahrnuje jednak výpočet základních statistických charakteristik jako je průměr a směrodatná odchylka a jednak histogramy. Ostatní otázky, kde respondenti mohli volit odpovědi ve větším počtu pro každou otázku, jsou na základě procentuálních hodnot výsledky znázorněny graficky v podobě pruhových grafů a v některých případech doplněny o slovní hodnocení.

Jelikož jsou dotazníky čtyři a tudíž je otázek, které by měly být vyhodnoceny velká spousta, jsou graficky znázorněny pouze výsledky vybraných otázek. Otázky byly vybírány na základě jejich důležitosti a vypovídající hodnoty.

4.2.1 Základní popisná statistická analýza výsledků

Jak předesílá předchozí odstavec, v této podkapitole se zabýváme vyhodnocením škálových položek dotazníku. Jedná se o otázky z tabulek Tab. 4 a Tab. 7. Zpracování základních statistických charakteristik je provedeno z pohledu jednotlivých otázek a to pro všechny čtyři základní okruhy respondentů. Čili žáci na ZŠ a SŠ a učitelé na ZŽ a SŠ. Výsledky této analýzy jsou zachyceny v následujících tabulkách (Tab. 14 - Tab. 18). Kompletní znění všech otázek pro žáky ZŠ naleznete v kapitole 2.2. Pro zbývající skupiny respondentů v přílohách P I - P III.

Pomocí této statistické charakteristiky je každé možnosti odpovědi na otázku přiřazena bodová hodnota na škále 1 - 5. Z takto obodovaných odpovědí je vypočtena průměrná hodnota a směrodatná odchylka. Směrodatná odchylka je definována vztahem (1). Na základě takto vypočtených hodnot jsou pak vyhodnoceny názory a postoje respondentů v jednotlivých skupinách na příslušné otázky.

$$S_x = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N - 1}} \quad (1)$$

Tab. 10 Statistická analýza podle jednotlivých otázek (žáci)

Statistická analýza - podle jednotlivých otázek (žáci)					
Číslo otázky	Sledovaná skupina respondentů	Dolní mez	Horní mez	Průměr	Směrodatná odchylka
4	žáci ZŠ	1	5	2,713	1,039
	žáci SŠ	1	5	2,414	1,135
	žáci celkem	1	5	2,611	1,082
9	žáci ZŠ	1	5	2,082	1,079
	žáci SŠ	1	5	2,069	0,903
	žáci celkem	1	5	2,078	1,023
11	žáci ZŠ	1	5	2,170	1,092
	žáci SŠ	1	5	2,724	0,857
	žáci celkem	1	5	2,359	1,051
12	žáci ZŠ	1	5	2,233	1,107
	žáci SŠ	1	5	2,698	0,937
	žáci celkem	1	5	2,392	1,074
17	žáci ZŠ	1	6	4,399	1,199
	žáci SŠ	1	6	4,696	0,951
	žáci celkem	1	6	4,500	0,970
19	žáci ZŠ	1	5	2,567	1,067
	žáci SŠ	1	5	2,869	0,939
	žáci celkem	1	5	2,670	1,035

Z uvedené tabulky vyplývá, že žáci středních škol využívají prostředky ICT při výuce častěji než žáci škol základních. V otázce, zda si žáci myslí, že je výuka s využitím informačních technologií zajímavější a efektivnější, jsou výsledky ze základních i středních škol téměř shodné. Co se týká spokojenosti s vybavením škol po stránce IT a spokojenosti s využíváním těchto technologií na školách, jsou značně spokojenější žáci základních škol. Na základě výsledků je internet přímo ve výuce překvapivě využíván více žáky na základních školách. A na otázku ohledně využití wi-fi odpověděla většina respondentů negativně. Kupodivu tato technologie ještě není na školách moc rozšířená, avšak podle výsledků ji využívají opět více na ZŠ.

Tab. 11 Statistická analýza podle jednotlivých otázek: sledováno v 6. - 9. ročníku ZŠ

Statistická analýza - podle jednotlivých otázek (žáci) (Sledováno v 6. - 9. ročníku na ZŠ)					
Číslo otázky	Sledovaná skupina respondentů	Dolní mez	Horní mez	Průměr	Směrodatná odchylka
4	6. ročník	1	5	2,816	1,172
	7. ročník	1	5	2,294	0,635
	8. ročník	1	5	2,834	1,129
	9. ročník	1	5	2,763	0,928
	žáci ZŠ celkem	1	5	2,713	1,039
9	6. ročník	1	5	2,021	1,196
	7. ročník	1	5	1,840	0,956
	8. ročník	1	5	2,176	1,098
	9. ročník	1	5	2,187	1,000
	žáci ZŠ celkem	1	5	2,082	1,079
11	6. ročník	1	5	1,651	0,866
	7. ročník	1	5	1,823	1,004
	8. ročník	1	5	2,467	1,168
	9. ročník	1	5	2,426	0,944
	žáci ZŠ celkem	1	5	2,170	1,092
12	6. ročník	1	5	1,870	1,139
	7. ročník	1	5	1,883	0,963
	8. ročník	1	5	2,532	1,083
	9. ročník	1	5	2,357	1,054
	žáci ZŠ celkem	1	5	2,233	1,107
17	6. ročník	1	6	4,858	0,686
	7. ročník	1	6	4,331	1,260
	8. ročník	1	6	4,039	1,401
	9. ročník	1	6	4,392	0,955
	žáci ZŠ celkem	1	6	4,399	1,199
19	6. ročník	1	5	2,610	1,113
	7. ročník	1	5	2,177	0,965
	8. ročník	1	5	2,699	1,065
	9. ročník	1	5	2,647	1,039
	žáci ZŠ celkem	1	5	2,567	1,067

V případě, že srovnáme výsledky v jednotlivých ročnících ZŠ zjistíme, že nejintenzivněji využívají ICT v sedmém ročníku. Nejméně pak v ročnících šestém a osmém. Rovněž v sedmém ročníku si žáci myslí, že výuka s využitím ICT je zajímavější a efektivnější. Nejvíce negativně se k takovéto výuce staví žáci v ročníku devátém. V oblasti spokojenosti s vybavením škol informačními technologiemi a s jejich využitím jsou nejspokojenější žáci šestých ročnících. Nejméně spokojeni jsou v ročníku osmém a v těsném závěsu za nimi pak v ročníku devátém. Internet ve výuce nejčastěji využívají žáci sedmých ročnících. Nelze jednoznačně říci, kdo internet využívá nejméně, protože ostatní ročníky jsou na tom v

otázce využití internetu srovnatelně. Technologii wi-fi používají žáci nejvíce v ročníku osmém a nejméně v ročníku šestém.

Tab. 12 Statistická analýza podle jednotlivých otázek: sledováno v 1. - 4. ročníku SŠ

Statistická analýza - podle jednotlivých otázek (žáci) (Sledováno v 1. - 4. ročníku na SŠ)					
Číslo otázky	Sledovaná skupina respondentů	Dolní mez	Horní mez	Průměr	Směrodatná odchylka
4	1. ročník	1	5	2,717	1,278
	2. ročník	1	5	2,025	0,965
	3. ročník	1	5	2,556	1,179
	4. ročník	1	5	2,632	1,038
	žáci SŠ celkem	1	5	2,414	1,135
9	1. ročník	1	5	2,145	0,990
	2. ročník	1	5	1,740	0,726
	3. ročník	1	5	2,158	0,856
	4. ročník	1	5	2,472	1,141
	žáci SŠ celkem	1	5	2,069	0,903
11	1. ročník	1	5	2,572	0,729
	2. ročník	1	5	2,596	0,818
	3. ročník	1	5	2,833	0,895
	4. ročník	1	5	2,684	0,799
	žáci SŠ celkem	1	5	2,724	0,857
12	1. ročník	1	5	2,428	0,729
	2. ročník	1	5	2,337	0,865
	3. ročník	1	5	2,956	0,918
	4. ročník	1	5	2,634	0,930
	žáci SŠ celkem	1	5	2,698	0,937
17	1. ročník	1	6	4,571	1,050
	2. ročník	1	6	4,837	0,690
	3. ročník	1	6	4,729	0,909
	4. ročník	1	6	4,315	1,378
	žáci SŠ celkem	1	6	4,696	0,951
19	1. ročník	1	5	3,000	0,926
	2. ročník	1	5	2,643	0,947
	3. ročník	1	5	2,986	0,869
	4. ročník	1	5	2,896	1,071
	žáci SŠ celkem	1	5	2,869	0,939

Provedeme-li srovnání pro jednotlivé ročníky střední školy, dojdeme k následujícím závěrům. Nejvíce využívají při výuce prostředky ICT v ročníku druhém. Naopak nejméně v ročníku prvním. Nejvíce žáci v druhých ročnících si myslí, že je výuka s podporou ICT efektivnější a zajímavější. Nejméně zajímavá je tato výuka pro žáky čtvrtých ročníků středních škol. Nejvíce nespokojené žáky s vybavením škol a s využíváním ICT na školách nalezneme ve třetích ročnících. Mezi ty spokojenější pak patří žáci ročníků prvních a

druhých. Bezdrátové připojení k internetu využívají nejčastěji žáci čtvrtých ročníků, ojedinělou záležitostí je wi-fi v ročnících druhých. Oproti tomu však druháci pracují nejvíce s internetem přímo ve výuce.

Tab. 13 Statistická analýza podle jednotlivých otázek (učitelé)

Statistická analýza - podle jednotlivých otázek (učitelé)					
Číslo otázky	Sledovaná skupina respondentů	Dolní mez	Horní mez	Průměr	Směrodatná odchylka
5	učitelé ZŠ	1	5	1,502	0,613
	učitelé SŠ	1	5	1,308	0,462
	učitelé celkem	1	5	1,415	0,559
9	učitelé ZŠ	1	5	1,878	0,858
	učitelé SŠ	1	5	2,002	0,877
	učitelé celkem	1	5	1,934	0,869
10	učitelé ZŠ	1	5	1,750	0,661
	učitelé SŠ	1	5	1,385	0,487
	učitelé celkem	1	5	1,586	0,617
12	učitelé ZŠ	1	5	1,625	0,484
	učitelé SŠ	1	5	1,845	0,769
	učitelé celkem	1	5	1,724	0,637
13	učitelé ZŠ	1	5	2,065	0,556
	učitelé SŠ	1	5	1,769	0,576
	učitelé celkem	1	5	1,932	0,584
18	učitelé ZŠ	1	5	3,316	1,488
	učitelé SŠ	1	5	3,845	1,406
	učitelé celkem	1	5	3,553	1,476
20	učitelé ZŠ	1	5	2,503	0,791
	učitelé SŠ	1	5	2,156	1,167
	učitelé celkem	1	5	2,347	0,993
21	učitelé ZŠ	1	5	3,378	0,994
	učitelé SŠ	1	5	2,230	0,799
	učitelé celkem	1	5	2,863	1,075

V případě učitelů jsme dostaly celkově pozitivněji laděné výsledky. To znamená, že se průměrná hodnota odpovědi více blíží hodnotě 1. Na otázku, do jaké míry využívají ve výuce informační technologie, odpověděli téměř všichni, že vždy a nebo poměrně často. Podle výsledků je učitelé středních škol využívají více. Rovněž i žáci v jejich hodinách s nimi více pracují. Co je určitě zajímavé, učitelé základních škol jsou více přesvědčeni o tom, že využívání ICT ve výuce má pozitivní vliv na proces učení se, než učitelé škol středních. Přičemž je sami využívají méně. Učitelé ZŠ jsou více spokojeni s vybavením škol po stránce IT, oproti tomu na středních školách jsou zase více spokojeni s využíváním informačních technologií ve výuce. Na středních školách učitelé více využívají internet v

hodinách a rovněž na něj více povolují žákům přístup. Učitelé základních škol naopak více využívají bezdrátové připojení k internetu.

Následující tabulka Tab. 16 zachycuje rozdíly v postojích a přístupech k výuce mezi ženami a muži. Je zajímavé sledovat, kde se opačná pohlaví shodnou a kde nikoliv. V oblasti využití ICT při výuce jsou muži ve vedení. To znamená, že tyto technologie využívají více. O to zajímavější je fakt, že ženy mají pozitivnější mínění ohledně vlivu IT technologií na žáky. Co se týče využívání informačních technologií v hodinách i samotnými žáky, tak u mužů je využívají o trochu více. Téměř stejných výsledků bylo dosaženo v kategorii spokojenosti s vybavením školy. S využíváním ICT na školách jsou nejspokojenější učitelé mužského pohlaví na SŠ, avšak celkově jsou mírně spokojenější ženy. Stejně dopadla i otázka týkající se využití internetu přímo v hodinách. Nejvíce jej využívají muži na středních školách, ale všeobecně jej více využívají ženy. Muži naopak více využívají wi-fi. V otázce, zda učitelé povolují žákům přístup k internetu přímo ve vyučovacích hodinách, se muži s ženami shodnou.

Tab. 14 Statistická analýza podle jednotlivých otázek: sledováno u opačných pohlaví učitelů

Statistická analýza - podle jednotlivých otázek (učitelé) (Sledováno u opačných pohlaví na ZŠ i SŠ)					
Číslo otázky	Sledovaná skupina respondentů	Dolní mez	Horní mez	Průměr	Směrodatná odchylka
5	muži na ZŠ	1	5	1,250	0,433
	ženy na ZŠ	1	5	1,750	0,661
	muži na SŠ	1	5	1,000	0,000
	ženy na SŠ	1	5	1,571	0,495
	muži celkem	1	5	1,143	0,350
	ženy celkem	1	5	1,666	0,596
9	muži na ZŠ	1	5	2,125	0,927
	ženy na ZŠ	1	5	1,625	0,696
	muži na SŠ	1	5	2,167	0,897
	ženy na SŠ	1	5	1,859	0,833
	muži celkem	1	5	2,143	0,915
	ženy celkem	1	5	1,734	0,772
10	muži na ZŠ	1	5	1,875	0,781
	ženy na ZŠ	1	5	1,625	0,484
	muži na SŠ	1	5	1,333	0,471
	ženy na SŠ	1	5	1,429	0,495
	muži celkem	1	5	1,643	0,718
	ženy celkem	1	5	1,534	0,499
12	muži na ZŠ	1	5	1,625	0,484
	ženy na ZŠ	1	5	1,625	0,484
	muži na SŠ	1	5	1,833	0,897
	ženy na SŠ	1	5	1,857	0,639
	muži celkem	1	5	1,714	0,700
	ženy celkem	1	5	1,733	0,574

13	muži na ZŠ	1	5	2,375	0,484
	ženy na ZŠ	1	5	1,750	0,433
	muži na SŠ	1	5	1,500	0,500
	ženy na SŠ	1	5	2,000	0,535
	muži celkem	1	5	2,000	0,655
	ženy celkem	1	5	1,867	0,499
18	muži na ZŠ	1	5	3,375	1,654
	ženy na ZŠ	1	5	3,250	1,299
	muži na SŠ	1	5	2,999	1,527
	ženy na SŠ	1	5	4,576	0,729
	muži celkem	1	5	3,214	1,612
	ženy celkem	1	5	3,869	1,258
20	muži na ZŠ	1	5	2,875	0,331
	ženy na ZŠ	1	5	2,125	0,927
	muži na SŠ	1	5	2,001	1,000
	ženy na SŠ	1	5	2,288	1,278
	muži celkem	1	5	2,500	0,824
	ženy celkem	1	5	2,201	1,108
21	muži na ZŠ	1	5	3,500	0,707
	ženy na ZŠ	1	5	3,250	1,199
	muži na SŠ	1	5	1,998	0,816
	ženy na SŠ	1	5	2,428	0,729
	muži celkem	1	5	2,856	1,059
	ženy celkem	1	5	2,866	1,087

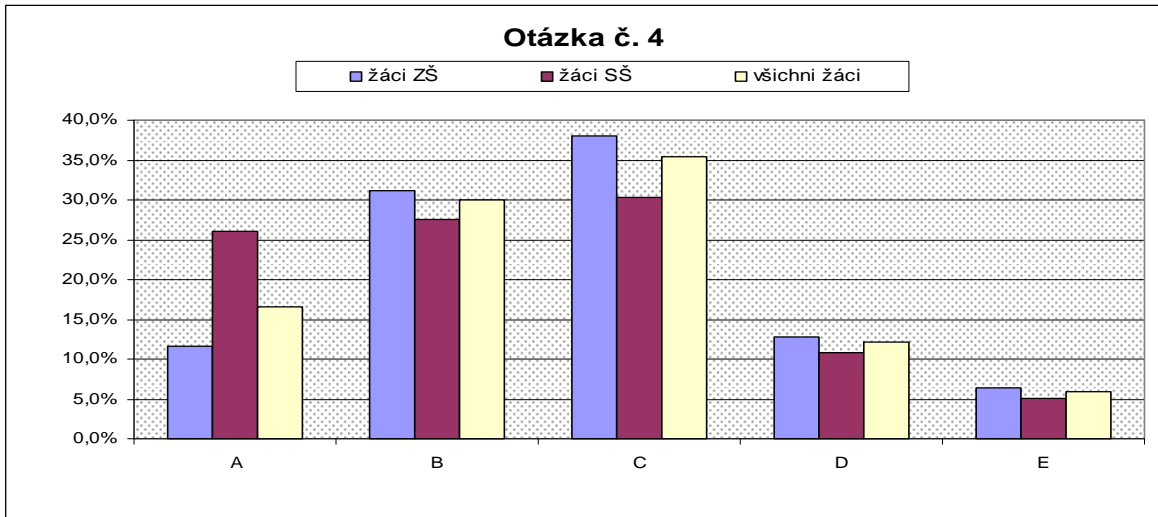
Dalším způsobem, jak lze reprezentovat výsledky tohoto výzkumu je tvorba histogramů. Tohle zpracování nám umožní pohled na výsledky v grafické podobě. Je tedy na první pohled vidět rozdíly mezi sledovanými skupinami respondentů. Jsou spolu srovnány výsledky u žáků ZŠ a SŠ společně s postojem všech žáků. Srovnání stejným způsobem je provedeno i pro učitele. Postup tvorby spočíval v tom, že byly na základě důležitosti a vypovídající hodnoty vybrány otázky. Dále byl zjištěn absolutní a relativní počet respondentů v každé odpovědi. Tyto informace jsou přehledně uvedené v tabulkách Tab. 15 a Tab. 16. A na základě takto připravených dat je provedeno srovnání histogramů četností pro sledované skupiny respondentů. (viz Obr. 7 - Obr. 16)

Pro úplnost je ještě nutné uvést, co znamenají jednotlivé možnosti A, B, C, D, E, v uvedených tabulkách.

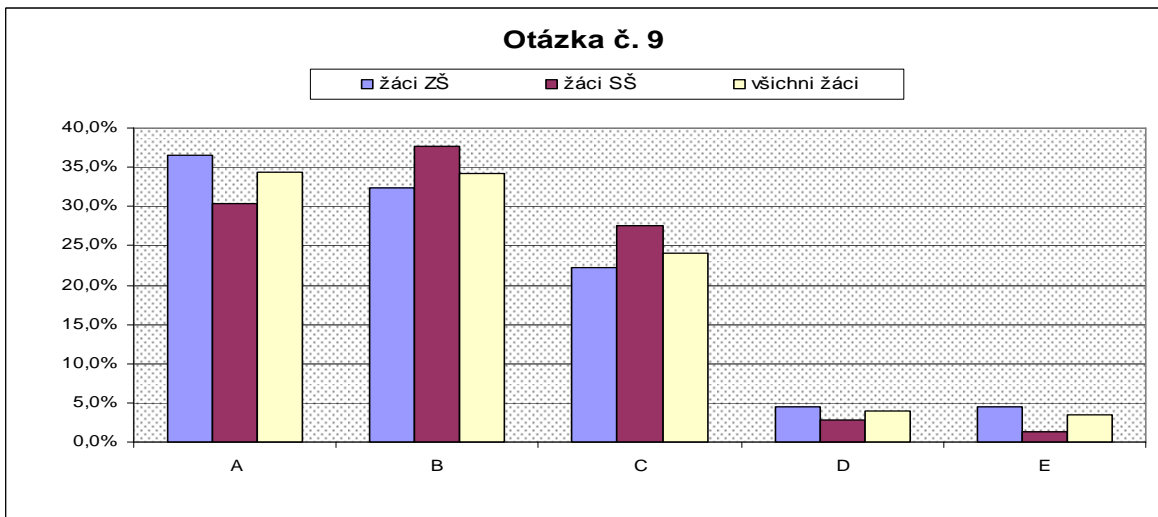
A = ano, B = spíše ano, C = někdy/průměrně, D = spíše ne, E = ne

Tab. 15 Statistická analýza: histogramy žáci

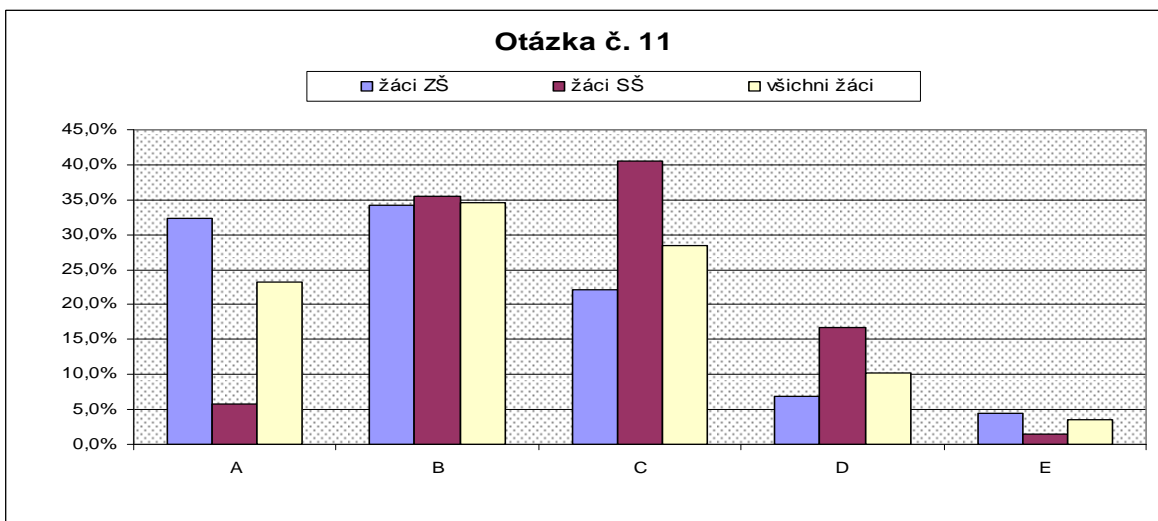
<i>Statistická analýza - histogramy žáci ZŠ</i>				<i>Statistická analýza - histogramy žáci SŠ</i>				<i>Celkem (ZŠ i SŠ)</i>	
Číslo otázky	Odpověď	Počet respondentů	Relativní počet respondentů [%]	Číslo otázky	Odpověď	Počet respondentů	Relativní počet respondentů [%]	Počet respondentů	Relativní počet respondentů [%]
4	A	31	11,7%	4	A	36	26,1%	67	16,6%
	B	83	31,2%		B	38	27,5%	121	30,0%
	C	101	38,0%		C	42	30,4%	143	35,4%
	D	34	12,8%		D	15	10,9%	49	12,1%
	E	17	6,4%		E	7	5,1%	24	5,9%
9	A	97	36,5%	9	A	42	30,4%	139	34,4%
	B	86	32,3%		B	52	37,7%	138	34,2%
	C	59	22,2%		C	38	27,5%	97	24,0%
	D	12	4,5%		D	4	2,9%	16	4,0%
	E	12	4,5%		E	2	1,4%	14	3,5%
11	A	86	32,3%	11	A	8	5,8%	94	23,3%
	B	91	34,2%		B	49	35,5%	140	34,7%
	C	59	22,2%		C	56	40,6%	115	28,5%
	D	18	6,8%		D	23	16,7%	41	10,1%
	E	12	4,5%		E	2	1,4%	14	3,5%
12	A	80	30,1%	12	A	12	8,7%	92	22,8%
	B	90	33,8%		B	47	34,1%	137	33,9%
	C	63	23,7%		C	55	39,9%	118	29,2%
	D	20	7,5%		D	19	13,8%	39	9,7%
	E	13	4,9%		E	5	3,6%	18	4,5%
19	A	49	18,4%	19	A	8	5,8%	57	14,1%
	B	76	28,6%		B	39	28,3%	115	28,5%
	C	93	35,0%		C	62	44,9%	155	38,4%
	D	37	13,9%		D	21	15,2%	58	14,4%
	E	11	4,1%		E	8	5,8%	19	4,7%



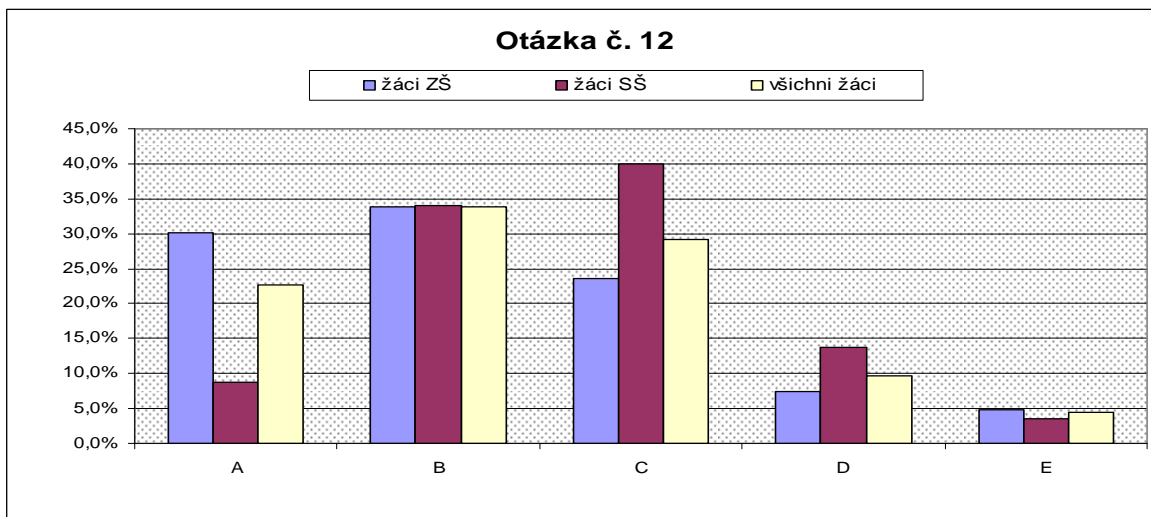
Obr. 7 Porovnání histogramů četností pro otázku č. 4 (žáci ZŠ versus žáci SŠ)



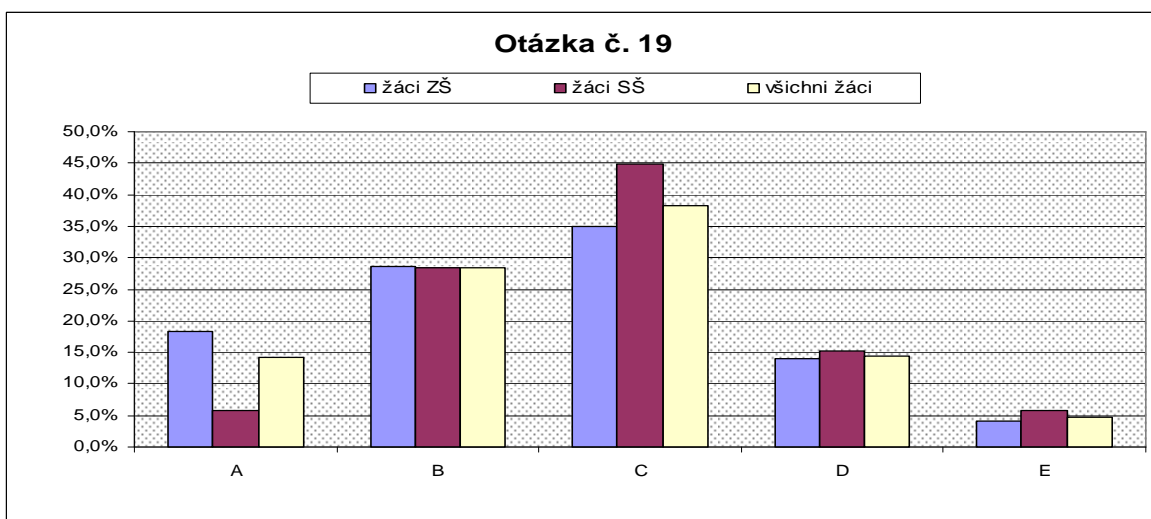
Obr. 8 Porovnání histogramů četností pro otázku č. 9 (žáci ZŠ versus žáci SŠ)



Obr. 9 Porovnání histogramů četností pro otázku č. 11 (žáci ZŠ versus žáci SŠ)



Obr. 10 Porovnání histogramů četností pro otázku č. 12 (žáci ZŠ versus žáci SŠ)

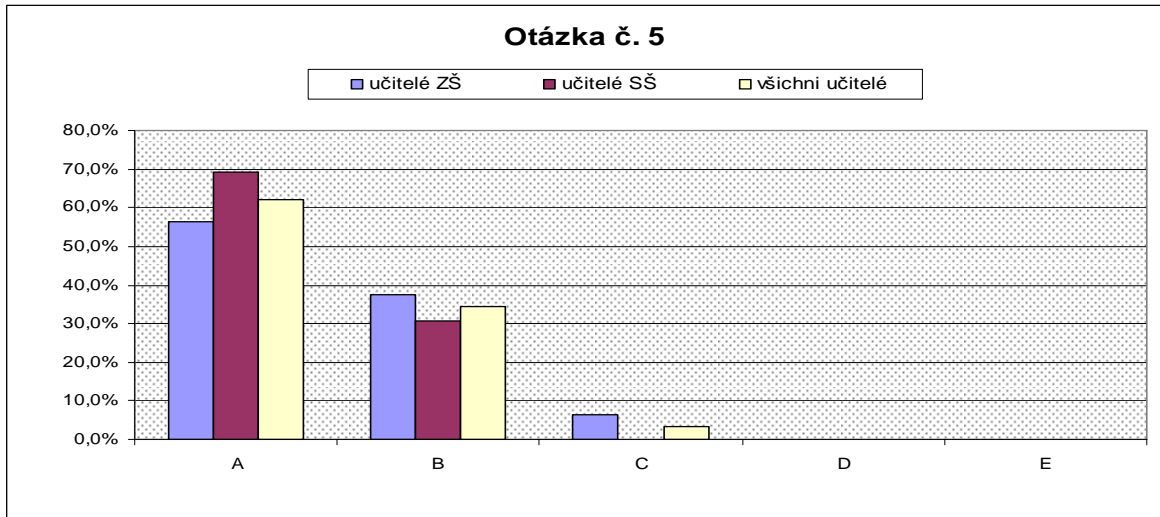


Obr. 11 Porovnání histogramů četností pro otázku č. 13 (žáci ZŠ versus žáci SŠ)

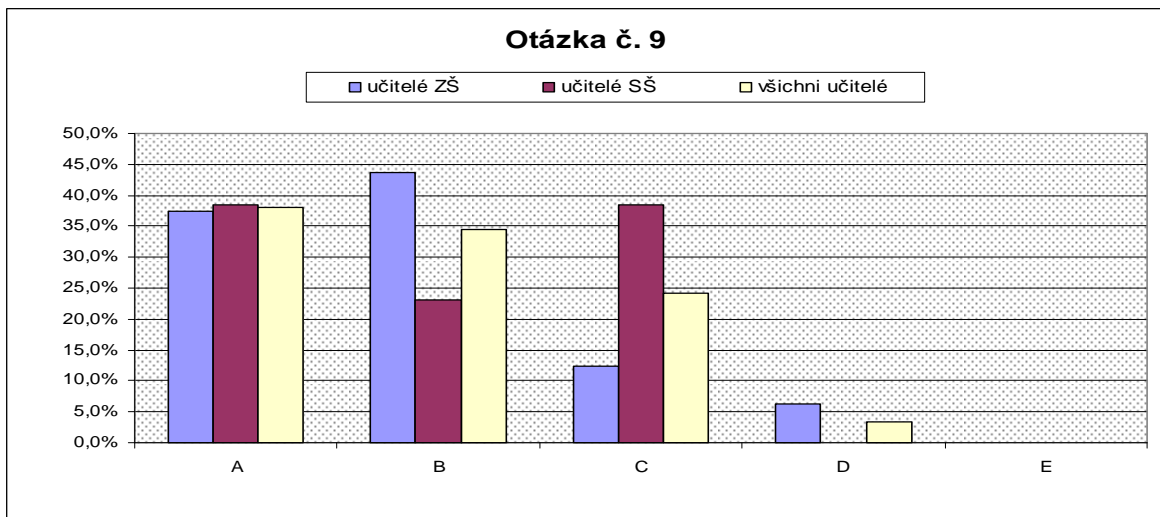
Pomocí histogramu není vyhodnocena otázka číslo 17. Výsledky této otázky jsou dostatečně zaznamenány a popsány v předchozí statistické charakteristice.

Tab. 16 Statistická analýza: histogramy učitelé

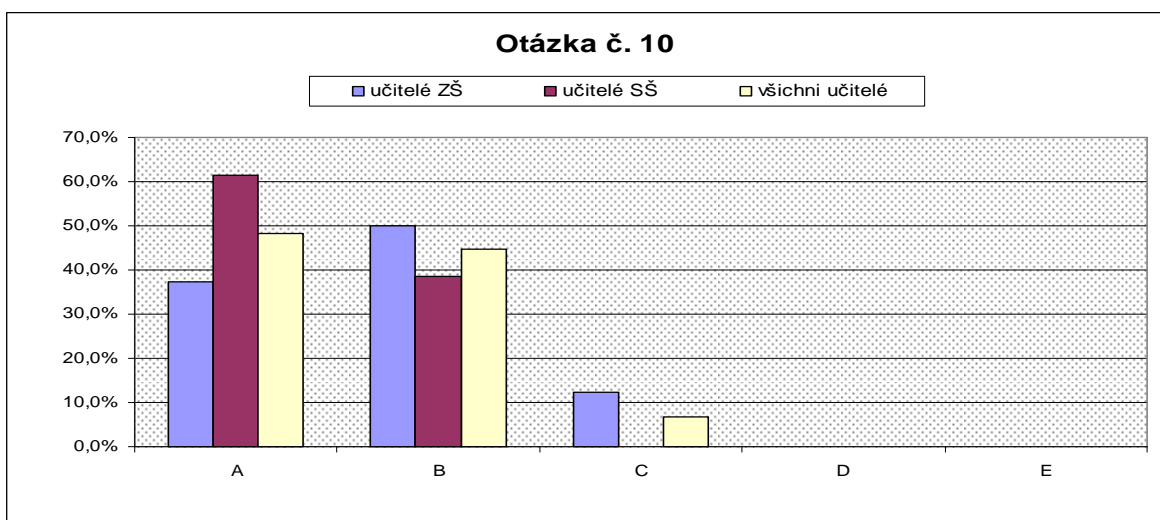
<i>Statistická analýza - histogramy učitelé ZŠ</i>				<i>Statistická analýza - histogramy učitelé SŠ</i>				Celkem (ZŠ i SŠ)	
Otázka číslo	Odpověď	Počet respondentů	Relativní počet respondentů [%]	Otázka číslo	Odpověď	Počet respondentů	Relativní počet respondentů [%]	Počet respondentů	Relativní počet respondentů [%]
5	A	9	56,3%	5	A	9	69,2%	18	62,1%
	B	6	37,5%		B	4	30,8%	10	34,5%
	C	1	6,3%		C	0	0,0%	1	3,4%
	D	0	0,0%		D	0	0,0%	0	0,0%
	E	0	0,0%		E	0	0,0%	0	0,0%
9	A	6	37,5%	9	A	5	38,5%	11	37,9%
	B	7	43,8%		B	3	23,1%	10	34,5%
	C	2	12,5%		C	5	38,5%	7	24,1%
	D	1	6,3%		D	0	0,0%	1	3,4%
	E	0	0,0%		E	0	0,0%	0	0,0%
10	A	6	37,5%	10	A	8	61,5%	14	48,3%
	B	8	50,0%		B	5	38,5%	13	44,8%
	C	2	12,5%		C	0	0,0%	2	6,9%
	D	0	0,0%		D	0	0,0%	0	0,0%
	E	0	0,0%		E	0	0,0%	0	0,0%
20	A	2	12,5%	20	A	5	38,5%	7	24,1%
	B	5	31,3%		B	4	30,8%	9	31,0%
	C	8	50,0%		C	1	7,7%	9	31,0%
	D	1	6,3%		D	3	23,1%	4	13,8%
	E	0	0,0%		E	0	0,0%	0	0,0%
21	A	1	6,3%	21	A	3	23,1%	4	13,8%
	B	0	0,0%		B	4	30,8%	4	13,8%
	C	10	62,5%		C	6	46,1%	16	55,2%
	D	2	12,5%		D	0	0,0%	2	6,9%
	E	3	18,8%		E	0	0,0%	3	10,3%



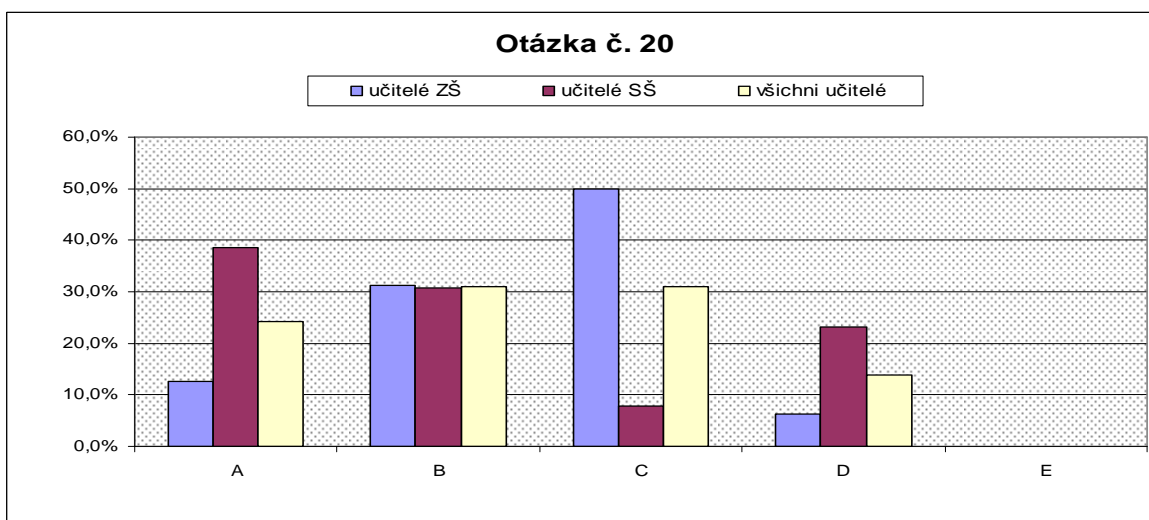
Obr. 12 Porovnání histogramů četností pro otázku č. 5 (učitelé ZŠ versus učitelé SŠ)



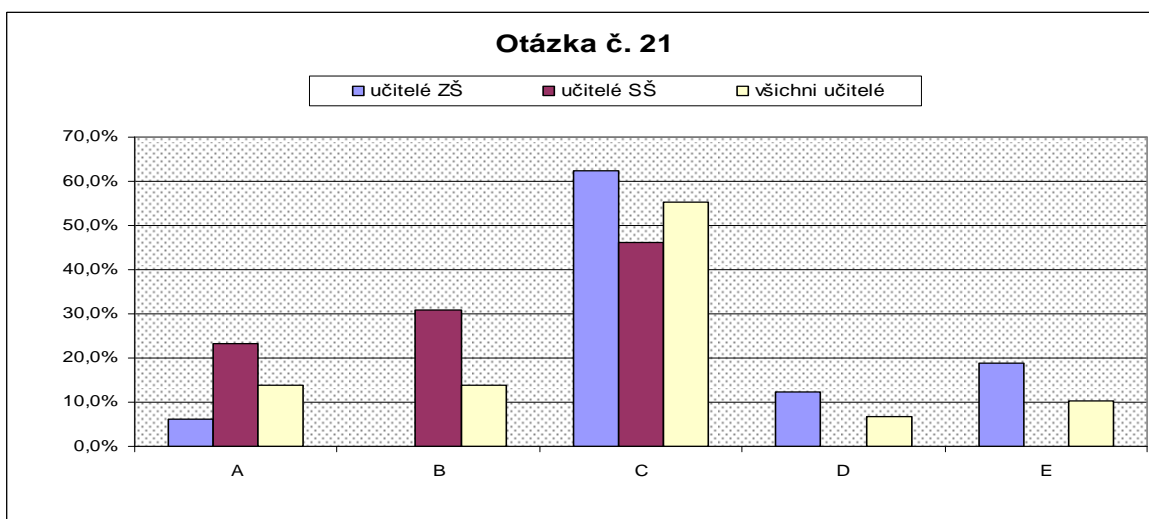
Obr. 13 Porovnání histogramů četností pro otázku č. 9 (učitelé ZŠ versus učitelé SŠ)



Obr. 14 Porovnání histogramů četností pro otázku č. 10 (učitelé ZŠ versus učitelé SŠ)



Obr. 15 Porovnání histogramů četností pro otázku č. 20 (učitelé ZŠ versus učitelé SŠ)



Obr. 16 Porovnání histogramů četností pro otázku č. 21 (učitelé ZŠ versus učitelé SŠ)

Pomocí histogramů nejsou vyhodnoceny otázky číslo 12, 13 a 18. Výsledky těchto otázek jsou dostatečně zaznamenány a popsány v předchozí statistické charakteristice. Pouze pro doplnění zmiňme fakt, že u otázek 12 a 13 jsou pedagogové, jak základních tak středních škol, se stávající situací zpravidla spokojeni.

4.2.2 Vyhodnocení ostatních otázek

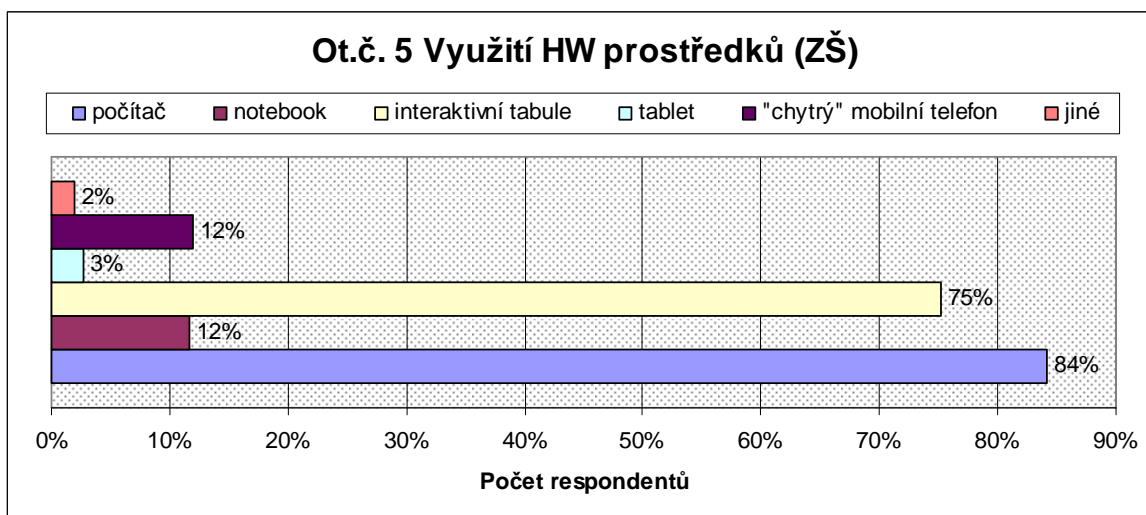
U zbývajících otázek bylo nutné na základě jejich podstaty sáhnout k jinému způsobu vyhodnocení. Zpracování výsledků je provedeno v podobě pruhových grafů, které jsou případně doplněny o slovní vysvětlení. Podobně jako v předešlé kategorii jsou graficky

znázorněny pouze výsledky nejdůležitějších otázek v našem výzkumu. Jedná se o otázky z tabulek Tab. 5, Tab. 6, Tab. 8, Tab. 9.

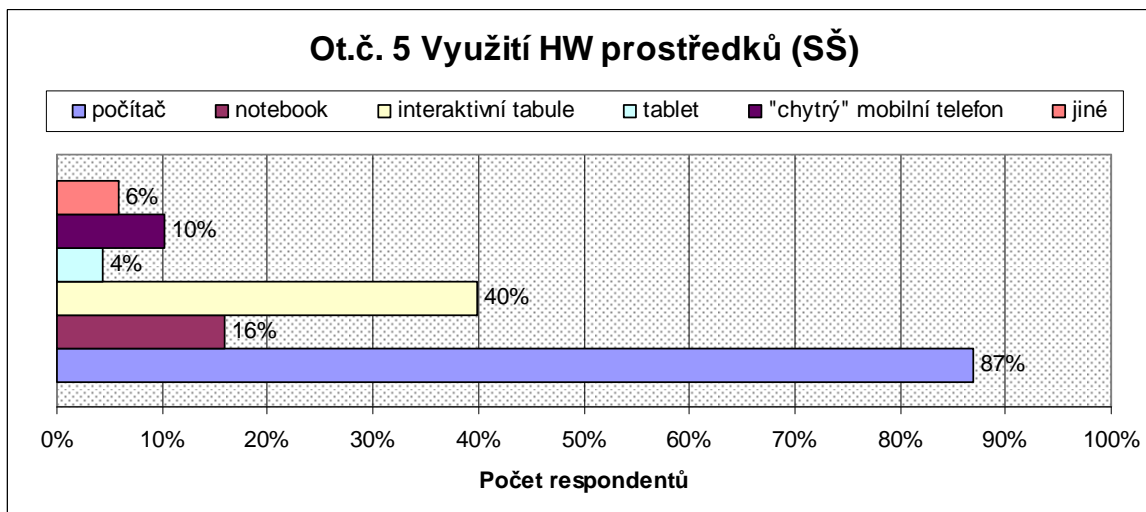
Každá otázka je vždy vyhodnocena z pohledu obou druhů škol (ZŠ a SŠ) zároveň, aby byla možnost okamžitého srovnání výsledků mezi školami a byly viditelné případné rozdíly. Kompletní znění všech otázek pro žáky ZŠ naleznete opět v kapitole 2.2. Otázky pro zbývající skupiny respondentů jsou uvedeny v přílohách P I - P III.

Výsledky pro žáky

Z následujícího obrázku (Obr. 17 a Obr. 18) je patrný jeden zásadní rozdíl a to ve využití interaktivní tabule. Zatímco na základních školách ji využívají tři čtvrtiny dotázaných, na školách středních je to pouze 40% dotázaných. Ostatní hardwarové prostředky jsou na obou druzích škol využívány v podobném rozsahu.

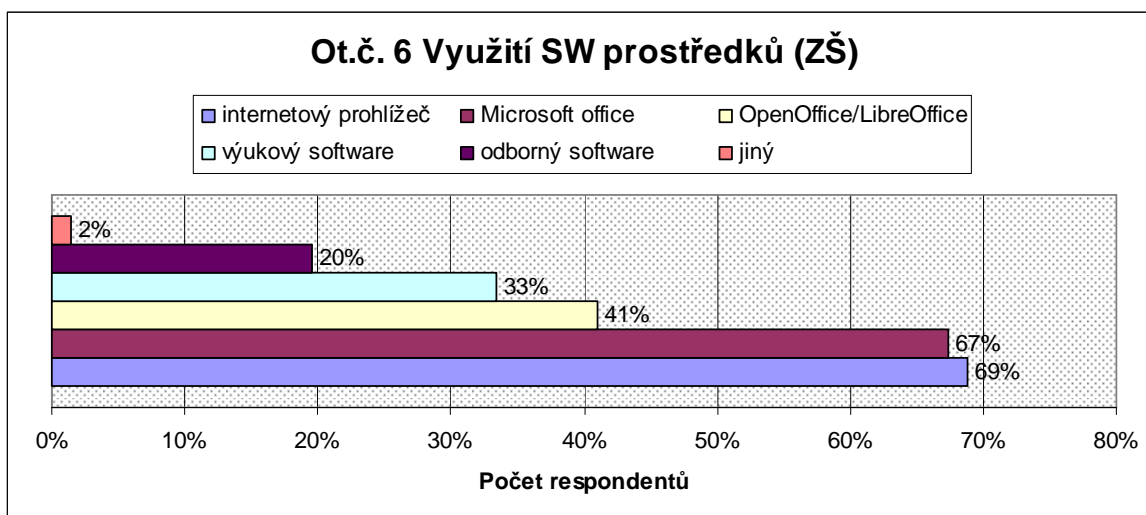


Obr. 17 Porovnání četnosti odpovědí na otázku č. 5 u žáků ZŠ

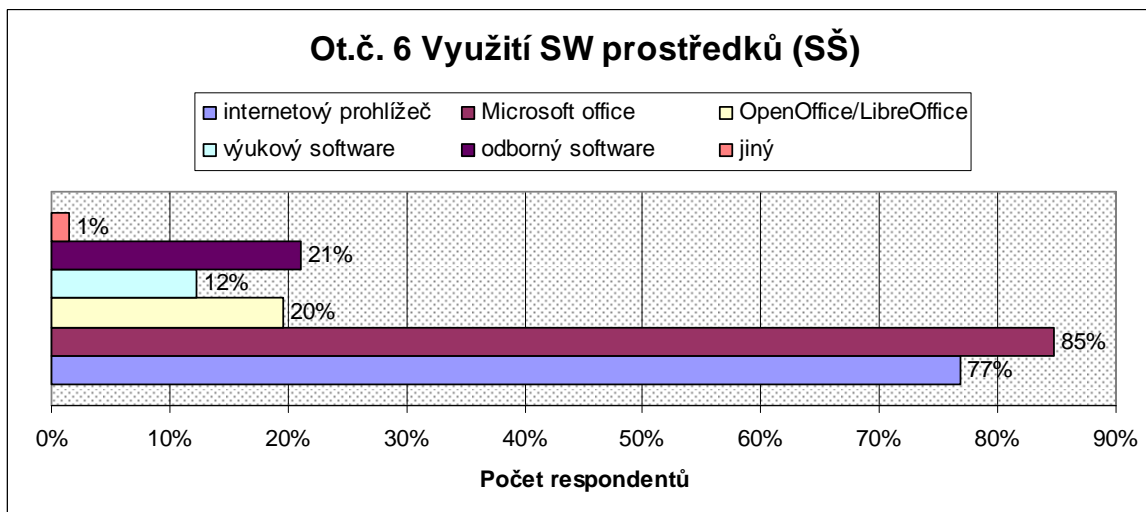


Obr. 18 Porovnání četnosti odpovědí na otázku č. 5 u žáků SŠ

U využití softwarových produktů můžeme rozdílů mezi ZŠ a SŠ pozorovat hned několik. První se objevuje u využívání výukového softwaru, který je rozšířenější na základních školách. Další odchylka nastává ve využívání kancelářských balíčků. Zatímco na středních školách je v drtivé většině využíván Microsoft Office, žáci ZŠ pracují s MS Office "pouze" v 67% případech. Celých 41% žáků uvádí, že pracují i v Open Office nebo Libre Office, jejichž licence je zdarma. (viz Obr. 19 a Obr. 20)



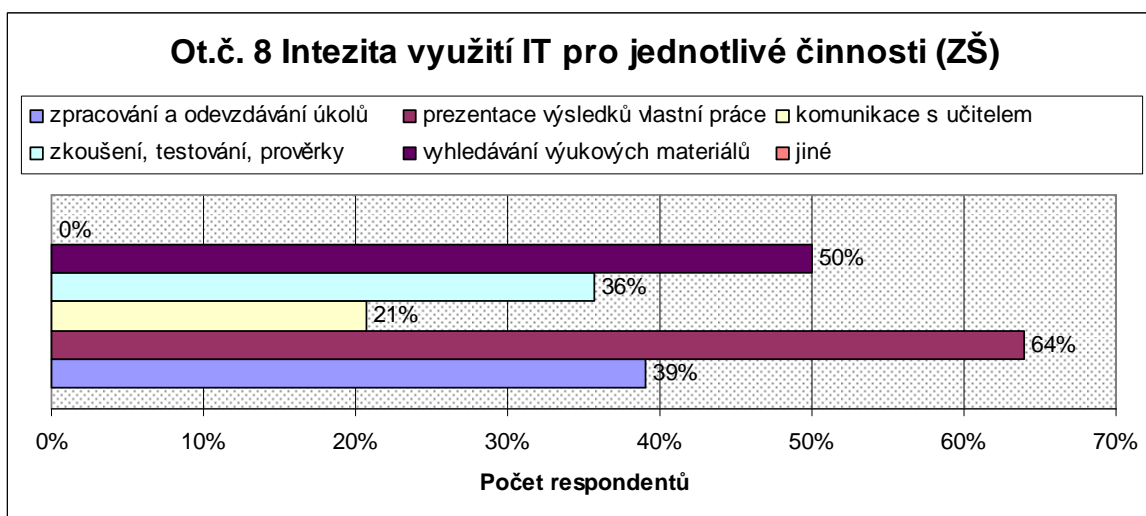
Obr. 19 Porovnání četnosti odpovědí na otázku č. 6 u žáků ZŠ



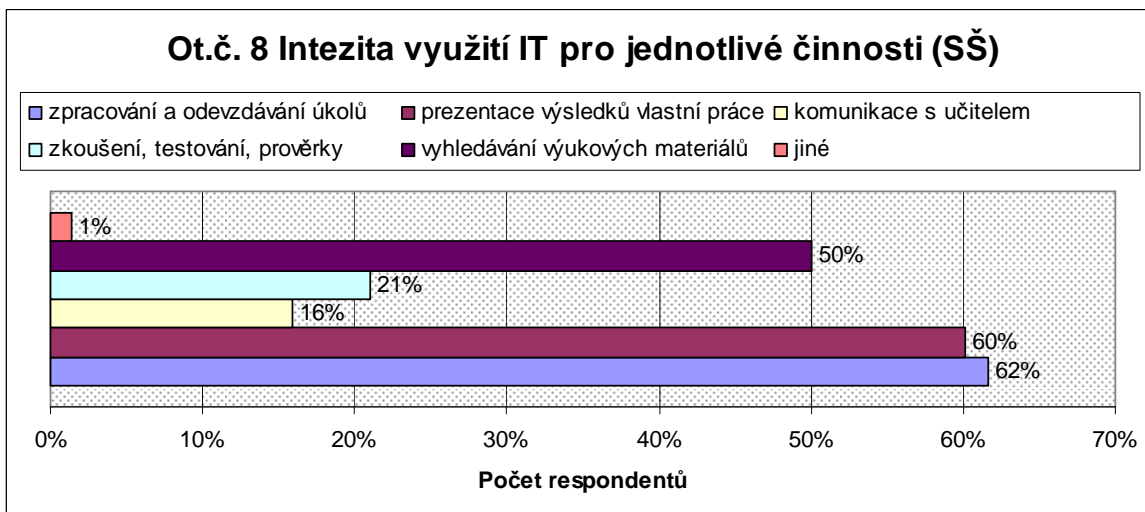
Obr. 20 Porovnání četnosti odpovědí na otázku č. 6 u žáků SŠ

V otázce, pro jaké činnosti žáci využívají ICT, jsou výsledky následující. Ke shodě došlo ve využití IT prostředků pro vyhledávání výukových materiálů a téměř se žáci ZŠ a SŠ shodli i v oblastech prezentování výsledků vlastní práce a komunikace s učitelem. Pro zkoušení a testování jsou informační technologie využívány více na základních školách. Naopak pro zpracování a odevzdávání úkolů se hojně využívají spíše na školách středních. Tyto výsledky lze vyčíst z příložených obrázků Obr. 21 a Obr. 22.

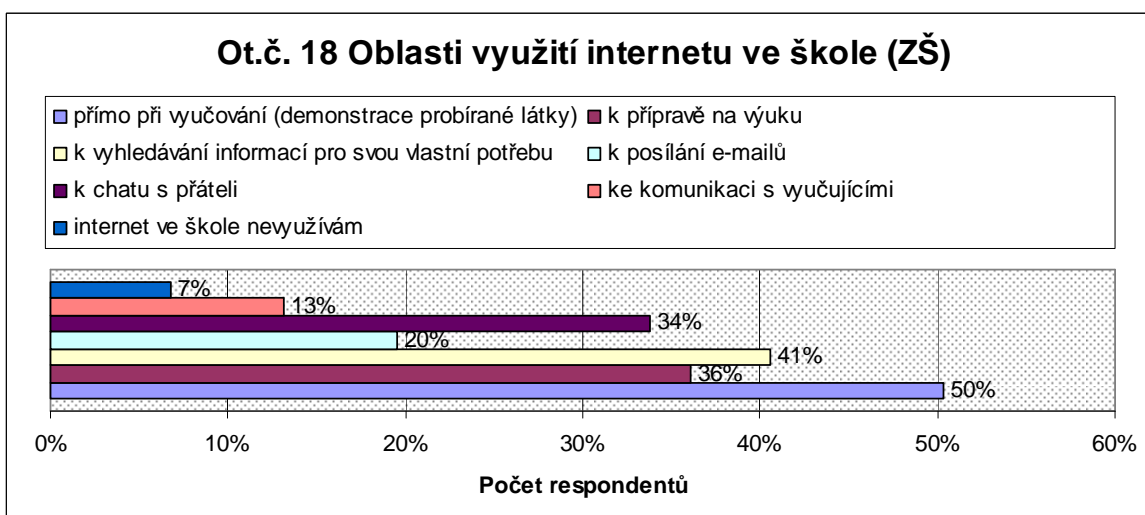
Co se týče aktivit, ke kterým žáci využívají internet na školách, nejsou mezi žáky středních a základních škol větší rozdíly. Za zmínku stojí jen fakt, že na základě výzkumu žáci základních škol více chatují s přáteli. (viz obrázky Obr. 23 a Obr. 24)



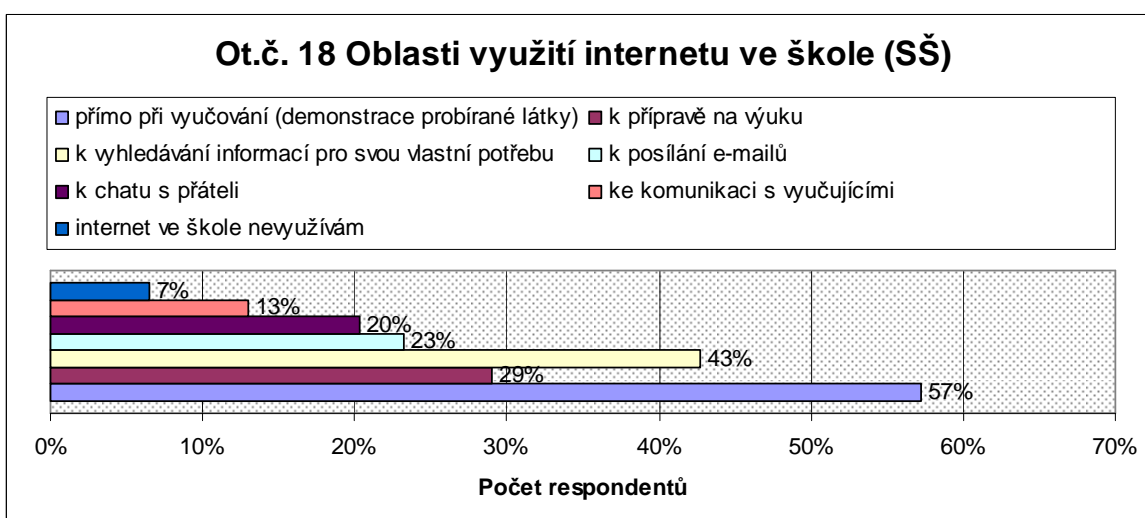
Obr. 21 Porovnání četnosti odpovědí na otázku č. 8 u žáků ZŠ



Obr. 22 Porovnání četnosti odpovědí na otázku č. 8 u žáků SŠ



Obr. 23 Porovnání četnosti odpovědí na otázku č. 18 u žáků ZŠ



Obr. 24 Porovnání četnosti odpovědí na otázku č. 18 u žáků SŠ

Ještě je potřeba vyhodnotit zbývající otázky slovně. Konkrétně se jedná o otázky číslo 7, 10, 13 - 16, 20 - 22. Otázky jsou vyhodnoceny na základě tabulek Tab. 5 a Tab. 6.

Otázky 7 a 13

Ze získaných informací je patrné, že žáci ZŠ využívají nejvíce prostředky informačních technologií v předmětu informatika, což není žádné překvapení. Tuto odpověď zvolilo 82% dotázaných. Podobného výsledku bylo dosaženo i na SŠ. Konkrétně 93%. Co by ale mohlo být trochu překvapující je fakt, že na druhém místě je na ZŠ fyzika s 27% a v závěsu za ní matematika s 22%. Na dalších pozicích skončily předměty jako je přírodopis, zeměpis a cizí jazyky s hodnotou okolo 15%. Oproti nim poloviční procento využití mají ICT v dějepisu a v českém jazyce. Míznivé nasazení těchto technologií je v chemii a jiných předmětech. Na středních školách bylo pořadí ostatních předmětů poněkud rozdílné. Na druhém místě figurují cizí jazyky s 24% a další je zeměpis s 16%. Ostatní předměty získaly méně než 10% a skončily v tomto pořadí: český jazyk (9,5%), fyzika (6,5%), matematika (5%), dějepis (2,9%), chemie (2,2%), ekonomika (1,5%), přírodopis (1,5%).

Na otázku, ve kterých předmětech by žáci uvítali nasazení informačních technologií, byly odpovědi následující. Téměř 36% respondentů ze základních škol by chtělo IT v cizích jazycích a 32% v jazyce českém. Na středních školách je procento u těchto předmětů ještě vyšší. Přesně 53% žáků chce IT zavést do cizích jazyků a 38% žáků do předmětu český jazyk. Pořadí dalších předmětů je následující:

ZŠ - dějepis (28%), matematika (24%), zeměpis (23%), fyzika (20%), ostatní (<20%)

SŠ - zeměpis (36%), matematika (28%), informatika (22%), ostatní (<15%)

Otázka 10

Žáci si zpravidla myslí, že nasazení prostředků IT ovlivňuje výuku pozitivním způsobem. To, že by tyto technologie výuku komplikovaly nebo narušovaly si myslí méně než 4% dotázaných.

Otázka 14

Ve valné většině se ve školách využívá OS Microsoft. Na základních školách se setkáváme i s Linuxem a to v 18% případů. Systémy Apple a Android se vyskytují pouze zřídka.

Otázky 15 a 16

Připojení k internetu má ve školách k dispozici 89% žáků ZŠ a 90% žáků SŠ. U bezdrátového připojení wi-fi je tomu zcela jinak. Žáci základních škol uvádějí, že mají k dispozici wi-fi v 37% případů což je nad očekávání vysoké číslo. Na SŠ je to méně, konkrétně pouze 18% dotázaných.

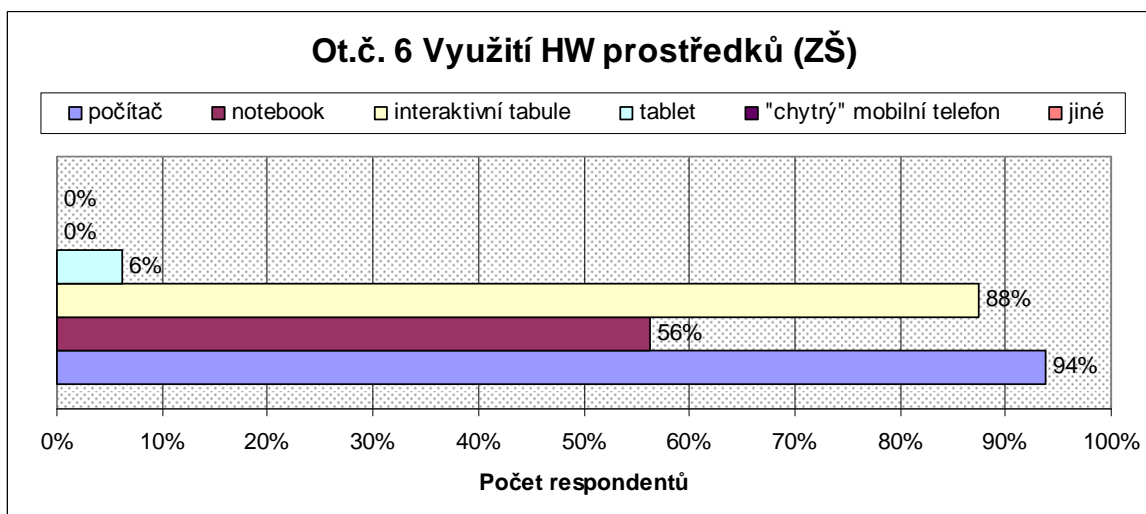
Otázky 20, 21, 22

Žáci ZŠ mají k dispozici nejčastěji webový prohlížeč Mozilla Firefox. Toto uvedlo 65% žáků. O druhé místo se dělí Google Chrome a Internet Explorer s 59%. S 30% je to pak Opera. Přesto nejvíc využívají Google Chrome a následně Mozillu Firefox. Další dva zmíněné prohlížeče využívá méně než 8% dotázaných. Problémy se spouštěním webových aplikací měli žáci nejčastěji v Internet Exploreru (63%) a v Mozille Firefox (24%).

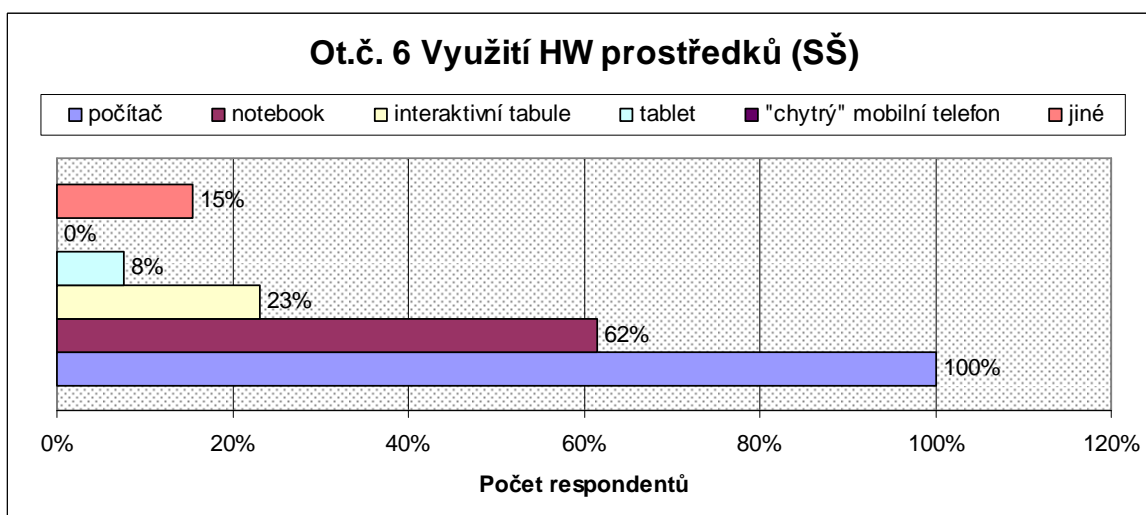
Na středních školách mají žáci k dispozici Internet Explorer v 93% případů, Mozillu Firefox v 86% případů a Google Chrome v 33% případů. Opera se vyskytuje v méně než 6%. Ikdyž je Google Chrome až třetí v pořadí ve výskytu na školách, je společně s Mozillou Firefox na SŠ nejpoužívanější. Pouze 17% respondentů středoškoláků používá Internet Explorer a méně než 2% Operu. S problémy se spouštěním webových aplikací je tomu podobně jako na základních školách. Nejčastěji je to Internet Explorer (73%), následuje Mozilla Firefox(27%). Dvacet procent dotázaných uvádí, že nemělo žádné problémy.

Výsledky pro učitele

Podobně jako u žáků je ve využití HW prostředků ve výuce mezi ZŠ a SŠ znatelný rozdíl pouze ve využití interaktivní tabule, která je využívána mnohem více pedagogy na základních školách. U pedagogů středních škol se ještě objevily odpovědi v kategorii "jiné", což znamená, že používají jiné HW prostředky IT než jsou nabízené. Zde se objevovala odpověď dataprojektor (viz Obr. 25 a 26).

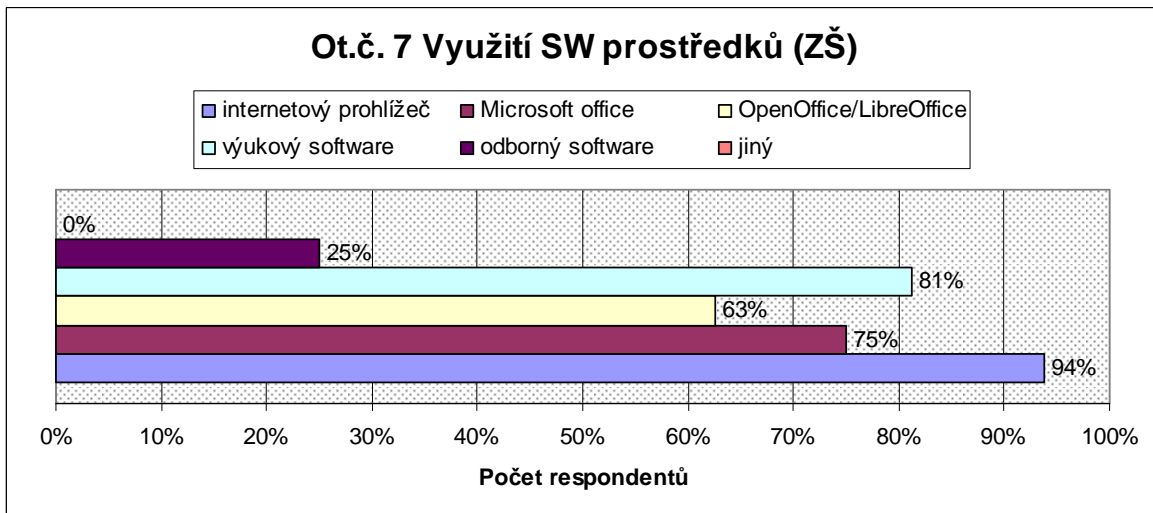


Obr. 25 Porovnání četnosti odpovědí na otázku č. 6 u učitelů ZŠ

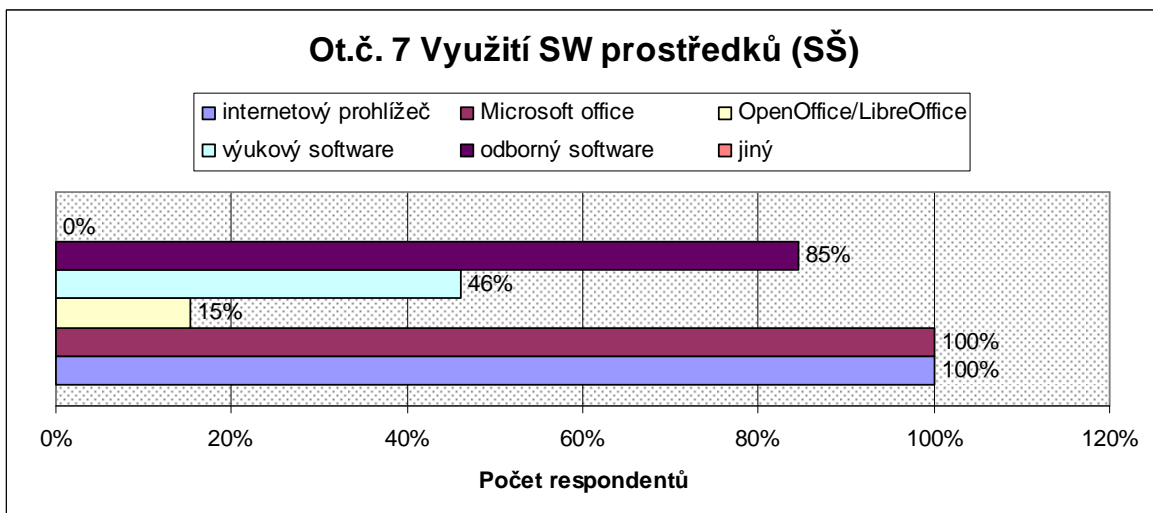


Obr. 26 Porovnání četnosti odpovědí na otázku č. 6 u učitelů SŠ

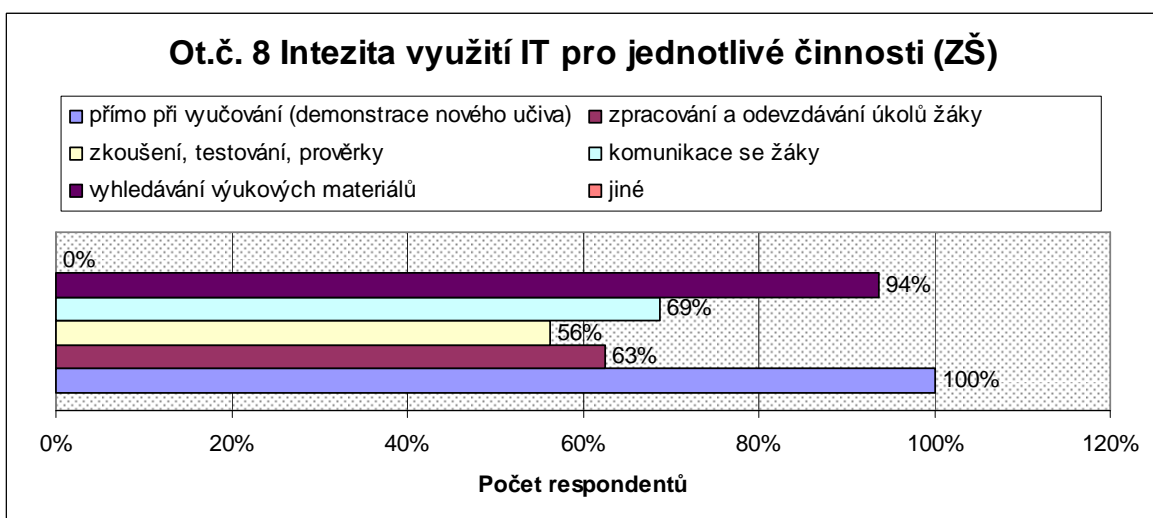
Zásadní rozdíl ve využití softwarových produktů je, že na základních školách využívají mnohem více výukový software než software odborný. Na středních školách je tomu přesně naopak. Dalším viditelným rozdílem je využití kancelářských balíčků. Zatímco na SŠ využívají pedagogové ve 100% případů MS Office a pouze příležitostně OpenOffice/LibreOffice, na ZŠ je intenzita využití těchto balíčků téměř srovnatelná. V obou případech se nachází mezi 60 - 75%. Tyto výsledky lze vyčíst z obrázků Obr. 27 a Obr. 28.



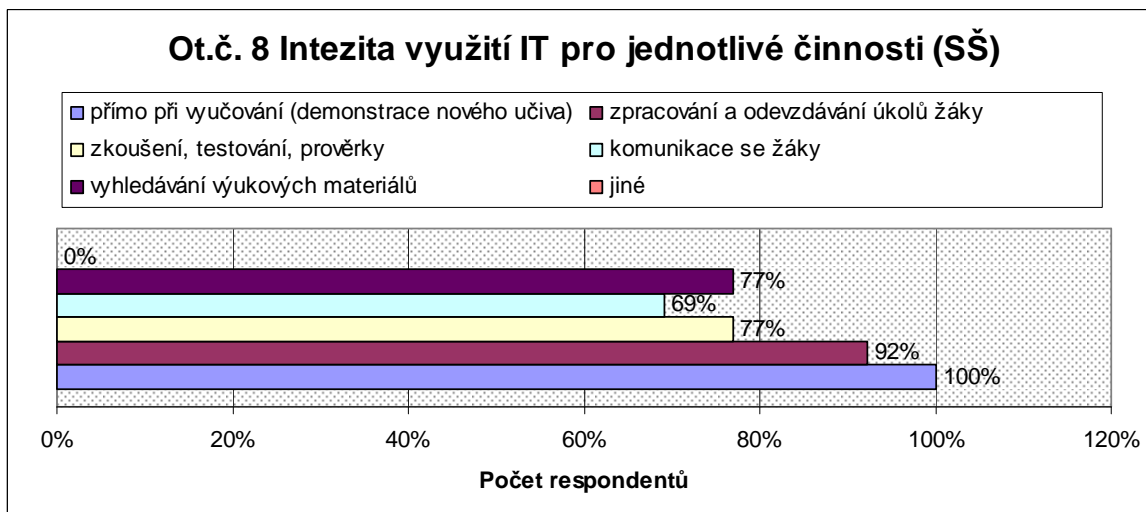
Obr. 27 Porovnání četnosti odpovědí na otázku č. 7 u učitelů ZŠ



Obr. 28 Porovnání četnosti odpovědí na otázku č. 7 u učitelů SŠ



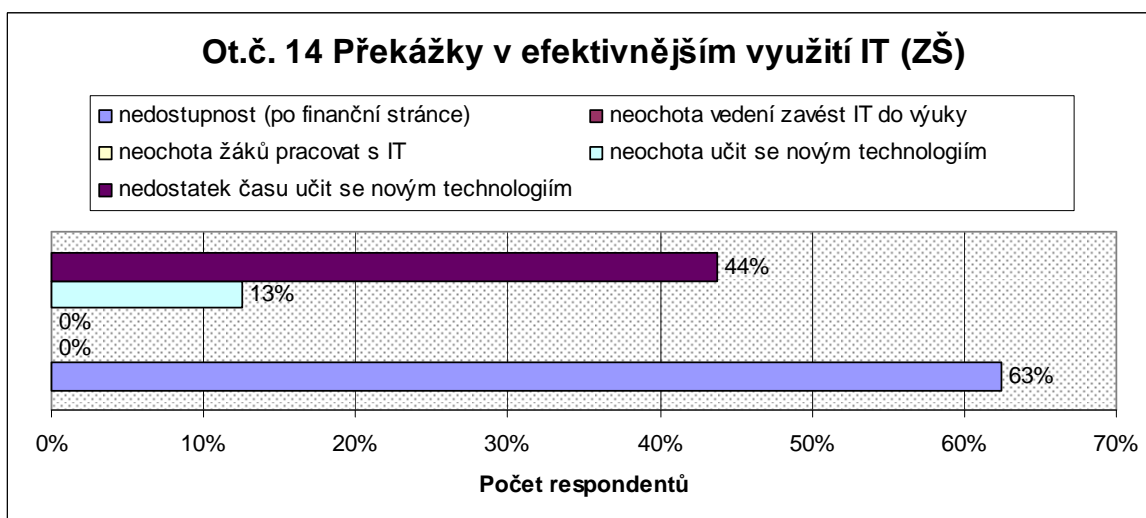
Obr. 29 Porovnání četnosti odpovědí na otázku č. 8 u učitelů ZŠ



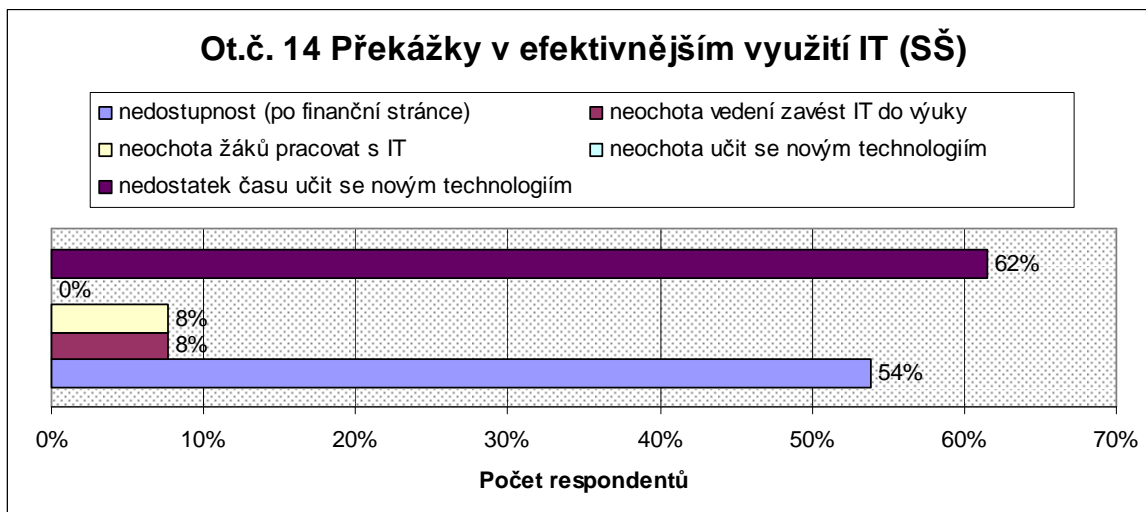
Obr. 30 Porovnání četnosti odpovědí na otázku č. 8 u učitelů SŠ

Z obrázků Obr. 29 a Obr. 30 je patrné, že učitelé na středních školách využívají oproti učitelům na školách základních ICT více pro zkoušení, testování a prověrky, dále pak pro zpracování a odevzdávání úkolů žáky. Učitelé základních škol více vyhledávají prostřednictvím počítače výukové materiály.

Další otázka se týkala skutečnosti, co brání učitelům v efektivnějším využití IT technologií. Nejčastější odpovědí na tuto otázku bylo, že tyto technologie jsou pro školy nedostupné po finanční stránce. Druhou nejčastější odpovědí je, že učitelé nemají dostatek času učit se novým technologiím. V drobném měřítku se u učitelů ZŠ jako důvod objevuje také neochota pedagogů učit se novým věcem. Učitelé středních škol pak tvrdí, že je to i neochota vedení zavést tyto technologie a neochota žáků s nimi pracovat.

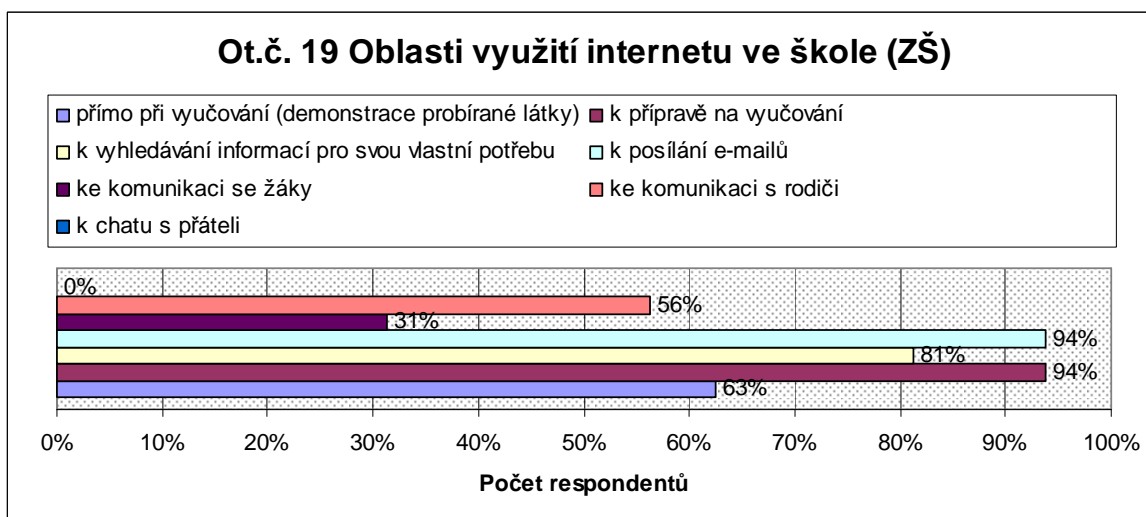


Obr. 31 Porovnání četnosti odpovědí na otázku č. 14 u učitelů ZŠ

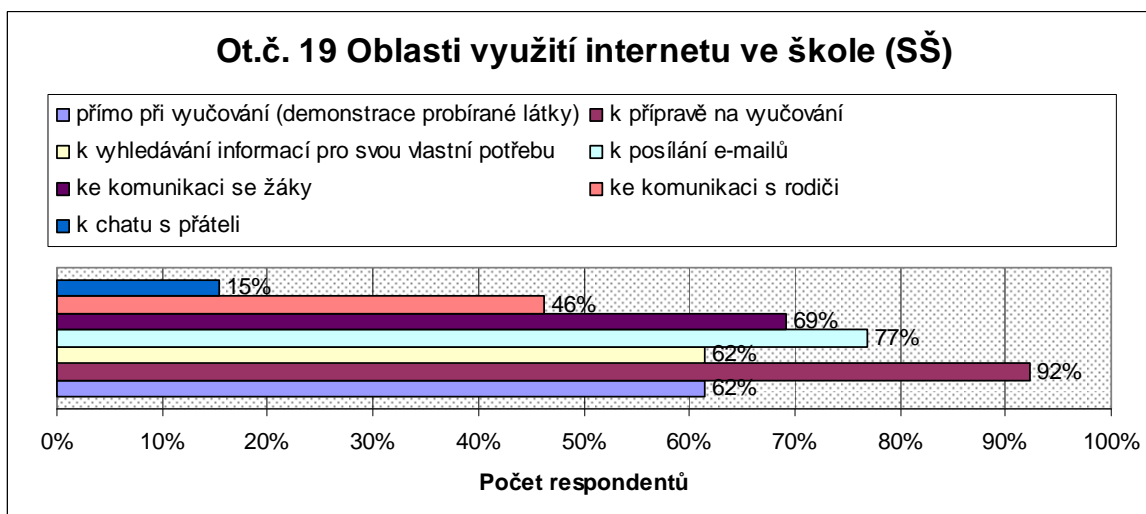


Obr. 32 Porovnání četnosti odpovědí na otázku č. 14 u učitelů SŠ

Výzkum ukázal, že internet ve školách využívají pedagogové nejvíce k přípravě na výuku. Ve velké míře posílají e-maily a přímo při vyučování připojení k internetu využívá asi 60% z nich. Přibližně 50% učitelů komunikuje přes internet s rodiči žáků. Se samotnými žáky komunikují prostřednictvím internetu spíše na středních školách, konkrétně v 69% případů. Za ZŠ je to pouhých 31%. Někteří učitelé středních škol přiznávají, že na internetu ve škole chatují s přáteli. Tato fakta lze vyčíst z obrázků Obr. 33 a Obr. 34.



Obr. 33 Porovnání četnosti odpovědí na otázku č. 19 u učitelů ZŠ



Obr. 34 Porovnání četnosti odpovědí na otázku č. 19 u učitelů SŠ

V následující části si vyhodnotíme zbývající otázky na základě tabulek Tab. 8 a Tab. 9. Jedná se o otázky číslo 11, 15 - 17, 22 - 24.

Otázka 11

Všichni dotázaní učitelé základních škol se shodli, že informační technologie dělají výuku zábavnější a přístupnější. 82% z nich si myslí, že IT zefektivňuje výuku a 75% říká, že IT prostředky aktivizují žáky. Ostatní možnosti dopadli následovně: usnadňuje pochopení problematiky (69%), usnadňuje vyučování učitelům (56%). Ze získaných výsledků je patrné, že učitelé ZŠ se k těmto technologiím staví pozitivně a ve výuce je vítají.

U učitelů škol středních jsou výsledky jiné. 85% učitelů tvrdí, že prostředky IT zefektivňují výuku. Druhým a současně třetím nejčastějším názorem je shodně se 77% fakt, že ICT usnadňují vyučování učitelům a zároveň usnadňují pochopení problematiky. Pouze 46% dotázaných středoškolských pedagogů si myslí, že IT dělá výuku zábavnější a přístupnější. To není oproti ZŠ ani polovina. Ještě méně často se objevil názor, že IT aktivizuje žáky a dokonce se objevilo, že informační technologie narušují vyučování.

Otázka 15

Na středních školách využívají všichni platformu Microsoft. Na školách základních je situace velice podobná s tím, že 6% dotázaných uvedlo, že využívá Linux. Zbývajících 94% Microsoft.

Otázky 16 a 17

Všichni respondenti mezi učiteli mají ve škole přístup k internetu. A přibližně 62% z nich má k dispozici i bezdrátový přístup na internet.

Otázky 22, 23, 24

Nejrozšířenějšími webovými prohlížeči mezi pedagogy SŠ je Internet Explorer (100%) a Google Chrome (100%). Mozilla Firefox zůstala v těsném závěsu s 92%. Opera se vyskytuje opravdu jen sporadicky (8%). Nejoblíbenějším prohlížečem je Google Chrome. Využívá jej 62% učitelů SŠ. Na druhém místě je v oblíbenosti Mozilla Firefox s 23% a o zbývajících 15% se rovným dílem dělí Internet Explorer a Opera. Problémy se spouštěním webových aplikací vznikají nejčastěji v Internet Exploreru (54%). Téměř 39% dotázaných pedagogů na SŠ uvádí, že nemělo žádné problémy.

Na základních školách mají učitelé k dispozici Internet Explorer (89%), Mozillu Firefox (81%), Google Chrome (63%) a Operu (19%). Přičemž nejpoužívanější je Mozilla Firefox v 63% případů. Dále pak Internet Explorer (25%) a Google Chrome (12,5%). Operu mezi učiteli ZŠ nepoužívá nikdo z dotázaných. Trochu překvapující je fakt, že celých 69% pedagogů základních škol uvedlo, že nemělo žádné problémy se spouštěním webových aplikací. To je poněkud nečekané číslo. Zbývajících 31% se potýkalo s problémy v Internet Exploreru (12,5%), Mozille Firefox (12,5%) a Opeře (6%).

4.3 Celkové zhodnocení výzkumu

Výzkum byl zaměřen na využití interaktivních prvků informačních technologií ve výuce na ZŠ a SŠ. Byl prováděn formou dotazníku v elektronické podobě prostřednictvím portálu vyplnto.cz a byl zcela anonymní. Dotazník zjišťoval pouze nezbytné informace o respondentech jako je jejich věk, pohlaví a typ školy, kterou navštěvuje. Tyto informace umožnily vyhodnotit data na základě jednotlivých skupin respondentů. V rámci výzkumu byli osloveni žáci a učitelé základních a středních škol ve městě Šumperk. V případě základních škol se jednalo pouze o žáky druhého stupně.

Celkový vzorek výzkumu tvořilo 404 žáků a 29 učitelů. Z daného vzorku lze vyvodit závěr, že v případě učitelů nelze výsledky ze získaných dat zobecňovat. Je nutné je brát jako platné pouze pro konkrétní školu, kde dotázaní učitelé působí.

Získaná data byla vyhodnocena různými technikami. Tyto techniky byly zvoleny podle podoby sebraných dat, která se odvíjela od typu otázek, kterými byly data získány.

Na základě výsledků lze říci, že školy jsou po stránce IT vybaveny dobře. Avšak je třeba zmínit fakt, že je využívají především v předmětech souvisejících s informatikou. Všude mají k dispozici počítače a ve velké míře se objevují i interaktivní tabule a notebooky. I internet již je běžnou záležitostí. Po softwarové stránce má každá škola k dispozici některý z kancelářských balíčků. Výukový a odborný software se objevuje v menší míře, ale stále v dostatečném množství. Výukový software využívají spíše základní školy, odborným softwarem disponují zase školy střední. Učitelé jsou s vybavením i s využíváním ICT na jejich školách nadprůměrně spokojeni. V případě žáků je spokojenost o něco nižší. Stále je ale lehce nadprůměrná. Všeobecně lze říci, že starší žáci jsou méně spokojeni než ti mladší. Mezi učiteli využívají ICT při výuce všichni dotázaní buď vždy a nebo poměrně často. Samotní žáci tyto technologie využívají při výuce o něco méně často než učitelé, stále se ale výsledky pohybují výrazně v pozitivní části pomyslné stupnice.

Zda existují významné rozdíly ve využití ICT ve výuce mezi jednotlivými skupinami, nelze na základě tohoto výzkumu jednoznačně říci. V některých oblastech se výsledky jednotlivých skupin shodují, v jiných jsou zase mírně odlišné. Jedná se však vždy o jiné oblasti využití, kdy jednou např. žáci ZŠ využívají více interaktivní tabule, ale žáci SŠ zase více pracují s odborným softwarem. Lze tedy říci, že nějaké rozdíly existují, ale nejsou nijak zvlášť významné. Všeobecně jsou ICT využívány všude v podobné míře, avšak u různých skupin pro různé oblasti využití.

Z odpovědí respondentů lze vyčíst, že nasazení ICT do výuky ji ovlivňuje pozitivním způsobem. Toto si myslí dvě třetiny všech respondentů. Zbývající třetina tvrdí, že je vliv na výuku spíše průměrný a pouze mizivé procento si myslí, že tyto technologie ovlivňují výuku negativně.

Hypotéza č.1: Internet je samozřejmostí na každé škole.

Na základě otázek č. 15 u žáků a č. 16 u učitelů (otázky jsou vyhodnoceny v tabulkách Tab. 6 a Tab. 9 a následně v kapitole 4.2.2) lze jednoznačně říci, že internet je k dispozici na každé škole. Po detailním prozkoumání dat v surové podobě, kdy byly zkoumány odpovědi jednotlivců, jsme dospěli k závěru, že negativní odpovědi mezi žáky na tuto otázku jsou náhodného charakteru. To znamená, že se nejednalo o to, že by záporně

odpovídali žáci jedné školy, kde by internet opravdu neměli. Ale znamená to, že záporně vždy odpověděl pouze jednotlivec z celé třídy nebo školy. Pravděpodobně ten, který internet ve škole nevyužívá. V případě učitelů není třeba nic zkoumat, všichni odpověděli, že internet mají k dispozici.

Hypotéza č.2: Prostředky ICT jsou využívány pouze v předmětech souvisejících s informatikou.

Tato hypotéza byla vyvrácena, protože prostředky ICT jsou v hojném počtu využívány i v jiných předmětech. Po předmětech souvisejících s informatikou jsou to nejčastěji cizí jazyky, fyzika a matematika. Toto tvrzení je podloženo otázkou číslo 7 u žáků, která je vyhodnocena jednak v tabulce Tab. 5 a jednak v kapitole 4.2.2. Všeobecně lze říci, že využívání IT prostředků v předmětech souvisejících s informatikou zastává přibližně 75% celkového využití těchto technologií.

Hypotéza č.3: Nejčastější hardwarovou pomůckou je počítač a nejčastěji využívaný software je od firmy Microsoft.

Analýzou výsledků z tabulek Tab. 5 a Tab. 8 jsme dospěli k závěru, že nejčastější hardwarovou pomůckou je počítač a nejčastěji využívaný software je od firmy Microsoft. Tvrzení, že nejčastější HW pomůckou je počítač je podloženo výsledky zpracovanými do grafů (viz Obr. 17, Obr. 18, Obr. 25 a Obr. 26). Skutečnost, že nejčastěji využívaný software je od firmy Microsoft lze tvrdit pouze částečně. Na základě našeho výzkumu lze říci, že ve školách se využívá nejčastěji platforma Microsoft a kancelářský balík stejnojmenné firmy MS Office. Nelze to zevšeobecnit na všechny software. Tyto výsledky jsou zaznamenány v grafech Obr. 19, Obr. 20, Obr. 27 a Obr. 28. Rovněž se touto problematikou zabývá otázka 14 u žáků a otázka 15 u učitelů. Zmíněné otázky naleznete vyhodnocené v kapitole 4.2.2.

Hypotéza č.4: Mladší učitelé využívají ICT více než starší.

Hypotézu, zda mladší učitelé využívají ICT více než starší, nelze z našeho výzkumu jednoznačně vyhodnotit. Je to způsobeno malým počtem respondentů v kategorii učitelů. Dotazník nám zodpovědělo 29 pedagogů, což je nedostatečný vzorek pro vyvození takovýchto závěrů. I přesto jsme provedli vyhodnocení a pokusili se dostat alespoň nějaký výsledek a to na základě tabulek Tab. 17 a Tab. 18. První zmíněná tabulka zachycuje počty učitelů v jednotlivých věkových kategoriích. Druhá tabulka zachycuje výsledky otázky

číslo 5 z dotazníku pro pedagogy, rozdělené podle již zmíněných věkových kategorií. Výsledné hodnoty byly získány způsobem, že každé možnosti odpovědi na danou otázku byla přiřazena bodová hodnota, jak je naznačeno v tabulce Tab. 18. Tato hodnota byla vždy vynásobena počtem respondentů, kteří zvolili danou možnost a výsledné hodnoty byly společně v každé věkové kategorii sečteny. Takto získaná hodnota byla následně vydělena celkovým počtem respondentů v odpovídající kategorii. Z takto vypočtených hodnot byl získán výsledek, že nejvíce ICT využívají učitelé ve věku 30 - 40 let. Na druhém místě jsou učitelé ve věku 20 - 30 let. Třetí je kategorie 40 - 50 let, čtvrtá 50 - 60 let a pátá je kategorie učitelů, kterým je více než 60 let.

Z těchto výsledků je vidět, že naše hypotetické předpoklady byly téměř správné. Jediné, co nezapadá, jsou zaměněné dvě první kategorie nejmladších učitelů. Je možné, že by tato odchylka byla odstraněna, kdyby byl větší vzorek respondentů. To jsou však pouze spekulace.

Tab. 17 Zastoupení učitelů v jednotlivých věkových kategoriích

Zastoupení učitelů v jednotlivých věkových kategoriích						
	20 - 30	30 - 40	40 - 50	50 - 60	více	celkem
Učitelé ZŠ	2	2	5	6	1	16
Učitelé SŠ	6	2	4	1	0	13
Učitelé celkem	8	4	9	7	1	29

Tab. 18 Intenzita využívání ICT učiteli při výuce

Do jaké míry využívají učitelé při výuce ICT					
	20 - 30	30 - 40	40 - 50	50 - 60	více
Vždy (1b)	6	4	4	4	0
Poměrně často (2b)	2	0	5	2	1
Průměrně (3b)	0	0	0	1	0
Zřídka kdy (4b)	0	0	0	0	0
Nikdy (5b)	0	0	0	0	0
Průměr kategorie	1,25	1,00	1,56	1,57	2,00

Hypotéza č.5: Na středních školách jsou ICT využívány více než na základních.

Výzkumem bylo ověřeno, že tomu tak doopravdy je. A je tomu tak u žáků i u pedagogů. Tyto výsledky byly zjištěny na základě tabulek Tab. 10 a Tab. 13. Je však třeba podotknout, že rozdíly mezi školami nebyly nijak velké.

Hypotéza č.6: Výuka využívající ICT je efektivnější oproti výuce klasické.

Základní popisná statistická analýza prokázala, že žáci mají pocit, že výuka podpořená informačními technologiemi, je efektivnější než klasická výuka. Tyto informace lze vyčíst z tabulky Tab. 10. U pedagogů lze tvrdit totéž na základě otázky číslo 11, ve které 82%

dotázaných učitelů vybralo možnost, že nasazení ICT do výuky ji zefektivňuje (viz kapitola 4.2.2).

5 NÁVRHY NA VYUŽITÍ ICT V KONKRÉTNÍCH PŘEDMĚTECH

Na základě výzkumu bylo zjištěno, že prostředky informačních technologií jsou využívány ve velké míře pouze v předmětech souvisejících s informatikou. V ostatních předmětech se nevyužívají téměř vůbec a nebo se využívají málo. Hovoříme zde o využití zhruba v patnácti až třiceti procentech případů, což jsou vzhledem k možnostem, které moderní technologie nabízejí a hlavně vzhledem k jejich všestrannosti, poměrně skromná čísla. V této kapitole se pokusíme nastínit efektivní způsoby využití ICT v předmětech, kde jsou nyní využívány minimálně. Cílem je ukázat cestu, která povede k zefektivnění vzdělávacího procesu, ale především probudit v učitelích tvůrčího ducha. Dát zárodek možným budoucím nápadům, které by se mohly po přečtení následujících řádků začít objevovat mezi vyučujícími a podpořit rozvoj moderní pedagogiky.

5.1 Využití ICT v zeměpisu

Podstatnou část učiva zeměpisu tvoří práce s mapami. Žáci se učí polohu států, pohoří, řek a mnohého dalšího. Zde se přímo nabízí využít k těmto účelům interaktivní tabuli pro práci s celou třídou nebo tablet pro samostatnou práci jednotlivců. Práci s papírem a tužkou nahradí moderní technika se speciálním výukovým softwarem. Tuto změnu zajisté uvítají jednak učitelé, kteří nebudou nuceni nosit na hodiny štosy papírů s připravenými slepými mapami vždy pro aktuální světadíl, který se zrovna probírá a jednak i samotní žáci, pro které bude výuka záživnější, jelikož jim bude připadat jako hra.

Příslušný výukový software

Speciální software obsahuje kompletní sadu map celé zeměkoule. Zahrnuje pevninu i oceány. Lze si vybrat libovolnou lokalitu a téma. Navíc program disponuje dvěma módy. První mód je studijní. To znamená, že příslušné mapy jsou vyplněny a slouží k tomu, aby si žák mohl vše nastudovat. Například při studiu států Evropy bude mít k dispozici mapu Evropy a v ní budou zakresleny všechny evropské státy. Druhý mód je zkušební. V tomto módu se nacházíme v prostředí slepých map. Zrovna probíráme řeky České Republiky a je potřeba danou problematiku procvičit. Zobrazí se mapa ČR s vyznačenými vodními toky a žák bude k jednotlivým řekám doplňovat názvy. Toto je možné dvěma způsoby. Za prvé je k dispozici seznam vyznačených řek a žák pouze názvy přiřazuje na patřičné místo. Druhou, těžší možností je, že jsou řeky na obrázku pouze očíslovány a žák si musí na jejich

názvy vzpomenout sám a doplnit je. Tímto způsobem lze pracovat s čímkoliv co Vás v oblasti zeměpisu napadne. Máme na mysli pohoří, nížiny, města, moře, lze doplňovat i počty obyvatel, rozlohu a vlajky států, horniny, které se kde těží. Jednoduše vše, s čím se ve výuce zeměpisu v problematice slepých map setkáváme.

Výše bylo zmíněno slovo hra. Tento software je nastaven tak, aby žáky bavil. Aby neměli pouze pocit, že se něco učí a následně je z toho někdo zkouší. Ve zmíněném studijním módu jsou mapy doplněny o obrazovou i zvukovou podporu. Ke každému státu, ke každému pohoří či městu, dokonce i ke každému moři jsou k dispozici obrázky, zvukové nahrávky i videa, které nějak souvisí s vybraným prvkem. Jedná se především o zvyky a kulturu daných států, u řek to jsou údaje o tom, kde řeka pramení a jak je dlouhá, podobným způsobem jsou popsány hory. Získáváme informace o tom jací živočichové žijí ve vybraném moři a podobně. Tímto způsobem je učení zábavnější a žáci si pak danou skutečnost lépe zapamatují. Hovoříme zde tedy o elektronické učebnici. Hra však spočívá více v druhém módu a tedy v tom zkušebním. Každý žák má prostřednictvím programu vytvořený svůj studijní účet online, kde se mu započítává celkové dosažené skóre i skóre v jednotlivých zeměpisných oblastech a kategoriích. To žákům umožňuje mezi sebou soutěžit, porovnávat vzájemné výsledky a předhánět se. Mnohdy si pak ani neuvědomí, že se věnují škole, protože jediné co je zajímá je být nejlepší a toho mohou dosáhnout pouze, když budou vše perfektně umět.

Všechno funguje tak, že když se žák přihlásí do systému, má možnost se podívat na aktuální pořadí svých spolužáků a okamžitě vidí, jak si stojí. Zvolí se oblast, ze které chce být vyzkoušen, případně oblast, kde by chtěl dosáhnout lepšího umístění a spustí ji. Objeví se příslušná slepá mapa a hra může začít. Za správně doplněné pojmy se mu přičítají body. Každou slepou mapu si může dle libosti zopakovat a své skóre vylepšit. V okamžiku, kdy dosáhne v dané oblasti maximálního počtu bodů, získá za odměnu přístup např. k videu, které předtím nemohl spustit. Učitel tuto motivaci může ještě vylepšit tím, že bude za plný počet bodů dávat jedničky. Rovněž mohou pedagogové tento software využívat ke zkoušení.

Práce v kolektivu

Práci v kolektivu je myšleno to, že software je spuštěný na interaktivní tabuli a žáci postupně chodí z lavic doplňovat pojmy. Využití především v rámci procvičování látky.

Tato metoda aktivizuje žáky, kteří takto jenom nesedí v lavici, ale mají alespoň drobný pohyb. V rámci takovéto skupinové práce lze zmíněnou hru rozšířit na celoškolní soutěž mezi třídami, kde rozhodčími jsou učitelé a předpokládá se jejich nestrannost.

Samostatná práce

V případě samostatné práce běží software na tabletu a každý žák pracuje samostatně. Možnosti a způsoby, jakými může práce probíhat jsou popsány výše. Lze využít pro zkoušení žáků.

Možnosti dalšího využití ICT v zeměpisu

V některých předmětech je to samozřejmost, jinde si myslí, že je to zbytečné. Hovoříme zde o využití počítače ve spojení s dataprojektorem. Jedná se o velice vhodný nástroj k výkladu a prezentaci nové látky. Výklad podaný tímto způsobem nabízí více možností, jak výuku oživit. Vyučující může výklad jednoduše proložit obrázky, krátkými video sekvencemi a jinými prvky, které dělají výuku záživnější a pro žáky zajímavější. Nabízí se rovněž nekonečné možnosti internetu. Není třeba nosit do hodin nástěnné mapy, jak tomu bylo dříve. Stačí si příslušnou mapu prosvítit na plátno. Výhodou je, že si vše můžeme libovolně přiblížit či oddálit. Další výhoda tkví v tom, že na plátno lze promítat libovolné video ukázky. Čili tato technika nabízí všechny pomůcky v jednom.

Příprava na jednu vyučovací hodinu

Datum: 8.10.2013

Předmět: Zeměpis

Třída: 7.A

Vyučující: Daniel Haisler

Téma hodiny: Státy USA

Délka hodiny: 45 minut

Počet žáků: Jedna vyučovací třída (cca 25 žáků)

Věk žáků: 12-13 let

Předpokladem je, že v předchozích hodinách byla probrána problematika týkající se USA. To znamená uvedení do problematiky krátkou historií vzniku USA, administrativní dělení USA na 50 států a podrobnější informace k jednotlivým regionům USA. Rovněž jsou žáci zvyklí pracovat s interaktivní tabulí, tabletem a příslušným softwarem.

Potřeby, pomůcky:

Počítač, projektor, příslušný software, interaktivní tabule, tablety.

Cíle hodiny:

- Seznámit žáky s novou látkou týkající se obyvatelstva a dopravy v USA.
- Upevnit znalosti z předešlých hodin ohledně států USA a jejich polohy.
- Ověřit znalosti žáků o administrativním dělení USA.
- Probudit v žácích soutěživého ducha v rámci "hry" prostřednictvím speciálního softwaru na tabletu.
- V závěru hodiny kolektivně zhodnotit výsledky samostatné práce, vyhlásit 3 nejlepší a odměnit je malou jedničkou. Tímto způsobem motivovat žáky do dalšího učení na příští hodinu.

Průběh vyučovací hodiny:

1. Prezentace na téma "Obyvatelstvo a doprava v USA" (20 minut)

- Vyučující na začátku hodiny volně naváže na látku probíranou v předešlé hodině.
- Započne samotný výklad s obrazovou podporou (prezentace připravená v power pointu).

Možné otázky směřované k žákům, které lze zařadit do výkladu:

- Víte, ve kterém americkém městě žije nejvíce obyvatel? (New York)
- Který stát USA je nejlidnatější? (Kalifornie)
- Víte nebo alespoň tušíte, z jakých etnických skupin se skládá obyvatelstvo USA? (běloši, černoši, Indiáni, Eskymáci, Aleuté)
- S jakými typy dopravy se v USA můžeme setkat? (silniční, železniční, letecká, vodní, potrubní)
- Který z typů dopravy je v USA nejvýznamnější? (silniční)

2. Zopakování států USA a jejich polohy (12 minut)

- Na interaktivní tabuli je spuštěn speciální software se slepými mapami.
- Žáci chodí po jednom k tabuli a umisťují jednotlivé názvy států na patřičné místo na mapě.

- Software je vybaven vlajkou USA, která je na začátku bez hvězdiček a za každý správně umístěný stát se vykreslí jedna hvězdička na vlajce.

3. Prověření znalostí jednotlivců (8 minut)

- Stejná práce jako v předešlém bodě. Jediným rozdílem je, že žáci pracují samostatně, každý na svém tabletu a díky svým znalostem se snaží dosáhnout co nejlepšího skóre
- Následuje vyhlášení tří nejlepších výsledků.

Pokud zbude čas, je možné se žáky probrat případné dotazy nebo si říci správnou polohu států, které umístili chybně.

5.2 Využití ICT v přírodopisu a dějepisu

Velice podobným způsobem jako v zeměpisu, lze moderní informační technologie využít i v ostatních předmětech. V přírodopisu lze slepé mapy nahradit například stavbou lidského těla. Zde mohou žáci pojmenovávat kosti, doplňovat názvy jednotlivých svalů či umisťovat lidské orgány na patřičná místa. Jiným příkladem využití je zařazování živočichů do jednotlivých tříd.

V případě dějepisu je možné využít dotykové zařízení pro určování letopočtů a řazení událostí na časové osy. První variantou je zobrazená časová osa a k tomu seznam uplynulých událostí. Žákovým úkolem je tyto události seřadit chronologicky a umístit je na časovou osu. Obměnou této činnosti je aplikace, která předkládá letopočet a očekává doplnění události, která s daným rokem souvisí. Druhou variantu lze otočit. Aplikace předkládá událost a úkolem je doplnit letopočet, kdy se stala. Tyto metody lze aplikovat na různé oblasti. Pochopitelně je vše doprovázeno zvukovými efekty a obrazovou podporou.

V případě obou předmětů by zmíněné úkoly a aktivity probíhaly formou hry, podobně jak je vysvětleno v případě využití informačních technologií v zeměpisu.

5.3 Využití ICT ve výuce cizích jazyků

Výuka cizích jazyků je svým způsobem specifická. Není důležité umět vše z paměti. Důležité je, aby se člověk v případě potřeby dokázal domluvit s cizincem. Nejdůležitější tedy je umět komunikovat. Této skutečnosti si bohužel vyučující cizích jazyků nejsou vždy

plně vědomi a cizí jazyk vyučují stejným způsobem, jako ostatní předměty. Spousta teorie a žádná praxe. Žáci možná ve výsledku napíší test z gramatiky na jedničku, ale když mají začít komunikovat, nastane ticho. A pokud už začnou mluvit, výslovnost bývá často katastrofální. A přesně tímto směrem je nutné zaměřit naši pozornost a zdokonalit tuto oblast využitím moderních technologií. Obohatit aktivní slovní zásobu a zlepšit komunikační dovednosti počínaje výslovností.

Člověku se dobře pamatuje něco, co vidí i slyší současně. V případě cizího jazyka je také dobré, když si může dané slovíčko hned sám vyzkoušet říct nahlas. Pro tyto účely využijeme software, který se skládá z následujících cvičení. Pro osvojování slovíček obsahuje aplikaci, která na obrazovku vypíše jednotlivá slovíčka a zároveň vykreslí obrázky, na kterých je vše zachyceno graficky. Úkolem žáka je přiřadit k obrázkům správné pojmy. V případě, že se jedná o činnosti, budou znázorněny pohybujícími se obrázkem nebo video ukázkou. Pro zlepšení výslovnosti a komunikačních dovedností speciální výukový software disponuje zvukovými nahrávkami, prostřednictvím kterých žák získá povědomí o tom, jak by měla výslovnost znít správně. Tento software však umí i zaznamenávat mluvené slovo a následně nahrávku porovnat s originální výslovností, do jaké míry se shoduje. Žák má tedy možnost okamžité zpětné vazby, zda je jeho výslovnost správná. Kromě toho si může svou výslovnost zpětně přehrát a sám posoudit, jaké dělá pokroky.

Takto naprogramovaný software lze dobře využít například k domácí přípravě a k samostatnému sebezdokonalování. Nejlepším způsobem rozvíjení komunikace však zůstává, že budou žáci ve škole komunikovat mezi sebou navzájem a budou k tomu vedeni hned od začátku a neustále.

Dalším skvělým způsobem, jak si rozšířit slovní zásobu a naučit se správné výslovnosti, je sledování filmů v cizím jazyce. Zde se nabízí možnost využití audiovizuální techniky.

5.4 Využití ICT v hudební výchově

Využívat informační technologie v hudební výchově se může jevit trochu nepochopitelně. Přitom se zde přímo nabízí jedinečné spojení klasických hudebních nástrojů s nejnovějšími vynálezy v oblasti IT. Konkrétně se jedná o spojení hudebního nástroje s interaktivní tabulí. Toto spojení umožňuje hrát na libovolný nástroj, zahrané noty zaznamenávat do

počítače a zobrazovat je na interaktivní tabuli či plátně. Tohle spojení lze využít i opačným způsobem. Žák nakreslí na interaktivní tabuli noty a ty lze následně nechat přehrát pomocí imitace hudebního nástroje. Tímto způsobem vneseme do výuky určitou interaktivitu. Žáci si nepíšou noty pouze do sešitů, ale díky tomu, že jsou zapsány do elektronické podoby, mohou si ihned nechat přehrát to, co právě vytvořili.

ZÁVĚR

Podstatou této práce bylo postihnout problematiku týkající se nasazení informačních technologií ve výuce na ZŠ a SŠ. Tyto technologie popsat a pomocí dotazníků zjistit, do jaké míry jsou využívány. Hlavním cílem pak bylo prostřednictvím statistické analýzy sebraná data vyhodnotit, následně rozhodnout o platnosti předem stanovených hypotéz a v neposlední řadě podat návrh na konkrétní způsob využití informačních technologií ve výuce.

V teoretické části práce jsou ICT a jejich možnosti, které nabízí, podrobně rozebrány. Nejdůležitějším úkolem však bylo položit základní kámen výzkumu, na kterém je práce postavena a čili vhodně sestavit dotazník, který sledoval všechny oblasti zaměření našeho zkoumání a umožnil získat potřebná data. Takto vyhotovený dotazník byl převeden a šířen v elektronické podobě. Výzkum byl proveden na vzorku 404 studentů a 29 učitelů základních a středních škol. Získaná data byla zpracována do náležité podoby a dopodrobna analyzována. Na základě této analýzy byla dokázána platnost čtyř ze šesti daných hypotéz. Jedna hypotéza byla vyvrácena a u zbývajících hypotéz nelze na základě tohoto výzkumu všeobecně rozhodnout. Toto je způsobeno nedostatečným počtem respondentů v dané oblasti.

Výstupem této práce jsou kromě analyzování stávající situace také návrhy, jak lze prostředky informačních technologií ve výuce využívat častěji a to především v předmětech, kde se v současnosti využívají v malé míře. Úkolem těchto návrhů je nastínit, jaké mají pedagogové obrovské možnosti inovace, usnadnění a zefektivnění výuky. Jelikož doba plyne stále dopředu a tyto technologie se stále vyvíjí a pedagog je nenahraditelnou součástí výuky, je důležité, aby na sebe a svoje vzdělání učitelé nezanevřeli a snažili se stále zlepšovat.

ZÁVĚR V ANGLIČTINĚ

The essence of this thesis was to describe the issues related to the deployment of information technology in education at primary and secondary schools. To describe these technologies and using questionnaires to find out to what extent they are used. The main objective was to evaluate collected data through the statistical analysis, then decide on the validity of predetermined hypotheses and finally submit a proposal for a specific way of using information technology in teaching.

In the theoretical part are ICT and the opportunities they offer analyzed in detail. However, the most important task was to lay the cornerstone of the research on which work is built and properly compile a questionnaire that followed all areas of focus of our investigation and allowed get the necessary data. Thus produced questionnaire was transferred and distributed in electronic form. The research was conducted on a sample of 404 students and 29 teachers in primary and secondary schools. The data were processed into an appropriate form and analyzed in detail. Based on this analysis has been proved validity of four of the six given hypotheses. One hypothesis was disproved and the remaining hypothesis can not be generally decided based on this research. This is caused by insufficient number of respondents in relevant area.

The result of this work, in addition to analyzing the current situation are also proposals on how to use information technology resources in the classroom more frequently, especially in subjects where are rarely exercised. The task of these proposals is to outline huge opportunities what teachers have for innovation, facilitate and streamline education. As time goes by still ahead and this technology is still evolving and a teacher is an irreplaceable part of education, it is important that the teachers did not loose themselves and their education and still trying to improve.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- BRUNNEROVÁ, Jana, 2012. *Využití interaktivní tabule při rozvoji komunikačních dovedností dětí se sluchovým postižením v předškolním věku*. 85 s. Pedagogická fakulta. Masarykova Univerzita v Brně. Vedoucí diplomové práce PhDr. Lenka Doležalová, Ph.D.
- Česká škola, 2012. *Tablety do škol aneb když dva dělají totéž*. [online]. 5. listopadu 2012 [cit. 2013-03-13]. Dostupný z WWW: <http://www.ceskaskola.cz/2012/11/jan-wagner-tablety-do-skol-aneb-kdyz.html>
- DOSTÁL, Jiří, 2009. *Výukový software a počítačové hry – nástroje moderního vzdělávání*. 6 s. Časopis pro technickou a informační výchovu. ISSN 1803-537X
- FRAUS, 2012. *Pilotní projekt Flexibook 1:1* [online]. 14. září 2012 [cit. 2013-03-12]. Dostupný z WWW: <http://www.fraus.cz/novinky/pilotni-projekt-flexibook-11-startuje/>
- HLAĎO, Petr, 2007. *Možnosti využití nových technologií ve vyučování tematického okruhu svět práce*. 7 s. Pedagogická fakulta. Masarykova Univerzita v Brně. Vedoucí práce doc. PhDr. Zdeněk Friedmann, CSc.
- HUBATKA, Miroslav, 2008. *Chytretabule.cz. Hlasovací zařízení ve výuce* [online]. 31. prosince 2008 [cit. 2013-02-28]. Dostupný z WWW: <http://www.chytretabule.cz/hlasovaci-zarizeni-ve-vyuce-senteo-turning-point.a18.html>
- CHRAMCOV, Bronislav, 2006. *Využití internetových technologií v sociálně - psychologickém výzkumu*. 74 s. Ústav pedagogických věd. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. Vedoucí bakalářské práce Ing. Mgr. Svatava Kašpárková, Ph.D.
- KREJČÍČEK, Radim, JAVORKOVÁ Zdeňka. *Využití vizualizeru ve výuce*.
- MACHALA, Miroslav, 2009. *Internet a jeho didaktické využití ve školské praxi*. 61 s. Pedagogická fakulta. Masarykova Univerzita v Brně. Vedoucí diplomové práce PhDr. Zdeněk Friedmann, CSc.
- MOZAIKA, 2008. *Co je to výukový program?* [online]. 4. prosince 2008 [cit. 2013-03-11]. Dostupný z WWW: <http://www.mozaika-policka.cz/clanek.php?id=254>
- NEUMAJER, Ondřej, 2011. *Tablety a elektronické knihy*. 25 s.

- NOSKOVÁ, Linda, 2011. *Využívání moderní didaktické techniky ve výuce odborných předmětů na SOŠ*. 66 s. Pedagogická fakulta. Masarykova Univerzita v Brně. Vedoucí diplomové práce Mgr. Pavel Pecina, Ph.D.
- PREISLER, Daniel, 2010. *Efektivní veřejná správa: Moderní výuka pomocí interaktivních tabulí* [online]. [cit. 2013-02-11]. Dostupný z WWW: <http://www.mvcr.cz/clanek/moderni-vyuka-pomoci-interaktivnich-tabuli.aspx>
- SOFTIR Svět prezentací, 2013. *Vizualizér* [online]. [cit. 2013-02-19]. Dostupný z WWW: <http://www.softir.cz/produkty/vizualizery/k-cemu-slouzi>
- Studenta.cz, 2013. *Se smartphonem ve škole* [online]. 6. února 2013 [cit. 2013-02-26]. Dostupný z WWW: <http://www.studenta.cz/se-smartphonem-ve-skole-tipy-jak-z-nej-vytezit-maximum/magazin/article/1137>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

CD	Compact disc
ČR	Česká republika
DVD	Digital Video Disc
HW	Hardware
ICT	Information and Comunication Technologies
IT	Information Technologies
IPAD	Multimediální počítač typu tablet od společnosti Apple
MS	Microsoft
OS	Operation System
PC	Personal Computer
PDF	Portable Document Format
SD	Secure Digital
SŠ	Střední škola
SW	Software
URL	Uniform Resource Locator
USA	United States of America
USB	Universal Serial Bus
VHS	Video Home System
WIFI	Wireless Ethernet Compatibility Aliance
ZŠ	Základní škola

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1 Vizualizér (SOFTIR Svět prezentací, 2013).....	14
Obr. 2 Interaktivní tabule	15
Obr. 3 Vlevo Senteo System, vpravo TurningPoint (Hubatka, 2008)	18
Obr. 4 Apple iPad tablet (Neumajer, 2011, s. 5).....	20
Obr. 5 Přechod z klasické výuky na PC na výuku s použitím tabletů (Neumajer, 2011, s. 23)	20
Obr. 6 Aplikace pro skenování pomocí smartphonu (Studenta.cz, 2013)	24
Obr. 7 Porovnání histogramů četností pro otázku č. 4 (žáci ZŠ versus žáci SŠ).....	58
Obr. 8 Porovnání histogramů četností pro otázku č. 9 (žáci ZŠ versus žáci SŠ).....	58
Obr. 9 Porovnání histogramů četností pro otázku č. 11 (žáci ZŠ versus žáci SŠ).....	58
Obr. 10 Porovnání histogramů četností pro otázku č. 12 (žáci ZŠ versus žáci SŠ).....	59
Obr. 11 Porovnání histogramů četností pro otázku č. 13 (žáci ZŠ versus žáci SŠ).....	59
Obr. 12 Porovnání histogramů četností pro otázku č. 5 (učitelé ZŠ versus učitelé SŠ)	61
Obr. 13 Porovnání histogramů četností pro otázku č. 9 (učitelé ZŠ versus učitelé SŠ)	61
Obr. 14 Porovnání histogramů četností pro otázku č. 10 (učitelé ZŠ versus učitelé SŠ)	61
Obr. 15 Porovnání histogramů četností pro otázku č. 20 (učitelé ZŠ versus učitelé SŠ)	62
Obr. 16 Porovnání histogramů četností pro otázku č. 21 (učitelé ZŠ versus učitelé SŠ)	62
Obr. 17 Porovnání četnosti odpovědí na otázku č. 5 u žáků ZŠ	63
Obr. 18 Porovnání četnosti odpovědí na otázku č. 5 u žáků SŠ	64
Obr. 19 Porovnání četnosti odpovědí na otázku č. 6 u žáků ZŠ	64
Obr. 20 Porovnání četnosti odpovědí na otázku č. 6 u žáků SŠ	65
Obr. 21 Porovnání četnosti odpovědí na otázku č. 8 u žáků ZŠ	65
Obr. 22 Porovnání četnosti odpovědí na otázku č. 8 u žáků SŠ	66
Obr. 23 Porovnání četnosti odpovědí na otázku č. 18 u žáků ZŠ	66
Obr. 24 Porovnání četnosti odpovědí na otázku č. 18 u žáků SŠ	66
Obr. 25 Porovnání četnosti odpovědí na otázku č. 6 u učitelů ZŠ.....	69
Obr. 26 Porovnání četnosti odpovědí na otázku č. 6 u učitelů SŠ.....	69
Obr. 27 Porovnání četnosti odpovědí na otázku č. 7 u učitelů ZŠ.....	70

Obr. 28 Porovnání četnosti odpovědí na otázku č. 7 u učitelů SŠ.....	70
Obr. 29 Porovnání četnosti odpovědí na otázku č. 8 u učitelů ZŠ.....	70
Obr. 30 Porovnání četnosti odpovědí na otázku č. 8 u učitelů SŠ.....	71
Obr. 31 Porovnání četnosti odpovědí na otázku č. 14 u učitelů ZŠ.....	71
Obr. 32 Porovnání četnosti odpovědí na otázku č. 14 u učitelů SŠ.....	72
Obr. 33 Porovnání četnosti odpovědí na otázku č. 19 u učitelů ZŠ.....	72
Obr. 34 Porovnání četnosti odpovědí na otázku č. 19 u učitelů SŠ.....	73

SEZNAM TABULEK

Tab. 1 Zastoupení respondentů výzkumu na ZŠ.....	39
Tab. 2 Zastoupení respondentů výzkumu na SŠ.....	40
Tab. 3 Barevné odlišení otázek dle typu.....	43
Tab. 4 Analýza výsledků dané skupiny respondentů:.....	44
Tab. 5 Analýza výsledků dané skupiny respondentů:.....	45
Tab. 6 Analýza výsledků dané skupiny respondentů:.....	46
Tab. 7 Analýza výsledků dané skupiny respondentů:.....	47
Tab. 8 Analýza výsledků dané skupiny respondentů:.....	48
Tab. 9 Analýza výsledků dané skupiny respondentů:.....	49
Tab. 10 Statistická analýza podle jednotlivých otázek (žáci).....	51
Tab. 11 Statistická analýza podle jednotlivých otázek: sledováno v 6. - 9. ročníku ZŠ.....	52
Tab. 12 Statistická analýza podle jednotlivých otázek: sledováno v 1. - 4. ročníku SŠ.....	53
Tab. 13 Statistická analýza podle jednotlivých otázek (učitelé).....	54
Tab. 14 Statistická analýza podle jednotlivých otázek: sledováno u opačných pohlaví učitelů.....	55
Tab. 15 Statistická analýza: histogramy žáci.....	57
Tab. 17 Statistická analýza: histogramy učitelé.....	60
Tab. 18 Zastoupení učitelů v jednotlivých věkových kategoriích.....	77
Tab. 19 Intenzita využívání ICT učiteli při výuce.....	77

SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA P I: DOTAZNÍK PRO ŽÁKY SŠ	95
PŘÍLOHA P II: DOTAZNÍK PRO UČITELE ZŠ	98
PŘÍLOHA P III: DOTAZNÍK PRO UČITELE SŠ	101
PŘÍLOHA P IV: ANALÝZA VÝSLEDKŮ PODLE JEDNOTLIVÝCH OTÁZEK PRO JEDNOTLIVÉ ROČNÍKY ŽÁKŮ ZŠ I SŠ	104
PŘÍLOHA P V: ANALÝZA VÝSLEDKŮ PODLE JEDNOTLIVÝCH OTÁZEK PRO JEDNOTLIVÉ VĚKOVÉ SKUPINY UČITELŮ ZŠ I SŠ	110
PŘÍLOHA P VI: PODOBA DOTAZNÍKU ONLINE NA WEBU VYPLNTO.CZ	114
PŘÍLOHA P VII: PODOBA SUROVÝCH DAT Z DOTAZNÍKŮ	116

PŘÍLOHA P I: DOTAZNÍK PRO ŽÁKY SŠ

Dotazník pro žáky SŠ: Využití prostředků IT ve výuce na SŠ

Dotazník je určen žákům všech středních škol. Bude zpracováván a vyhodnocen v rámci diplomové práce, která se zabývá vybaveností a využíváním prostředků informačních technologií na středních školách.

Obsahuje 22 otázek, které jsou postaveny tak, že pouze vybíráte z nabízených možností. U některých otázek je požadován výběr pouze jedné možnosti, u některých je možné vybrat možností více. U každé otázky je tato skutečnost specifikována. Může se stát, že žádná z možností neodpovídá skutečnosti. V tomto případě nevybírejte žádnou možnost. (Jedná se o otázky, kde je možno vybrat více možností.) U některých otázek jsou uvedeny další specifikace. Dbejte prosím těchto pokynů.

Všeobecné informace:

1. Kolik je Vám let? (Zvolte jednu možnost.)
A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19 F) 20
2. Kolikátý ročník navštěvujete? (Zvolte jednu možnost.)
A) první B) druhý C) třetí D) čtvrtý
3. Jaký typ školy navštěvujete? (Zvolte jednu možnost.)
A) gymnázium
B) střední průmyslová škola
C) obchodní akademie (střední škola ekonomická)
D) střední zdravotní škola
E) střední odborná škola (zahrnuje ostatní neuvedené typy středních škol)
F) střední odborné učiliště (zahrnuje všechny typy učilišť)

Nasazení ICT ve výuce:

4. Využíváte vy sami (jako žáci) při výuce na vaší škole (třídě) (tj. při vyučování, učení, přípravě na výuku, vypracovávání domácích úkolů, komunikaci s učitelem) nějaké prostředky informačních technologií? (Počítač, internet, interaktivní tabuli, notebook, tablet, „chytrý“ mobilní telefon, softwarové produkty ...) (Zvolte jednu možnost.)
A) ano hodně B) spíše ano C) někdy D) spíše ne E) vůbec ne
5. Jaké hardwarové prostředky informačních technologií používáte při výuce na Vaší škole? (Vyberte libovolný počet odpovědí.)
A) počítač
B) notebook
C) interaktivní tabuli
D) tablet
E) „chytrý“ mobilní telefon
F) jiné (uved'te jaké)
6. Jaké softwarové prostředky informačních technologií používáte na Vaší škole? (Vyberte libovolný počet odpovědí.)
A) internetový prohlížeč
B) Microsoft office (MS Word, Excel...)
C) OpenOffice/LibreOffice
D) výukový software
E) odborný software (práce s grafikou např. úprava fotek, programy pro tvorbu webu...)
F) jiný (uved'te jaký)
7. Ve kterém z uvedených předmětů využíváte tyto prostředky informační technologie nejčastěji? (Vyberte maximálně tři možnosti.) (Vyberte maximálně tři možnosti.)
A) informatika (zahrnuje všechny předměty související s výukou různých oblastí informačních technologií)
B) matematika C) fyzika D) chemie E) zeměpis F) přírodopis

- G) český jazyk H) dějepis I) cizí jazyk J) jiný předmět
8. Vyberte, k čemu (k jakým činnostem) při výuce využíváte prostředky informačních technologií na vaší škole? *(Vyberte libovolný počet odpovědí.)*
- A) zpracování a odevzdávání úkolů
B) prezentace výsledků vlastní práce
C) komunikace s učitelem (omluvy, zadávání úkolů, ...)
D) zkoušení, testování, prověrky
E) vyhledávání výukových materiálů
F) jiné (uveďte jaké)
9. Je výuka, dle vašeho názoru, ve které jsou využívány prostředky informačních technologií, zajímavější a efektivnější oproti klasické výuce, kde byla využívána pouze tabule, učebnice a sešit? *(Zvolte jednu možnost.)*
- A) ano velmi B) spíše ano C) někdy D) spíše ne E) vůbec ne
10. Jakým způsobem si myslíte, že nasazení prostředků informačních technologií ovlivňuje výuku? *(Vyberte libovolný počet odpovědí.)*
- A) usnadňuje pochopení problematiky
B) usnadňuje vyučování učitelům
C) zefektivňuje výuku
D) dělá výuku zábavnější a přístupnější
E) komplikuje výuku
F) narušuje vyučování a učení se
11. Jste spokojeni s vybaveností vaší školy po stránce informačních technologií? *(Zvolte jednu možnost.)*
- A) ano velmi B) spíše ano C) průměrně D) spíše ne E) vůbec ne
12. Jste spokojeni s využíváním informačních technologií na Vaší škole? *(Zvolte jednu možnost.)*
- A) ano velmi B) spíše ano C) průměrně D) spíše ne E) vůbec ne
13. Ve kterých předmětech by jste uvítali nasazení informačních technologií? *(Vyberte maximálně tři možnosti.)*
- A) informatika B) matematika C) fyzika D) chemie E) zeměpis
F) přírodopis G) český jazyk H) dějepis I) cizí jazyk J) jiný předmět
14. Jakou na škole využíváte platformu (operační systém)? *(Zvolte jednu možnost.)*
- A) Microsoft B) Apple C) Android D) Linux

Internet

15. Máte ve škole k dispozici připojení k internetu? *(Zvolte jednu možnost.)*
- A) ano B) ne
16. Máte k dispozici bezdrátové připojení k internetu (Wi-fi)? *(Zvolte jednu možnost.)*
- A) ano B) ne
17. Využíváte Wi-fi? *(Zvolte jednu možnost.)*
- A) ano hodně B) spíše ano C) někdy D) spíše ne E) vůbec ne
18. K čemu nejčastěji využíváte připojení k internetu ve škole? *(Vyberte libovolný počet odpovědí.)*
- A) přímo při vyučování (demonstrace probírané látky)
B) k přípravě na výuku
C) k vyhledávání informací pro svou vlastní potřebu
D) k posílání e-mailů
E) k chatu s přáteli
F) ke komunikaci s vyučujícími (odevzdávání prací, domácích úkolů...)
G) internet ve škole nevyužívám

19. Jsou prostředky internetu využívány přímo ve výuce? (Zvolte jednu možnost.)
A) ano hodně B) spíše ano C) někdy D) spíše ne E) vůbec ne
20. Jaké máte na škole k dispozici webové prohlížeče? (Vyberte libovolný počet odpovědí.)
A) Internet Explorer
B) Mozilla Firefox
C) Opera
D) Google Chrome
E) jiný (uved'te jaký)
21. Který webový prohlížeč používáte nejčastěji? (Zvolte jednu možnost.)
A) Internet Explorer
B) Mozilla Firefox
C) Opera
D) Google Chrome
E) jiný (uved'te jaký)
22. Měli jste problémy se spouštěním webových aplikací? Ve kterém prohlížeči? (Vyberte maximálně dvě možnosti.)
A) Internet Explorer
B) Mozilla Firefox
C) Opera
D) Google Chrome
E) neměli jsme žádné problémy
F) jiný (uved'te jaký)

PŘÍLOHA P II: DOTAZNÍK PRO UČITELE ZŠ

Dotazník pro učitele ZŠ: Využití prostředků IT ve výuce na ZŠ

Dotazník je určen učitelům základních škol, kteří vyučují na druhém stupni, čili 6. - 9. ročník. Bude zpracováván a vyhodnocen v rámci diplomové práce, která se zabývá vybaveností a využíváním prostředků informačních technologií právě na druhém stupni základních škol.

Dotazník obsahuje 24 otázek, které jsou postaveny tak, že pouze vybíráte z nabízených možností. U některých otázek je požadován výběr pouze jedné možnosti, u některých je možné vybrat možností více. U každé otázky je tato skutečnost specifikována. Může se stát, že žádná z možností neodpovídá skutečnosti. V tomto případě nevybírejte žádnou možnost. (Jedná se o otázky, kde je možno vybrat více možností.) U některých otázek jsou uvedeny další specifikace. Dbejte prosím těchto pokynů.

Všeobecné informace:

1. Do které věkové kategorie patříte? (Zvolte jednu možnost.)
A) 20-30 B) 30-40 C) 40-50 D) 50-60 E) více
2. Jaké je Vaše pohlaví? (Zvolte jednu možnost.)
A) muž B) žena
3. Lze vaši školu (třídu) zařadit mezi specializované? (To znamená vyšší týdenní hodinovou dotaci některých předmětů.) V kladném případě označte obor specifikace. (Zvolte jednu možnost.)
A) sporty
B) jazyky
C) informatika
D) přírodovědné předměty
E) humanitní předměty
F) jiné zaměření (uved'te jaké)
4. Zvolte předmět, který vyučujete, v němž využíváte prostředky informačních technologií nejčastěji. (Zvolte jednu možnost.)
A) informatika B) matematika C) fyzika D) chemie E) zeměpis
F) přírodopis G) český jazyk H) dějepis I) cizí jazyk J) jiný předmět (uved'te jaký)

Nasazení ICT ve výuce:

5. Do jaké míry využíváte při výuce prostředky informačních technologií? (Např. Počítač, internet, interaktivní tabuli, notebook, tablet, „chytrý“ mobilní telefon, softwarové produkty... Tuto otázku vyplňte v závislosti na předmět uvedený v předchozí otázce.) (Zvolte jednu možnost.)
A) vždy (Znamená, že IT prostředky při vyučování využíváte vy i žáci a to v každé vyučovací hodině.)
B) poměrně často (Znamená, že IT prostředky při vyučování využíváte vy a alespoň občas i žáci ve většině vyučovacích hodin.)
C) průměrně (Znamená, že IT prostředky při vyučování využíváte občas vy, případně i žáci a to přibližně v polovině vyučovacích hodin.)
D) zřídka kdy (Znamená, že IT prostředky při vyučování využijete pouze příležitostně.)
E) vůbec
6. Jaké hardwarové prostředky informačních technologií používáte při výuce na Vaší škole? V případě, že využíváte jiné technologie, než jsou nabízené, uveďte jaké. (Vyberte libovolný počet odpovědí.)
A) počítač
B) notebook
C) interaktivní tabuli
D) tablet
E) „chytrý“ mobilní telefon
F) jiné (uved'te jaké)

7. Jaké softwarové prostředky informačních technologií používáte na Vaší škole? V případě, že využíváte jiné technologie, než jsou nabízené, uveďte jaké. *(Vyberte libovolný počet odpovědí.)*
- A) internetový prohlížeč
 - B) Microsoft office (MS Word, Excel...)
 - C) výukový software
 - D) odborný software (práce s grafikou např. úprava fotek, programy pro tvorbu webu...)
 - E) jiný (uveďte jaký)
8. Vyberte, k čemu (k jakým činnostem) při výuce využíváte prostředky informačních technologií na Vaší škole? *(Vyberte libovolný počet odpovědí.)*
- A) přímo při vyučování (demonstrace nového učiva)
 - B) zpracování a odevzdávání úkolů žáky (pro samostatnou práci žáků)
 - C) zkoušení, testování, prověrky
 - D) komunikace se žáky (omluvy, zadávání úkolů, hodnocení prací ...)
 - E) vyhledávání výukových materiálů
 - F) jiné (uveďte jaké)
9. Myslíte si, že využívání informačních technologií ve výuce má na proces učení se a na samotné žáky pozitivní vliv? *(Zvolte jednu možnost.)*
- A) ano B) spíše ano C) průměrně D) spíše ne E) ne
10. Využívají prostředky informačních technologií při Vaší výuce i žáci? *(Zvolte jednu možnost.)*
- A) ano vždy B) spíše ano C) občas D) spíše ne E) vůbec ne
11. Jakým způsobem si myslíte, že nasazení prostředků informačních technologií ovlivňuje výuku? *(Vyberte libovolný počet odpovědí.)*
- A) usnadňuje pochopení problematiky
 - B) usnadňuje vyučování učitelům
 - C) zefektivňuje výuku
 - D) dělá výuku zábavnější a přístupnější
 - E) aktivizuje žáky
 - F) komplikuje výuku
 - G) narušuje vyučování a učení se
12. Jste spokojeni s vybaveností Vaší školy po stránce informačních technologií? *(Zvolte jednu možnost.)*
- A) ano velmi B) spíše ano C) průměrně D) spíše ne E) vůbec ne
13. Jste spokojeni s využíváním informačních technologií na Vaší škole? *(Zvolte jednu možnost.)*
- A) ano velmi B) spíše ano C) průměrně D) spíše ne E) vůbec ne
14. Co Vám brání v efektivnějším využití informačních technologií při výuce? *(Vyberte libovolný počet odpovědí.)*
- A) nedostupnost (po finanční stránce)
 - B) neochota vedení zavést IT do výuky
 - C) neochota žáků pracovat s IT
 - D) neochota učit se práci s novými technologiemi
 - E) nedostatek času učit se práci s novými technologiemi
15. Jakou na škole využíváte platformu (operační systém)? *(Zvolte jednu možnost.)*
- A) Microsoft
 - B) Apple
 - C) Android
 - D) Linux

Internet

16. Máte ve škole k dispozici připojení k internetu? *(Zvolte jednu možnost.)*
- A) ano B) ne

17. Máte k dispozici bezdrátové připojení k internetu (Wi-fi)? (Zvolte jednu možnost.)
A) ano B) ne
18. Využíváte Wi-fi? (Zvolte jednu možnost.)
A) ano hodně B) spíše ano C) někdy D) spíše ne E) vůbec ne
19. K čemu nejčastěji využíváte připojení k internetu ve škole? (Vyberte libovolný počet odpovědí.)
A) přímo při vyučování (demonstrace probírané látky)
B) k přípravě na vyučování
C) k vyhledávání informací pro svou vlastní potřebu
D) k posílání e-mailů
F) ke komunikaci se žáky (odevzdávání prací žáků, domácích úkolů, hodnocení prací...)
G) ke komunikaci s rodiči (omluvenky, prezentace studijních výsledků žáka...)
E) k chatu s přáteli
20. Využíváte prostředky internetu přímo ve výuce? (Zvolte jednu možnost.)
A) ano hodně B) spíše ano C) někdy D) spíše ne E) vůbec ne
21. Povolujete žákům přístup na internet při výuce? (Zvolte jednu možnost.)
A) ano B) spíše ano C) někdy D) spíše ne E) ne
22. Jaké máte na škole k dispozici webové prohlížeče? (Vyberte libovolný počet odpovědí.)
A) Internet Explorer
B) Mozilla Firefox
C) Opera
D) Google Chrome E) jiný (uved'te jaký)
23. Který webový prohlížeč používáte nejčastěji? (Zvolte jednu možnost.)
A) Internet Explorer
B) Mozilla Firefox
C) Opera
D) Google Chrome E) jiný (uved'te jaký)
24. Měli jste problémy se spouštěním webových aplikací? Ve kterém prohlížeči? (Vyberte maximálně dvě možnosti.)
A) Internet Explorer
B) Mozilla Firefox
C) Opera
D) Google Chrome
E) neměli jsme žádné problémy
F) jiný (uved'te jaký)

PŘÍLOHA P III: DOTAZNÍK PRO UČITELE SŠ

Dotazník pro učitele SŠ: Využití prostředků IT ve výuce na ZŠ

Dotazník je určen učitelům středních škol. Bude zpracováván a vyhodnocen v rámci diplomové práce, která se zabývá vybaveností a využíváním prostředků informačních technologií na středních školách.

Dotazník obsahuje 24 otázek, které jsou postaveny tak, že pouze vybíráte z nabízených možností. U některých otázek je požadován výběr pouze jedné možnosti, u některých je možné vybrat více možností. U každé otázky je tato skutečnost specifikována. Může se stát, že žádná z možností neodpovídá skutečnosti. V tomto případě nevybírejte žádnou možnost. (Jedná se o otázky, kde je možno vybrat více možností.) U některých otázek jsou uvedeny další specifikace. Dbejte prosím těchto pokynů.

Všeobecné informace:

1. Do které věkové kategorie patříte? (Zvolte jednu možnost.)
A) 20-30 B) 30-40 C) 40-50 D) 50-60 E) více
2. Jaké je Vaše pohlaví? (Zvolte jednu možnost.)
A) muž B) žena
3. Na jakém typu školy vyučujete? (Zvolte jednu možnost.)
A) gymnázium
B) střední průmyslová škola
C) obchodní akademie (střední škola ekonomická)
D) střední zdravotní škola
E) střední odborná škola (zahrnuje ostatní neuvedené typy středních škol)
F) střední odborné učiliště (zahrnuje všechny typy učilišť)
4. Zvolte předmět, který vyučujete, v němž využíváte prostředky informačních technologií nejčastěji. (Zvolte jednu možnost.)
A) informatika (zahrnuje všechny předměty související s výukou různých oblastí informačních technologií)
B) matematika C) fyzika D) chemie E) zeměpis F) přírodopis
G) český jazyk H) dějepis I) cizí jazyk J) jiný předmět (uved'te jaký)

Nasazení ICT ve výuce:

5. Do jaké míry využíváte při výuce prostředky informačních technologií? (Např. Počítač, internet, interaktivní tabuli, notebook, tablet, „chytrý“ mobilní telefon, softwarové produkty... Tuto otázku vyplňte v závislosti na předmět uvedený v předchozí otázce.) (Zvolte jednu možnost.)
A) vždy (Znamená, že IT prostředky při vyučování využíváte vy i žáci a to v každé vyučovací hodině.)
B) poměrně často (Znamená, že IT prostředky při vyučování využíváte vy a alespoň občas i žáci ve většině vyučovacích hodin.)
C) průměrně (Znamená, že IT prostředky při vyučování využíváte občas vy, případně i žáci a to přibližně v polovině vyučovacích hodin.)
D) zřídka kdy (Znamená, že IT prostředky při vyučování využijete pouze příležitostně.)
E) vůbec
6. Jaké hardwarové prostředky informačních technologií používáte při výuce na Vaší škole? (Vyberte libovolný počet odpovědí.)
A) počítač
B) notebook
C) interaktivní tabuli
D) tablet
E) „chytrý“ mobilní telefon
F) jiné (uved'te jaké)

7. Jaké softwarové prostředky informačních technologií používáte na Vaší škole? (Vyberte libovolný počet odpovědí.)
- A) internetový prohlížeč
 - B) Microsoft office (MS Word, Excel...)
 - C) OpenOffice/LibreOffice
 - D) výukový software
 - E) odborný software (práce s grafikou např. úprava fotek, programy pro tvorbu webu...)
 - F) jiný (uveďte jaký)
8. Vyberte, k čemu (k jakým činnostem) při výuce využíváte prostředky informačních technologií na vaší škole? (Vyberte libovolný počet odpovědí.)
- A) přímo při vyučování (demonstrace nového učiva)
 - B) zpracování a odevzdávání úkolů žáky (pro samostatnou práci žáků)
 - C) zkoušení, testování, prověrky
 - D) komunikace se žáky (omluvy, zadávání úkolů, hodnocení prací ...)
 - E) vyhledávání výukových materiálů
 - F) jiné (uveďte jaké)
9. Myslíte si, že využívání informačních technologií ve výuce, má na proces učení se a na samotné žáky pozitivní vliv? (Zvolte jednu možnost.)
- A) ano B) spíše ano C) průměrně D) spíše ne E) ne
10. Využívají prostředky informačních technologií při Vaší výuce i žáci? (Zvolte jednu možnost.)
- A) ano vždy B) spíše ano C) občas D) spíše ne E) vůbec ne
11. Jakým způsobem si myslíte, že nasazení prostředků informačních technologií ovlivňuje výuku? (Vyberte libovolný počet odpovědí.)
- A) usnadňuje pochopení problematiky
 - B) usnadňuje vyučování učitelům
 - C) zefektivňuje výuku
 - D) dělá výuku zábavnější a přístupnější
 - E) aktivizuje žáky
 - F) komplikuje výuku
 - G) narušuje vyučování a učení se
12. Jste spokojeni s vybaveností Vaší školy po stránce informačních technologií? (Zvolte jednu možnost.)
- A) ano velmi B) spíše ano C) průměrně D) spíše ne E) vůbec ne
13. Jste spokojeni s využíváním informačních technologií na Vaší škole? (Zvolte jednu možnost.)
- A) ano velmi B) spíše ano C) průměrně D) spíše ne E) vůbec ne
14. Co Vám brání v efektivnějším využití informačních technologií při výuce? (Vyberte libovolný počet odpovědí.)
- A) nedostupnost (po finanční stránce)
 - B) neochota vedení zavést IT do výuky
 - C) neochota žáků pracovat s IT
 - D) neochota učit se práci s novými technologiemi
 - E) nedostatek času učit se práci s novými technologiemi
15. Jakou na škole využíváte platformu (operační systém)? (Zvolte jednu možnost.)
- A) Microsoft B) Apple C) Android D) Linux

Internet

16. Máte ve škole k dispozici připojení k internetu? (Zvolte jednu možnost.)
- A) ano B) ne

17. Máte k dispozici bezdrátové připojení k internetu (Wi-fi)? (Zvolte jednu možnost.)
A) ano B) ne
18. Využíváte Wi-fi? (Zvolte jednu možnost.)
A) ano hodně B) spíše ano C) někdy D) spíše ne E) vůbec ne
19. K čemu nejčastěji využíváte připojení k internetu ve škole? (Vyberte libovolný počet odpovědí.)
A) přímo při vyučování (demonstrace probírané látky)
B) k přípravě na vyučování
C) k vyhledávání informací pro svou vlastní potřebu
D) k posílání e-mailů
F) ke komunikaci se žáky (odevzdávání prací žáků, domácích úkolů, hodnocení prací...)
G) ke komunikaci s rodiči (omluvenky, prezentace studijních výsledků žáka...)
E) k chatu s přáteli
20. Využíváte prostředky internetu přímo ve výuce? (Zvolte jednu možnost.)
A) ano hodně B) spíše ano C) někdy D) spíše ne E) vůbec ne
21. Povolujete žákům přístup na internet při výuce? (Zvolte jednu možnost.)
A) ano B) spíše ano C) někdy D) spíše ne E) ne
22. Jaké máte na škole k dispozici webové prohlížeče? (Vyberte libovolný počet odpovědí.)
A) Internet Explorer
B) Mozilla Firefox
C) Opera
D) Google Chrome
E) jiný (uved'te jaký)
23. Který webový prohlížeč používáte nejčastěji? (Zvolte jednu možnost.)
A) Internet Explorer
B) Mozilla Firefox
C) Opera
D) Google Chrome
E) jiný (uved'te jaký)
24. Měli jste problémy se spuštěním webových aplikací? Ve kterém prohlížeči? (Vyberte maximálně dvě možnosti.)
A) Internet Explorer
B) Mozilla Firefox
C) Opera
D) Google Chrome
E) neměli jsme žádné problémy
F) jiný (uved'te jaký)

**PŘÍLOHA P IV: ANALÝZA VÝSLEDKŮ PODLE JEDNOTLIVÝCH
OTÁZEK PRO JEDNOTLIVÉ ROČNÍKY ŽÁKŮ ZŠ I SŠ**

<i>Analýza výsledků dané skupiny respondentů - žáci na ZŠ</i>						
<i>Otázky s odpovědí v podobě škály</i>						
Číslo otázky	Odpověď	Všichni	6. ročník	7. ročník	8. ročník	9. ročník
4	A	11,7%	14,8%	5,9%	13,7%	10,2%
	B	31,2%	25,9%	62,7%	23,5%	22,0%
	C	38,0%	31,5%	27,5%	37,3%	54,2%
	D	12,8%	18,5%	3,9%	16,7%	8,5%
	E	6,4%	9,3%	0,0%	8,8%	5,1%
9	A	36,5%	48,1%	39,2%	31,4%	32,2%
	B	32,3%	18,5%	49,0%	35,3%	25,4%
	C	22,2%	22,2%	3,9%	23,5%	35,6%
	D	4,5%	5,6%	3,9%	3,9%	5,1%
	E	4,5%	5,6%	3,9%	5,9%	1,7%
11	A	32,3%	59,3%	47,1%	20,6%	15,3%
	B	34,2%	18,5%	33,3%	38,2%	42,4%
	C	22,2%	20,4%	13,7%	23,5%	28,8%
	D	6,8%	1,9%	2,0%	8,8%	11,9%
	E	4,5%	0,0%	3,9%	8,8%	1,7%
12	A	30,1%	53,7%	39,2%	16,7%	23,7%
	B	33,8%	20,4%	43,1%	36,3%	33,9%
	C	23,7%	14,8%	11,8%	31,4%	28,8%
	D	7,5%	7,4%	2,0%	8,8%	10,2%
	E	4,9%	3,7%	3,9%	6,9%	3,4%
17	A	7,1%	1,9%	7,8%	11,8%	3,4%
	B	3,0%	1,9%	3,9%	3,9%	1,7%
	C	8,3%	0,0%	9,8%	13,7%	5,1%
	D	5,6%	1,9%	3,9%	9,8%	3,4%
	E	13,9%	20,4%	3,9%	16,7%	11,9%
	-	62,0%	74,1%	70,6%	44,1%	74,6%
19	A	18,4%	24,1%	25,5%	14,7%	13,6%
	B	28,6%	13,0%	43,1%	27,5%	32,2%
	C	35,0%	44,4%	21,6%	36,3%	35,6%
	D	13,9%	14,8%	7,8%	16,7%	13,6%
	E	4,1%	3,7%	2,0%	4,9%	5,1%

<i>Analýza výsledků dané skupiny respondentů - žáci na ZŠ</i>						
<i>Ostatní otázky</i>						
Číslo otázky	Odpověď	Všichni	6. ročník	7. ročník	8. ročník	9. ročník
5	A	84,2% (224)	74,1% (40)	82,4% (42)	87,3% (89)	89,8% (53)
	B	11,6% (31)	1,9% (1)	29,4% (15)	11,8% (12)	5,1% (3)
	C	75,2% (200)	83,3% (45)	74,5% (38)	67,6% (69)	81,4% (48)
	D	2,6% (7)	0,0% (0)	5,9% (3)	3,9% (4)	0,0% (0)
	E	12,0% (32)	3,7% (2)	37,3% (19)	3,9% (4)	11,9% (7)
	F	1,9% (5)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)
6	A	68,8% (183)	55,6% (30)	76,5% (39)	67,6% (69)	76,3% (45)
	B	71% (179)	92,6% (50)	74,5% (38)	45,1% (46)	93,2% (55)
	C	41% (109)	11,1% (6)	29,4% (15)	59,8% (61)	45,8% (27)
	D	33,5% (89)	20,4% (11)	58,8% (30)	31,4% (32)	27,1% (16)
	E	19,5% (52)	0,0% (0)	2,0% (1)	26,5% (27)	42,4% (25)
	F	1,5% (4)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)
7	A	85,8% (228)	81,5% (44)	56,9% (29)	87,3% (89)	93,2% (55)
	B	21,8% (58)	18,5% (10)	66,7% (34)	8,8% (9)	8,5% (5)
	C	27,5% (73)	27,8% (15)	49% (25)	6,9% (7)	44,1% (26)
	D	2,6% (7)	1,9% (1)	0,0% (0)	2,0% (2)	6,8% (4)
	E	13,9% (37)	7,4% (4)	15,7% (8)	12,7% (13)	20,3% (12)
	F	16,9% (45)	33,3% (18)	13,7% (7)	6,9% (7)	22% (13)
	G	6,8% (18)	16,7% (9)	2,0% (1)	7,8% (8)	0,0% (0)
	H	7,9% (21)	9,3% (5)	2,0% (1)	7,8% (8)	11,9% (7)
	I	13,2% (35)	5,6% (3)	11,8% (6)	25,5% (26)	0,0% (0)
	J	0,8% (2)	1,9% (1)	19,6% (10)	2,0% (2)	0,0% (0)
8	A	39% (104)	25,9% (14)	68,6% (35)	32,4% (33)	37,3% (22)
	B	63,9% (170)	40,7% (22)	84,3% (43)	68,6% (70)	59,3% (35)
	C	20,7% (55)	7,4% (4)	60,8% (31)	15,7% (16)	6,8% (4)
	D	35,7% (95)	37,0% (20)	58,8% (30)	36,3% (37)	13,6% (8)
	E	50% (133)	53,7% (29)	35,3% (18)	48,0% (49)	62,7% (37)
	F	0,0% (0)	1,9% (1)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)
10	A	43,6% (116)	42,6% (23)	58,8% (30)	38,2% (39)	40,7% (24)
	B	49,6% (132)	72,2% (39)	27,5% (14)	46,1% (47)	54,2% (32)
	C	50,4% (134)	55,6% (30)	66,7% (34)	40,2% (41)	49,2% (29)
	D	61,7% (164)	57,4% (31)	80,4% (41)	55,9% (57)	59,3% (35)
	E	4,1% (11)	3,7% (2)	2,0% (1)	6,9% (7)	1,7% (1)
	F	3,8% (10)	1,9% (1)	0,0% (0)	6,9% (7)	3,4% (2)
13	A	16,5% (44)	18,5% (10)	5,9% (3)	15,7% (16)	25,4% (15)
	B	24,1% (64)	24,1% (13)	13,7% (7)	28,4% (29)	25,4% (15)
	C	19,9% (53)	14,8% (8)	25,5% (13)	22,5% (23)	15,3% (9)
	D	13,9% (37)	5,6% (3)	2,0% (1)	19,6% (20)	22,0% (13)
	E	22,6% (60)	40,7% (22)	11,8% (6)	20,6% (21)	18,6% (11)
	F	13,1% (35)	5,6% (3)	9,8% (5)	20,6% (21)	10,2% (6)
	G	32% (85)	31,5% (17)	49,0% (25)	31,4% (32)	18,6% (11)
	H	27,8% (74)	24,1% (13)	51,0% (26)	17,6% (18)	28,8% (17)
	I	35,7% (95)	51,9% (28)	47,1% (24)	25,5% (26)	28,8% (17)
	J	9,9% (26)	1,9% (1)	3,9% (2)	10,8% (11)	16,9% (10)

<i>Analýza výsledků dané skupiny respondentů - žáci na ZŠ</i>						
<i>Ostatní otázky</i>						
Číslo otázky	Odpověď	Všichni	6. ročník	7. ročník	8. ročník	9. ročník
14	A	76,5%	98,1%	63,5%	52,9%	91,5%
	B	1,9%	0,0%	2,0%	2,1%	3,4%
	C	3,3%	0,0%	7,2%	1,0%	5,1%
	D	18,3%	1,9%	27,3%	44,0%	0,0%
15	A	88,7%	90,7%	86,3%	88,2%	89,8%
	B	11,3%	9,3%	13,7%	11,8%	10,2%
16	A	37,2%	25,9%	29,4%	55,9%	22,0%
	B	62,8%	74,1%	70,6%	44,1%	78,0%
18	A	50,4% (134)	51,9% (28)	56,9% (29)	45,1% (46)	52,5% (31)
	B	36,1% (96)	31,5% (17)	49% (25)	31,4% (32)	37,3% (22)
	C	40,6% (108)	37% (20)	49% (25)	38,2% (39)	40,7% (24)
	D	19,6% (52)	24,1% (13)	15,7% (8)	19,6% (20)	18,6% (11)
	E	33,8% (90)	37% (20)	35,3% (18)	31,4% (32)	33,9% (20)
	F	13,2% (35)	5,6% (3)	7,8% (4)	11,8% (12)	27,1% (16)
	G	6,8% (18)	5,6% (3)	9,8% (5)	7,8% (8)	3,4% (2)
20	A	59% (157)	72,2% (39)	62,7% (32)	35,3% (36)	84,7% (50)
	B	65,4% (174)	59,3% (32)	47,1% (24)	79,4% (81)	62,7% (37)
	C	30,5% (81)	33,3% (18)	5,9% (3)	28,4% (29)	52,5% (31)
	D	59,4% (158)	68,5% (37)	68,6% (35)	47,1% (48)	64,4% (38)
	E	1,2% (3)	1,9% (1)	0,0% (0)	0,0% (0)	1,7% (1)
21	A	7,9%	9,3%	15,7%	2,9%	8,5%
	B	29,7%	16,7%	17,6%	41,2%	32,2%
	C	7,9%	9,3%	0,0%	9,8%	10,2%
	D	53,4%	64,8%	66,7%	43,1%	49,2%
	E	1,1%	0,0%	0,0%	3,0%	0,0%
22	A	62,8% (167)	57,4% (31)	72,5% (37)	55,9% (57)	71,2% (42)
	B	24,1% (64)	31,5% (17)	19,6% (10)	26,5% (27)	16,9% (10)
	C	10,5% (28)	20,4% (11)	5,9% (3)	8,8% (9)	8,5% (5)
	D	7,1% (19)	3,7% (2)	17,6% (9)	4,9% (5)	5,1% (3)
	E	11,4% (30)	13,0% (7)	3,9% (2)	15,7% (16)	8,5% (5)
	F	0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)

<i>Analýza výsledků dané skupiny respondentů - žáci na SŠ</i>						
<i>Otázky s odpovědí v podobě škály</i>						
Číslo otázky	Odpověď	Všichni	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
4	A	26,1%	14,3%	35,7%	24,3%	15,8%
	B	27,5%	42,9%	33,3%	22,9%	26,3%
	C	30,4%	14,3%	26,2%	31,4%	42,1%
	D	10,9%	14,3%	2,4%	15,7%	10,5%
	E	5,1%	14,3%	2,4%	5,7%	5,3%
9	A	30,4%	28,6%	42,9%	25,7%	21,1%
	B	37,7%	42,9%	40,5%	37,1%	31,6%
	C	27,5%	14,3%	16,7%	32,9%	36,8%
	D	2,9%	14,3%	0,0%	4,3%	0,0%
	E	1,4%	0,0%	0,0%	0,0%	10,5%
11	A	5,8%	0,0%	7,1%	5,7%	5,3%
	B	35,5%	57,1%	40,5%	30,0%	36,8%
	C	40,6%	28,6%	38,1%	42,9%	42,1%
	D	16,7%	14,3%	14,3%	18,6%	15,8%
	E	1,4%	0,0%	0,0%	2,9%	0,0%
12	A	8,7%	14,3%	14,3%	2,9%	15,8%
	B	34,1%	28,6%	47,6%	30,0%	21,1%
	C	39,9%	57,1%	31,0%	41,4%	47,4%
	D	13,8%	0,0%	4,8%	20,0%	15,8%
	E	3,6%	0,0%	2,4%	5,7%	0,0%
17	A	4,3%	0,0%	2,4%	4,3%	10,5%
	B	2,2%	14,3%	0,0%	1,4%	5,3%
	C	2,2%	0,0%	2,4%	1,4%	5,3%
	D	2,2%	0,0%	2,4%	2,9%	0,0%
	E	7,2%	0,0%	11,9%	4,3%	10,5%
	-	81,9%	85,7%	81,0%	85,7%	68,4%
19	A	5,8%	0,0%	11,9%	1,4%	10,5%
	B	28,3%	28,6%	28,6%	28,6%	26,3%
	C	44,9%	57,1%	47,6%	45,7%	31,6%
	D	15,2%	0,0%	7,1%	18,6%	26,3%
	E	5,8%	14,3%	4,8%	5,7%	5,3%

<i>Analýza výsledků dané skupiny respondentů - žáci na SŠ</i>						
<i>Ostatní otázky</i>						
Číslo otázky	Odpověď	Všichni	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
5	A	87% (120)	42,9% (3)	90,5% (38)	87,1% (61)	94,7% (18)
	B	15,9% (22)	28,6% (2)	7,1% (3)	18,6% (13)	21,1% (4)
	C	39,9% (55)	57,1% (4)	66,7% (2)8	22,9% (16)	36,8% (7)
	D	4,4% (6)	14,3% (1)	0,0% (0)	4,3% (3)	10,5% (2)
	E	10,1% (14)	14,3% (1)	7,1% (3)	11,4% (8)	10,5% (2)
	F	5,8% (8)	0,0% (0)	4,8% (2)	4,3% (3)	0,0% (0)
6	A	76,8% (106)	85,7% (6)	81,0% (34)	74,3% (52)	73,7% (14)
	B	84,8% (117)	71,4% (5)	90,5% (38)	82,9% (58)	89,5% (17)
	C	19,6% (27)	14,3% (1)	23,8% (10)	14,3% (10)	31,6% (6)
	D	12,3% (17)	0,0% (0)	4,8% (2)	14,3% (10)	26,3% (5)
	E	21% (29)	0,0% (0)	0,0% (0)	22,9% (16)	73,7% (14)
	F	1,4% (2)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	5,3% (1)
7	A	92,8% (128)	85,7% (6)	95,2% (40)	92,9% (65)	89,5% (17)
	B	5,1% (7)	0,0% (0)	2,4% (1)	2,9% (2)	21,1% (4)
	C	6,5% (9)	42,9% (3)	7,1% (3)	2,9% (2)	5,3% (1)
	D	2,2% (3)	0,0% (0)	2,4% (1)	1,4% (1)	5,3% (1)
	E	15,9% (22)	14,3% (1)	28,6% (12)	11,4% (8)	5,3% (1)
	F	0,7% (1)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	5,3% (1)
	G	9,4% (13)	0,0% (0)	2,4% (1)	12,9% (9)	15,8% (3)
	H	2,9% (4)	28,6% (2)	0,0% (0)	1,4% (1)	5,3% (1)
	I	23,9% (33)	14,3% (1)	14,3% (6)	30,0% (21)	26,3% (5)
	J	8,6% (12)	0,0% (0)	7,1% (3)	8,6% (6)	15,8% (3)
8	A	61,6% (85)	0,0% (0)	52,4% (22)	72,9% (51)	63,2% (12)
	B	60,1% (83)	71,4% (5)	71,4% (30)	50,0% (35)	68,4% (13)
	C	15,9% (22)	14,3% (1)	16,7% (7)	12,9% (9)	26,3% (5)
	D	21% (29)	28,6% (2)	19,0% (8)	20,0% (14)	26,3% (5)
	E	50% (69)	85,7% (6)	52,4% (22)	48,6% (34)	36,8% (7)
	F	1,4% (2)	0,0% (0)	0,0% (0)	1,4% (1)	5,3% (1)
10	A	37% (51)	14,3% (1)	35,7% (15)	34,3% (24)	57,9% (11)
	B	53,6% (74)	42,9% (3)	54,8% (23)	55,7% (39)	47,4% (9)
	C	49,3% (68)	57,1% (4)	57,1% (24)	44,3% (31)	47,4% (9)
	D	50,7% (70)	42,9% (3)	61,9% (26)	48,6% (34)	36,8% (7)
	E	0,7% (1)	0% (0)	0% (0)	0% (0)	5,3% (1)
	F	2,2% (3)	0% (0)	0% (0)	1,4% (1)	10,5% (2)
13	A	22,5% (31)	14,3% (1)	26,2% (11)	22,9% (16)	15,8% (3)
	B	28,3% (39)	28,6% (2)	28,6% (12)	27,1% (19)	31,6% (6)
	C	10,9% (15)	0,0% (0)	7,1% (3)	11,4% (8)	21,1% (4)
	D	12,3% (17)	57,1% (4)	16,7% (7)	7,1% (5)	5,3% (1)
	E	36,2% (50)	14,3% (1)	47,6% (20)	35,7% (25)	21,1% (4)
	F	6,5% (9)	42,9% (3)	2,4% (1)	7,1% (5)	0,0% (0)
	G	37,7% (52)	14,3% (1)	40,5% (17)	38,6% (27)	36,8% (7)
	H	9,4% (13)	0,0% (0)	14,3% (6)	7,1% (5)	10,5% (2)
	I	52,9% (73)	57,1% (4)	57,1% (24)	52,9% (37)	42,1% (8)
	J	3,6% (5)	0,0% (0)	0,0% (0)	2,9% (2)	15,8% (3)

<i>Analýza výsledků dané skupiny respondentů - žáci na SŠ</i>						
<i>Ostatní otázky</i>						
Číslo otázky	Odpověď	Všichni	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
14	A	97,8%	100,0%	100,0%	98,6%	89,5%
	B	0,7%	0,0%	0,0%	0,0%	5,3%
	C	1,5%	0,0%	0,0%	1,4%	5,3%
	D	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
15	A	89,9%	100,0%	92,9%	90,0%	78,9%
	B	10,1%	0,0%	7,1%	10,0%	21,1%
16	A	18,1%	14,3%	19,0%	14,3%	31,6%
	B	81,9%	85,7%	81,0%	85,7%	68,4%
18	A	57,2% (79)	42,9% (3)	61,9% (26)	57,1% (40)	52,6% (10)
	B	29% (40)	14,3% (1)	26,2% (11)	34,3% (24)	21,1% (4)
	C	42,8% (59)	57,1% (4)	45,2% (19)	37,1% (26)	52,6% (10)
	D	23,2% (32)	0% (0)	14,3% (6)	22,9% (16)	52,6% (10)
	E	20,3% (28)	14,3% (1)	33,3% (14)	12,9% (9)	21,1% (4)
	F	13% (18)	0% (0)	9,5% (4)	14,3% (10)	21,1% (4)
	G	6,5% (9)	14,3% (1)	0% (0)	10% (7)	5,3% (1)
20	A	93,5% (129)	100,0% (7)	92,9% (39)	92,9% (65)	94,7% (18)
	B	86,2% (119)	71,4% (5)	92,9% (39)	87,1% (61)	73,7% (14)
	C	5,8% (8)	28,6% (2)	2,4% (1)	2,9% (2)	15,8% (3)
	D	33,3% (46)	28,6% (2)	33,3% (14)	30,0% (21)	47,4% (9)
	E	0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)
21	A	17,4%	28,6%	21,4%	15,7%	10,5%
	B	40,6%	42,9%	50,0%	34,3%	42,1%
	C	1,4%	0,0%	0,0%	2,9%	0,0%
	D	40,6%	28,6%	28,6%	47,1%	47,4%
	E	0% (0)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
22	A	73,2% (101)	57,1% (4)	73,8% (31)	71,4% (50)	84,2% (16)
	B	26,8% (37)	0,0% (0)	14,3% (6)	37,1% (26)	26,3% (5)
	C	3,6% (5)	0,0% (0)	4,8% (2)	2,9% (2)	5,3% (1)
	D	3,6% (5)	28,6% (2)	2,4% (1)	2,9% (2)	0,0% (0)
	E	19,6% (27)	28,6% (2)	23,8% (10)	18,6% (13)	10,5% (2)
	F	0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)

**PŘÍLOHA P V: ANALÝZA VÝSLEDKŮ PODLE JEDNOTLIVÝCH
OTÁZEK PRO JEDNOTLIVÉ VĚKOVÉ SKUPINY UČITELŮ ZŠ I SŠ**

<i>Analýza výsledků dané skupiny respondentů - učitelé na ZŠ</i>									
<i>Otázky s odpovědí v podobě škály</i>									
Číslo otázky	Odpověď	Všichni	muži	ženy	20 - 30	30 - 40	40 - 50	50 - 60	více
5	A	56,3%	75,0%	37,5%	100,0%	100,0%	40,0%	50,0%	0,0%
	B	37,5%	25,0%	50,0%	0,0%	0,0%	60,0%	33,3%	100,0%
	C	6,3%	0,0%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%	16,7%	0,0%
	D	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	E	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
9	A	37,5%	25,0%	50,0%	50,0%	50,0%	40,0%	33,3%	0,0%
	B	43,8%	50,0%	37,5%	50,0%	50,0%	40,0%	50,0%	0,0%
	C	12,5%	12,5%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%	16,7%	100,0%
	D	6,3%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%	20,0%	0,0%	0,0%
	E	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
10	A	37,5%	37,5%	37,5%	100,0%	0,0%	40,0%	33,3%	0,0%
	B	50,0%	37,5%	62,5%	0,0%	50,0%	40,0%	66,7%	100,0%
	C	12,5%	25,0%	0,0%	0,0%	50,0%	20,0%	0,0%	0,0%
	D	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	E	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
12	A	37,5%	37,5%	37,5%	0,0%	50,0%	40,0%	50,0%	0,0%
	B	62,5%	62,5%	62,5%	100,0%	50,0%	60,0%	50,0%	100,0%
	C	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	D	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	E	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
13	A	12,5%	0,0%	25,0%	0,0%	0,0%	0,0%	33,3%	0,0%
	B	68,8%	62,5%	75,0%	0,0%	100,0%	100,0%	50,0%	100,0%
	C	18,8%	37,5%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	16,7%	0,0%
	D	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	E	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
18	A	12,5%	12,5%	12,5%	0,0%	50,0%	0,0%	16,7%	0,0%
	B	25,0%	37,5%	12,5%	0,0%	50,0%	40,0%	16,7%	0,0%
	C	18,8%	0,0%	37,5%	0,0%	0,0%	20,0%	33,3%	0,0%
	D	6,3%	0,0%	12,5%	0,0%	0,0%	20,0%	0,0%	0,0%
	E	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	-	37,5%	50,0%	25,0%	100,0%	0,0%	20,0%	33,3%	100,0%
20	A	12,5%	0,0%	25,0%	0,0%	0,0%	20,0%	16,7%	0,0%
	B	31,3%	12,5%	50,0%	0,0%	0,0%	60,0%	33,3%	0,0%
	C	50,0%	87,5%	12,5%	100,0%	100,0%	20,0%	33,3%	100,0%
	D	6,3%	0,0%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%	16,7%	0,0%
	E	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
21	A	6,3%	0,0%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%	16,7%	0,0%
	B	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	50,0%	80,0%	50,0%	0,0%
	C	62,5%	62,5%	62,5%	0,0%	0,0%	20,0%	16,7%	0,0%
	D	12,5%	25,0%	0,0%	0,0%	50,0%	0,0%	16,7%	100,0%
	E	18,8%	12,5%	25,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

PŘÍLOHA P VI: PODOBA DOTAZNÍKU ONLINE NA WEBU VYPLNTO.CZ

Využití prostředků IT ve výuce na ZŠ (žáci)

Konec vyplňování **dnes v 15:00:00**, výsledky budou k dispozici pouze zadavateli.
Počet otázek: 23 Průměrná doba vyplňování: 00.08:43

Dotazník je určen žákům základních škol, kteří navštěvují 6. – 9. ročník. Bude zpracováván a vyhodnocen v rámci diplomové práce, která se zabývá vybaveností a využíváním prostředků informačních technologií právě na druhém stupni základních škol.

Obsahuje 23 otázek, které jsou postaveny tak, že pouze vybíráte z nabízených možností. U některých otázek je požadován výběr pouze jedné možnosti, u některých je možné vybrat možností více. U otázek, kde můžete zvolit více odpovědí, se může stát, že žádná z nabízených možností neodpovídá skutečnosti. V tomto případě vyberte možnost "Vlastní odpověď" a otázku zodpovězte vlastními slovy. U některých otázek jsou uvedeny další specifikace. Dbejte prosím těchto pokynů.

Vyplnit dotazník

povinná otázka

5. Využíváte vy sami (jako žáci) při výuce na vaší škole (třídě) (tj. při vyučování, učení, přípravě na výuku, vypracovávání domácích úkolů, komunikaci s učitelem) nějaké prostředky informačních technologií? (Počítač, internet, interaktivní tabuli, notebook, tablet, „chytrý“ mobilní telefon, softwarové produkty ...)

- ano hodně
- spíše ano
- někdy
- spíše ne
- vůbec ne

povinná otázka

6. Jaké hardwarové prostředky informačních technologií používáte při výuce na vaší škole? V případě, že využíváte jiné technologie, než jsou nabízené, uveďte jaké.

Zvolte maximálně 6 možností.

- počítač
- notebook
- interaktivní tabule
- tablet
- "chytrý" mobilní telefon
- Vlastní odpověď:

povinná otázka

7. Jaké softwarové prostředky informačních technologií používáte na vaší škole? V případě, že využíváte jiné technologie, než jsou nabízené, uveďte jaké.

Zvolte maximálně 5 možností.

- internetový prohlížeč
- Microsoft office (word, excel...)
- OpenOffice/LibreOffice
- výukový software
- odborný software (práce s grafikou např. úprava fotek, programy pro tvorbu webu...)
- Vlastní odpověď:

