

Informační a komunikační technologie ve výuce

Ing. Ivan Svoboda

Bakalářská práce
2008



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta humanitních studií

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta humanitních studií
Ústav pedagogických věd
akademický rok: 2007/2008

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Ing. Ivan SVOBODA**
Studijní program: **B 7507 Specializace v pedagogice**
Studijní obor: **Učitelství odborných předmětů pro SŠ**

Téma práce: **Informační a komunikační technologie ve výuce**

Zásady pro vypracování:

Zpracování teoretické části jako východisko výzkumné části.
Vypracování metodiky výzkumné části.
Uskutečnění výzkumu.
Vyhodnocení a interpretace výsledků výzkumu.
Závěry a doporučení pro praxi.

Rozsah práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

ČERNÁ, M. ICT in teacher education: extending opportunities for professional learning. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2005.

JEDLIČKOVÁ, P. Přístup k využívání ICT z hlediska dalšího vzdělávání: nerovnosti v zapojení do informační společnosti. Praha: Národní observatoř zaměstnanosti a vzdělávání NOZV-NVF, 2006.

ROSMAN, P. Podmínky efektivní implementace informačních a komunikačních technologií do vzdělávacího procesu. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2006.

STŘEŠTÍK, J. Využití ICT ve výuce na 1. stupni ZŠ: volitelný modul. Praha: Armex, 2004.

ZOUNEK, J. ICT v životě základních škol. Praha: Triton, 2006.

Vedoucí bakalářské práce:

Mgr. Karla Hrbáčková
Ústav pedagogických věd

Datum zadání bakalářské práce:

3. ledna 2008

Termín odevzdání bakalářské práce:

30. května 2008

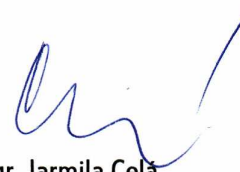
Ve Zlíně dne 3. ledna 2008



prof. PhDr. Vlastimil Švec, CSc.
děkan



L.S.



Mgr. Jarmila Celá
ředitel ústavu

ABSTRAKT

Cílem této práce je poskytnout ucelený vhled do problematiky výuky všeobecně vzdělávacích předmětů na základní škole s využitím prostředků ICT. Teoretická část práce vysvětluje základní pojmy z oblasti informačních a komunikačních technologií se zaměřením na výuku. Dále se zabývá teorií akčního výzkumu učitele, jako východiska praktické části. Praktická část této práce přináší analýzu stavu použití prostředků ICT na Základní škole ve Vsetíně. Výzkum je zaměřen na přístup učitelů k moderním vyučovacím metodám a postoj žáků k prostředkům ICT ve výuce. Nabízí východiska, jak vytvořit vhodné prostředí pro využití moderních technických prostředků ve výuce.

Klíčová slova:

Informační a komunikační technologie, ICT, hardware, software, akční výzkum, dotazník, základní škola, internet.

ABSTRACT

The purpose of this paper is to show how to teach general educational subjects at primary school level, using ICT tools. The theoretical section of the paper explains the basic concepts of information and communication technologies with particular reference to teaching. Further to this, the theory that the active role of the teacher researching the technologies itself creates the solution to the practical issues. The practical part of the paper presents an analysis of the current state of the utilisation of ICT tools at primary schools in Vsetin. Research is focused on the attitudes of teachers to modern teaching methods, and the disposition of students towards ICT in education. Solutions are proposed to create a teaching environment where the optimum benefits of modern technical tools can be realised.

Keywords:

Information and communication technologies, ICT, hardware, software, action research, questionnaire, primary school, internet.

PODĚKOVÁNÍ

Chci poděkovat za neocenitelnou pomoc při vypracování této bakalářské práce své vedoucí Mgr. Karle Hrbáčkové, bez jejíž pomoci by tato práce těžko vznikla. Zároveň děkuji všem pedagogickým pracovníkům Fakulty humanitních studií Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, kteří mne po celou dobu studia profesionálně připravovali na povolání učitele.

MOTTO:

Pověz mi a zapomenu; ukaž mi a já si vzpomenu; ale nech mne se zúčastnit a já pochopím.

(Konfucius)

Učme tak, aby naši žáci na konci tunelu nevstupovali do tmy, ale mohli následovat hřejivé paprsky slunečního svitu.

(Ivan Svoboda, 2008)

OBSAH

ÚVOD	7
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1 INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE	11
1.1 HISTORIE, SOUČASNOST A BUDOUCNOST VÝPOČETNÍ TECHNIKY	11
1.1.1 Historie výpočetní techniky.....	11
1.1.2 Současnost a budoucnost výpočetní techniky	13
1.2 INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE	15
1.2.1 Hardwarové prostředky ICT.....	15
1.2.2 Softwarové prostředky a jejich využití ve výuce.....	17
1.2.3 Zdroje programového vybavení	20
1.2.4 Komerční programy v českém prostředí	21
1.3 KONSTRUKTIVISTICKÉ POJETÍ VÝUKY	23
1.4 KURIKULÁRNÍ DOKUMENTY ČESKÉHO ŠKOLSTVÍ	26
1.5 KONSTRUKTIVISMUS V INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍCH.....	27
II PRAKTICKÁ ČÁST	30
2 VÝUKA VŠEOBECNĚ VZDĚLÁVACÍCH PŘEDMĚTŮ NA ZŠ VSETÍN, TRÁVNÍKY	31
2.1 VÝZKUMNÝ PROBLÉM	31
2.2 SOUČASNÝ STAV PROSTŘEDKŮ ICT VE ŠKOLE.....	32
2.2.1 Technické vybavení prostředky ICT	32
2.2.2 Využití prostředků ICT	32
2.3 VÝZKUMNÁ METODA.....	33
2.4 DOTAZNÍK PRO UČITELE A ŽÁKA.....	33
2.5 SBĚR DAT A ZPRACOVÁNÍ ÚDAJŮ	34
2.5.1 Sběr dat.....	34
2.5.2 Zpracování dotazníků.....	35
2.6 VYHODNOCENÍ A INTERPRETACE ÚDAJŮ.....	35
ZÁVĚR	77
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	79
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	81
SEZNAM OBRÁZKŮ	82
SEZNAM TABULEK	84
SEZNAM PŘÍLOH	85

ÚVOD

Dnešní hektická doba nám kromě shonu a chvatu přináší také některé příjemnější věci. Technický pokrok za posledních sto let udělal nevídaný skok, tempo modernizace techniky neustále narůstá. To v sobě nese především usnadnění lidské práce, mnohé činnosti za nás obstarají stroje, máme pohodlnější, rychlejší a bezpečnější automobily. Let člověka do vesmíru již bereme jako všední samozřejmost a málokdo si takové informace vůbec povšimne. Počítače jsou stále rychlejší a menší, nejsou již doménou armády a úzkého okruhu vědců a badatelů. Staly se během posledních patnácti, dvaceti let nedílnou součástí našeho všedního života. Bez počítače se neobejdeme prakticky v žádném zaměstnání. Jejich původní význam jako nástroje na zpracování složitých výpočtů ustoupil do pozadí a staly se významným zdrojem informací i zábavy a potěšení. S globalizací společnosti souvisí úzce právě rozvoj informačních technologií. Abychom mohli udržet a zvyšovat tempo současného rozvoje, nutně potřebujeme zpracovávat větší a větší množství informací, mezi kterými je samozřejmě také mnoho „šumu“, který je potřeba oddělit. Již se nemůžeme spokojit se studiem klasické tištěné literatury. Její cesta ke konečnému uživateli je příliš zdlouhavá. Cesta informace ke spotřebiteli se musí maximálně urychlit. Prostředkem takového urychlení jsou právě informační technologie. To vše uvádím s plným vědomím skutečnosti, že tištěná literatura má i v dnešní době své nezastupitelné místo.

Důležitost zavádění informačních technologií do běžné praxe si uvědomilo i Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky a česká vláda, která v dubnu 2000 schválila koncepci programu SIPVZ (Státní informační politika ve vzdělávání). Tento program si klade za cíl zvyšování informační gramotnosti občanů České republiky. Pod tímto pojmem si můžeme představit především schopnost využití informačních technologií v každodenní praxi. Na tento program bylo postupně uvolněno přes sedm miliard českých korun. To je suma, která do té doby byla v českém školství nepředstavitelná. Jistě bychom mohli polemizovat, nakolik bylo využití finančních prostředků použito účelně a hospodárně, nicméně poskytnuté finance byly ve své době neobyčejně vstřícné vůči našemu školství. Je jenom škoda, že se v posledních letech přísun peněz ze strany vlády prakticky zastavil. Výsledkem tohoto projektu nebylo jen prosté zakoupení výpočetní techniky, projekt se soustředil zejména na přístup škol k informačním zdrojům, tedy Internetu, a také na proškolení pedagogů. Praktické využití počítačů mezi pedagogickými pracovníky se do té doby soustředilo víceméně na elektronickou poštu, Internet a případně tvorbu textových dokumentů V sou-

ladu se zvyšováním informační gramotnosti byli učitelé proškolení v řadě počítačových dovedností. Na základě dostupných statistických údajů jsem zjistil, že ve srovnání s rokem 2004 se do roku 2006 zvýšilo množství vybavení škol prezentační technikou zhruba na trojnásobek. Prakticky každá škola má připojení k Internetu a neustále se zvyšuje počet počítačů v přepočtu na sto žáků (http://www.msmt.cz/uploads/soubory/SIPVZ_files/SIPVZ_2006.pdf). Můžeme tedy konstatovat, že program SIPVZ přinesl svoje ovoce. Teď jde o to, aby materiální vybavení škol bylo maximálně využito. Je potřeba také alespoň udržet tento přijatelný stav i v době, kdy byly finanční zdroje značně redukovány, pokud ho nemůžeme dále zlepšovat.

Tento program přispěl k tomu, že si také jednotlivé školy začaly uvědomovat nesmírný význam těchto technologií pro celou výuku. Informační technologie se stávají nedílnou součástí moderní výuky. To hrálo významnou roli také při tvorbě Školních vzdělávacích programů (ŠVP), které letos prvním rokem přišly do praxe na základních školách. Dá se říct, že význam informačních technologií do svých ŠVP zakomponovala většina českých škol. Vzdělávací oblast Informační a komunikační technologie byla ostatně zařazena do povinné struktury základního vzdělávání.

Je třeba si uvědomit, že to neznamená jenom naučit žáka prosté manipulaci s počítačem. To je pouze základní, nepostradatelné východisko k tomu, abychom žáky naučili využívat informační technologie ke svému prospěchu. Škola by především měla směřovat k praktickému využití počítače, ať už jako zdroje informací, tak k prezentaci výsledků vlastní činnosti. Žák si musí uvědomovat, že počítač není jenom zdrojem zábavy, ale také prostředkem k tvořivé práci. Musíme podporovat u žáků tvořivé myšlení a zejména jeho praktickou aplikaci na jemu srozumitelné úlohy vycházející z každodenního života.

Výuka za přispění informačních technologií by neměla být jen výuka o počítačích. Žák by si měl uvědomit, že je to především výuka za pomoci počítače. To lze těžko provést, pokud si žák „osahá“ počítač jednou měsíčně v dvouhodinovce Informatiky. Aby skutečně používal informační technologie k jejich skutečnému účelu, musíme tyto technologie používat i ve výuce dalších předmětů. Teprve častá praxe udělá z této činnosti samozřejmou součást života. Informační a komunikační technologie a multimediální výukové pomůcky také zpestří a doplní výuku nejen tradičních předmětů, jako je Fyzika, či Matematika. Zařazení těchto pomůcek do výuky dává prostor pro tvůrčí činnost i zapojení mezipředmětových vztahů do výuky.

Jana Popovičová v Učitelstevských listech dochází k zajímavým závěrům: „Mezi stěžejní cíle, zejména středních odborných škol, je vybavit studenta takovými znalostmi a dovednostmi, aby byl po absolvování školy schopen uplatnit se bez problému na trhu práce. Praxe ukazuje, že se to ne vždy daří. Proč? Jsou přece mladí, výkonní, flexibilní, mají neotřelé nápady i maturitu... Drtivá většina z nich je totiž tržně negramotná. Základem úspěšného vkročení na trh práce, a je jedno zda jako žádaný zaměstnanec či úspěšný podnikatel, je znalost tzv. tržní gramotnosti. A právě výuka tržní gramotnosti pomáhá poznat a porozumět praxi a fungování společnosti ve všech směrech. Pro kvalitní a smysluplnou výuku je v tomto případě využívání ICT a multimediálních pomůcek takřka nezbytné.“ (Jana Popovičová, 2008).

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

Zkratka ICT se v dnešní době skloňuje ve školství ve všech pádech. Informační a komunikační technologie, jak zní překlad z angličtiny, jsou fenoménem dnešní doby. Bohužel je tento pojem často degradován na pojem počítač. Jeho využití ve výuce pak na připojení počítače k internetu. Ve skutečnosti jde však mnohem rozsáhlejší problém..

Obecně bychom mohli ICT definovat jako hardwarové a softwarové prostředky, které slouží ke sběru, přenosu, ukládání, zpracování, distribuci a zabezpečení dat. Ve vzdělávání potom můžeme použít definici podle Ing. Čandíka a Mgr. Chudého: „Informační a komunikační technologie z pohledu jejich využití ve vzdělávání využívají výpočetní a komunikační prostředky, které různými způsoby podporují výuku, studium a další aktivity v oblasti vzdělávání. Jsou to technologie, které souvisí se sběrem, archivací a zpracováním informací.“ (Čandík M., Chudý Š., 2005)

V širším slova smyslu sem můžeme zařadit celou řadu technických prostředků počínaje klasickými médii jako televize, rozhlas či video, přes osobní počítače včetně jejich periférií, až po veškeré programové vybavení určené ke vzdělávání. Redukovat tedy pojem ICT na počítač připojený k internetu je přinejmenším nevhodné.

1.1 Historie, současnost a budoucnost výpočetní techniky

1.1.1 Historie výpočetní techniky

Výpočetní technika souvisí s touhou člověka usnadnit si práci. Automatizovat a usnadnit proces výpočtu od nejjednodušších příkladů až po složité výpočty, sahá daleko do historie. Již 3000 let př.n.l čínský císař Fou-hi objevil a používal princip dvojkové soustavy. Nejrozumnější mechanická počítadla se používaly už ve středověku. Tyto přístroje však byly omezeny na sčítání a odčítání, jakékoliv složitější matematické operace byly nedostupné. Používaly se mechanické strojky na principu kuličkových počítadel, které jsou v některých zemích běžně k vidění dodnes (např. ruské „sčoty“ jsou doslova legendou, kterou u nás známe z doby pobytu „bratrských“ vojsk). Omezení počítačích strojků na jednoduché matematické operace překonal anglický matematik John Napier, který v roce 1614 zveřejnil své logaritmické tabulky. Tento objev umožňoval převést násobení a dělení na sčítání a

odčítání. Jeho logaritmické pravítko se stalo dozajista převratným vynálezem v historii výpočetní techniky. V roce 1671 německý matematik Wilhelm Leibnitz dokázal sestrojít na základě soustavy ozubených koleček mechanickou kalkulačku, která byla schopna nejen sčítat a odčítat, ale i násobit a dělit. Legendou je ovšem Charles Babbage, který v roce 1832 navrhl první automatický počítačový stroj. Tento stroj obsahoval dokonce paměť a pracoval podle programu, který byl zaváděn v podobě pásů děrných karet. Děrné pásy převzal od Josepha Jacquarda, který je vymyslel a používal pro řízení tkalcovských stavů. Už v roce 1890 použil americký vynálezce Herman Hollerith děrné pásy při hromadném zpracování dat. Byly použity v USA při sčítání obyvatelstva. (Rambousek, V., 1997)

Pokud hovoříme o počítačích, nelze opomenout myšlenku jejich rozdělení do generací. Tento pojem se váže ke vzniku skutečně automatických, programovatelných početních strojů. Do generací se počítače zařazují především podle použitých technologií, rychlosti matematických operací a také rozměrů. V současné době se počítá čtvrtá generace počítačů.

Nultá generace se vyznačuje obrovskými rozměry, spotřebou a základním konstrukčním prvkem bylo elektromagnetické relé. Počítače to byly velmi pomalé a nespolehlivé. Prvním z nich byl Z1 německého inženýra Konráda Zuse. Tato generace skončila rokem 1946.

První generace je postavena na vynálezu elektronky, kterou objevil John Fleming. První takový počítač byl ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Calculator), sestrojený v USA v roce 1946. Počítače první generace měly stále velkou spotřebu, navíc produkovaly velké množství tepla. Byly postaveny na principu von Neumannova schématu. Na tomto principu počítače pracují dodnes. Přesto byl v podstatě každý kus unikátem, neexistoval žádný jednotný programovací jazyk a každý počítač byl ve strojovém kódu unikátně naprogramován. S trochou nadsázky lze říct, že zdrojem takového počítače byla malá elektrárna. Pochopitelně finanční náklady byly astronomické, a to nejen na výrobu, ale i na provoz tohoto zařízení, což jej předurčovalo především k použití v oblasti armády.

Počítače druhé generace přišly se vznikem tranzistorů, respektive polovodičů. Již se vešly do jedné místnosti, což bylo do té doby nevídané. Také rychlost operací se zvýšila na tisíce za sekundu. V této generaci se poprvé objevují magnetické nosiče dat, které nahradily předchozí děrné štítky. Použití polovodičů razantně snížilo spotřebu těchto strojů a začalo se jim také říkat sálové počítače. Se vznikem programovacích jazyků se sjednotilo i pro-

gramování počítačů. Také jejich použití se začalo přesouvat i do civilní sféry, zejména do řízení dopravy a také do oblastí akademické.

Převratnou novinkou třetí generace počítačů se staly integrované obvody. Prozatím integrované obvody nízké integrace (10 až 100 integrovaných součástek na jednom čipu) i ty však byly velice objemné. Stále byly počítače doménou armády, bohatých firem ale také univerzitního výzkumu, zejména ve Spojených státech amerických. Přechodovou generací pak byla třiapůltá generace s použitím integrovaných obvodů vysoké integrace (až 10000 součástek na jednom čipu).

Čtvrtou generaci představují výkonnější a menší integrované obvody velmi vysoké integrace (nad 10000 součástek na jednom čipu). V 80. letech minulého století uvedla firma IBM první IBM PC (Personal Computer – osobní počítač). Stalo se tak něco neuvěřitelného, co jsme mohli pozorovat nanejvýš ve sci-fi literatuře, či filmu. Počítač se začíná stávat prostředkem běžné činnosti. Cena sice zprvu dosahovala stále hodnot odpovídajících ceně rodinného domu či luxusního automobilu, ale s technologickým vývojem se stal počítač běžným vybavením domácnosti.

V současné době se pracuje na vývoji počítačů páté generace. Hovoří se o nich jako o počítačích s umělou inteligencí. Jako čerstvá a převratná novinka se objevuje možnost použití fullerenů (materiál na bázi uhlíku), které se vyznačují supravodivými vlastnostmi i při pokojových teplotách. Tyto materiály by mohly v budoucnosti nahradit křemík. Rychlost takových počítačů by byla mnohonásobně vyšší, než v současnosti.

O počítačích se hovoří jako o největším vynálezu minulého století a bez nadsázky celé historie lidstva od vynálezu kola. Od čistě pracovního nástroje vyhrazeného armádě a vědeckým týmům, se stal počítač nepostradatelným pomocníkem i zdrojem zábavy a potěšení.

1.1.2 Současnost a budoucnost výpočetní techniky

Technologický pokrok za posledních sto let ve své rychlosti překonal i mnohá očekávání vizionářů literatury sci-fi. Dnes si už neumíme bez mnoha výtvarných technik vůbec představit život. Moderní technologie jsou nepostradatelné a to se samozřejmě musí nutně promítnout i do oblasti vzdělávání. Zatímco ještě před dvaceti lety byl zpětný projektor a magnetofon maximem využití techniky ve vzdělávání, dnes jsou školy vybaveny daleko lépe.

Se vzrůstajícím počtem osobních počítačů a dalších prostředků ICT se musí i naše školství na tuto skutečnost připravovat a reagovat.

Moderní prostředky ICT mohou být významným pomocníkem učitele ve vzdělávacím procesu. Škola není postavena jenom na učení se poznatkům a vědomostem. Škola je nepochybně také zdrojem výchovy. Podle Mgr. Chudého pojem výchova chápeme jako: „Záměrné, cílevědomé, systematické a plánovité působení na osobnost člověka, kterým mu vštěpujeme potřebné vlastnosti, rozvíjíme jeho psychické a tělesné stránky, čímž ho připravujeme na plnění úkolů v rodinném a společenském životě.“ (Chudý Štefan, Kašpárková Svatava, 2004, str. 6). Pokud školu chápeme jako instituci, která připravuje člověka pro život ve společnosti, musíme i problematiku zavádění moderních prostředků do výuky vidět z tohoto pohledu.

Z psychologického hlediska může být počítač zdrojem nejenom potěšení a vědomostí, může být také zdrojem problémů. Zejména uzavírání se do kyberprostoru může mít neblahé následky. Pokud se člověk spolehne na neosobní komunikaci pomocí počítače, má to vliv na jeho jednání s ostatními lidmi. Jeho komunikační schopnosti jsou omezeny zkratkovitostí psaní na klávesnici, často se neumí vyjádřit mluveným slovem a jeho vztahy s okolím jsou narušené. Neumí navazovat kontakt s živými lidmi a uzavírá se stále více do virtuální reality. I s tím musí učitel ve své praxi počítat a používat počítačové technologie s mírou. Součástí výuky by měla být i hygiena práce u počítače nejen z hlediska tělesné, ale zejména duševní hygieny. Moderní technologie nejsou tedy vždy jen zdrojem pokroku, mohou být také zdrojem neuvěřitelně rychlé destrukce osobnosti člověka.

Pokud soustředíme využití technologií jen na hromadění nových vědomostí, získáme pouze další encyklopedii. Sice mnohem rozsáhlejší než je ta v knihovně, ale pořád jen zdroj informací. Aby informace žákům byla k užítku, musí být především funkční. A to představuje především umět s nabytou informací pracovat, umět ji použít. Žáci mají mnohdy neuvěřitelné encyklopedické vědomosti, jejich aplikace v praxi už ovšem pokulhává. A prostředky ICT mohou být skvělým pomocníkem k tomu, aby se žáci naučili informace zpracovat, transformovat a zavést do praktického života. Je nutné neustále zdůrazňovat, že počítač není přístroj primárně určený na „pařbu“ a chat, ale že je nástrojem poznání a usnadnění práce.

Současná tržní společnost je zaměřena na týmovou spolupráci, je společností nejen informační, ale také společností globální. To v sobě zahrnuje nutnost komunikace s celým světem a tím i nutnou znalost světových jazyků. Z těchto skutečností vyplývá i nutnost celoživotního vzdělávání, zejména sebevzdělávání. Na tuto věc musíme žáky uvědoměle připravovat už od základní školy.

1.2 Informační a komunikační technologie

Jak jsem již uvedl, mezi prostředky ICT můžeme zařadit celou řadu nejrůznějších technologických výrobků. Můžeme je rozdělit na vlastní technologie (hardware) a programové prostředky (software).

Do oblasti technického vybavení (hardwarové prostředky) můžeme zařadit:

- tradiční informační média - televize, rozhlas, video, DVD přehrávače
- osobní počítač
- periferie – prostředky pro digitalizaci, snímání, měření (vstupní zařízení)
- periferie – prostředky pro export dat (výstupní zařízení)

Mezi programové prostředky řadíme:

- Internet a jeho služby
- výukové programy
- konstruktivní programy
- hry
- videokonference
- elektronickou poštu
- ostatní programovatelné komponenty

1.2.1 Hardwarové prostředky ICT

- a) **Tradiční média** – zejména rozhlas, televize, video jsou již řadu let součástí výuky. Zejména rozhlasové a televizní výukové a osvětové pořady byly používány ve výuce již v dávných dobách socialismu. Domnívám se, že nebylo rozumné tradiční vy-

sílání pro školy rušit, jak k tomu došlo po roce 1989. Myslím, že pro výuku měly rozhodně svůj význam. Dnes jsou většinou nahrazeny videem, což samozřejmě přináší další zvýšené náklady na provoz, protože je nutné nakupovat výukové pořady na videokazetách či DVD nosičích. Přesto tyto metody patří k těm levnějším, zejména v pořizovacích nákladech. Vlastní provoz je velmi levný. Nevýhodou je pasivita žáků při výuce.

- b) **Osobní počítač** – úmyslně neuvádím slovo multimediální, protože se domnívám, že jde dnes již o samozřejmost a pokud nepočítáme servery, tak dnes prakticky každý zakoupený počítač prostě multimediální je. Pod pojmem multimediální si zpravidla můžeme představit osobní počítač vybavený mechanikou DVD, zvukovou kartou, reproduktory (ve výuce sluchátky), kvalitní grafickou kartou a programovým vybavením umožňujícím sledování videa. Přestože ceny počítačů postupem doby klesly na ceny velice přijatelné, jde dozajista o nejvyšší pořizovací náklady ze všech prostředků ICT. Každý žák by měl mít ve výuce k dispozici svůj vlastní počítač, pokud tedy předpokládáme, že běžná třída může mít až třicet žáků, náklady na pořízení jedné počítačové učebny se vyšplhají do řádů stovek tisíc korun. Další finanční zátěží je pak vlastní programové vybavení. Cena programového vybavení při použití školních multilicencí zpravidla daleko převyšuje pořizovací cenu vlastního hardwaru. V případě nouze lze k jednomu počítači posadit i dva žáky, ale to je podle mého názoru již maximální únosná hranice, která by se měla využívat pouze v krajních případech. U tohoto způsobu výuky je možné aktivně zapojit do práce všechny žáky současně, což při tradiční výuce není tak docela běžné. Navíc se učitel do jisté míry může věnovat individuálním potřebám a tempu jednotlivých žáků.
- c) **Periferie - vstupní zařízení** – nejčastěji se používá scanner, ale nesmíme zapomenout na řadu prostředků, které umožňují převod jednotlivých fyzikálních veličin do digitální podoby. Jsou to nejrůznější převodníky, snímače, měřicí přístroje atd. Neměli bychom samozřejmě opomenout také digitální fotoaparáty a kamery včetně webových a samozřejmě také tablety pro převod ručně vytvářeného obrazu do digitálního. Pozoruhodným, ale nepříliš rozšířeným, zařízením je vizualizér pro snímání neprůhledných a trojrozměrných předloh. Pořizovací náklady těchto prostředků se pohybují ve velkém rozsahu – od stokorun až po desítky tisíc.

- d) **Periferie – výstupní zařízení** – nejpoužívanější z těchto zařízení jsou pravděpodobně sluchátka, reproduktory a dále především dataprojektor a tiskárny. Pomocí počítače můžeme také řídit analogové fyzikální procesy za použití převodníků a řídicích jednotek. Ceny těchto zařízení jsou opět ve velkém cenovém rozpětí. Aktivní zapojení žáků do výuky s použitím vstupních a výstupních periferií bude záviset na konkrétních případech. Ne vždy se mohou aktivně zapojit všichni žáci současně.

1.2.2 Softwarové prostředky a jejich využití ve výuce

Hardwarové prostředky jsou pouze „mrtvým“ materiálem a bez programového vybavení jsou jen „hromadou železa“. Teprve software tuto mrtvolu oživí, tak jako šém bájněho Golema. Základem je samozřejmě operační systém a také kancelářský balík (Office). Kromě těchto nepostradatelných programů ve výuce používáme řadu dalších programů. Kromě výše uvedených to je zejména Internet a elektronická pošta, výukové programy, konstruktivní programy a hry

- a) **Internet a elektronická pošta** - Internet je z pohledu běžného uživatele především informační dálnicí, tedy zdrojem nepřehledného množství informací. Hned za touto funkcí vidí uživatel komunikační možnosti a zábavu. Internet při své svobodě a volnosti však přináší také řadu rizik. Především je to počítačová kriminalita. Sem patří zejména šíření pirátských kopií programového vybavení, porušování autorských práv šířením hudby a filmů, ale také virové útoky, napadání počítačů hackerů, zneužívání platebních karet, a v neposlední řadě dětská a jiná pornografie. Pokud pomineme přímo počítačovou kriminalitu, je zde ještě další poněkud opomíjené riziko. Internet je často zdrojem ne zcela objektivních a také přímo lživých informací. Často žák přebírá informace z Internetu, jako hotovou a pravdivou záležitost. Je přesvědčen, že takto veřejná informace, musí být pravdivá a nezamýšlí se nad jejím obsahem. Z hlediska využití Internetu ve výuce musíme s omezenou pravdivostí dat počítat. Je třeba žáky upozorňovat na tato rizika a vést je k tomu, aby si získané informace ověřovali z více nezávislých zdrojů. Po technické stránce je potřeba školní počítačovou síť dostatečně zabezpečit. Jednak proti útokům virů a hackerů, jednak zabezpečit ochranu proti úniku citlivých dat na veřejnost. S tím musíme počítat i při tvorbě obsahu webových stránek školy a dávat pozor na to, zda neunikají na webu informace, které jsou zákonem chráněny jako neveřejné. Další

důležitou věcí je zabezpečení vlastní výuky tak, aby probíhala podle plánu a vedení učitele. Žáky a průběh výuky je třeba monitorovat patřičnými programy, které umí případně žákovi znemožnit činnost, která není žádoucí. Jsou to programy určené na omezování přístupných webových stránek (zejména zákaz přístupu ke stránkám s rasistickými a pornografickými materiály - tuto činnost může do jisté míry zabezpečit přímo operační systém). Principiálně takto můžeme povolit přístup jen k vybraným vyjmenovaným webovým stránkám, nebo naopak vybrané webové stránky zakázat. První možnost nám zajistí, že se žák nedostane k žádným nevhodným informacím, na druhé straně jde o značný zásah do informačního zdroje – žáci často nemají přístup k informacím, které by při své činnosti potřebovali mít k dispozici. Druhý systém sice povolí širší okruh navštěvovaných webových stránek, ale nevýhodou je možnost, že se žák dostane i k takovému obsahu, který je pro něj i výuku nevhodný. Představitelem takového bezpečnostního softwaru je 602 LAN Suite, který umí přístup k internetu dobře monitorovat i omezovat podle požadavků vyučujícího. Co se týká dohledového softwaru, pak bych jmenoval Optim Access, který umožňuje nejenom kontrolu činnosti žáka, ale také má možnost zásahu učitele přímo na žakově počítači – učitel může převzít kontrolu nad žakovým počítačem, a tak mu pomoci při řešení problému.

Součástí Internetu jsou také možnosti komunikace, tedy komunikační programy (ICQ, Skype atd.), a samozřejmě elektronická pošta. Bez dovedností a znalostí těchto programů dnes málokdo ob stojí. Jsou tedy jistě důležitým prvkem vzdělávání. Platí ale opět výše uvedené skutečnosti, že žák má v hodině pracovat na zadaném úkolu, ne se bavit na chatu.

- b) **Výukové programy** - v současné době se prostředky ICT využívají zejména při výuce Informatiky. Všeobecně vzdělávací předměty jsou jaksí v pozadí zájmu. Je potřeba si uvědomit, že kvalitní výukový program nám umožní pokrýt celé spektrum jednotlivých fází vyučovacího procesu, tj. upevňování, motivace, expozice, fixace, hodnocení i aplikace. Z hlediska výukových cílů podle Bloomovy taxonomie pokrývá všechny úrovně: znalost, porozumění, aplikace, analýza, syntéza i hodnotící posouzení. (Chudý Štefan, Kašpárková Svatava, 2004). Výukové programy tedy můžeme používat prakticky v jakémkoli vyučovacím předmětu.

Výukové programy je třeba vybírat podle výše uvedených kritérií tak, aby pokud možno obsahovaly všechny jejich části. Kromě toho je třeba dbát i na přitažlivost programu pro žáka, respektive jeho věkovým zvláštnostem. Výukový program by neměl být jen zdrojem encyklopedických znalostí, ale také poučením, výchovným prostředkem i zdrojem rozptýlení.

Při práci s výukovými programy musíme zachovat určitou posloupnost kroků. Především musíme žáky seznámit s činností a obsluhou programu. Zpravidla máme usnadněnou práci s motivací. Tuto činnost obvykle za nás provede vlastní program, který je textově upraven vzhledem k možnostem věku žáka, pro kterého je určen. Činnost programu pak nabízí možnosti další výuky, můžeme si vybrat zda chceme probírat nové učivo, zda chceme učivo upevňovat nebo hodnotit znalosti žáků (testy). Výukové programy však nemusí být zaměřeny jen na znalosti žáka, ale také na aplikační a analytickou činnost a schopnost syntézy. Programové vybavení je vhodné nejprve řádně prostudovat a ohodnotit na volně šířitelné verzi nebo demoverzi programu, abychom zbytečně nekupovali program, který nevyhovuje našim cílům.

- c) **Hry** - pojem hry zpravidla vyvolává pocit nepatřičnosti ve vztahu k výuce. Ale již Komenský prosazoval, aby škola byla hrou. Nemusíme se tedy bránit používání her ve výuce. Máme na mysli především hry didaktické, které mají nějaký zřejmý výchovný cíl. Ale pokud to dovoluje situace, je možné pro odlehčení umožnit žákům i trochu zábavy. Mohou sem být zařazeny různé hry na procvičování paměti (Pexeso), skládačky (Puzzle), kvízy, soutěže apod.
- d) **Konstruktivní programy** – jsou vhodné zejména pro výuku analytického myšlení, základů algoritmizace a programování. Nejsou příliš často k vidění v praxi, ale např. Baltík je vhodným nástrojem pro výuku základů programování pro žáky už od základní školy.
- e) **Programy pro kompenzaci poruch učení** - specifickou skupinou jsou programy pro kompenzaci poruch učení. Vývojové poruchy učení jsou v poslední době stále častější. Je proto důležité zabývat se všemi dostupnými prostředky jejich nápravou. Pro kompenzaci dysgrafie, dyslexie či dyskalkulie lze použít i obyčejný textový editor nebo tabulkový kalkulátor. Jsou však i speciální programy určené přímo ke kompenzaci těchto poruch. Zde se dostáváme do oblasti, kdy je výhodné používat

prostředky ICT již v raném věku, bez problémů již od první třídy ZŠ, či předškolního věku. Mezi kompenzační programy patří např. Veselý slabikář, Škola hrou, Matik, Chytré dítě a další. Podle Lenky Beniačové použití prostředků ICT: „Přispívá k nápravě a odstraňování chyb v procesu učení, a to z několika důvodů:

- multimediální PC působí současně na všechny důležité smysly (zrak, sluch, hmat)
- žák má okamžitou kontrolu svých schopností, může ihned napravit svůj omyl
- je motivován blízkým cílem
- je k cíli veden po jednotlivých krocích
- k jednotlivým úkolům se může kdykoliv vrátit
- významným způsobem roste snaha o pochopení učiva
- má pocit, že si hraje a baví
- není stresován časem
- za svůj výkon odpovídá sám sobě
- rozvíjí se jeho komunikační dovednosti“ (Střeščík, 2004)

Výčet programového vybavení zdaleka není vyčerpávající. Při vhodné strategii a znalostech vyučujícího lze vhodně zakomponovat do výuky prakticky jakýkoliv program. Při jejich výběru je potřeba dbát výchovného hlediska a také smysluplnosti jeho zařazení do výuky.

1.2.3 Zdroje programového vybavení

V době, kdy „vyschly“ finanční zdroje programu SIPVZ, je velmi obtížné pokrýt náklady na licencování programových produktů. Pokud srovnáme ceny hardwaru a softwaru, zjistíme, že při slušném programovém vybavení může cena softwaru daleko přesáhnout cenu celé počítačové sestavy. Některé školy najdou finanční zdroje u svých „osvícených“ zřizovatelů, další možností jsou finanční zdroje grantů EU. Toto financování je ovšem pro některé školy nad jejich organizační a personální možnosti. Vyhovět všem náročným požadavkům grantové politiky EU je často natolik náročné, že školy o tento druh financování

ztrácí zájem. Vytvořit projekt, který by obstál v konkurenci ostatních uchazečů o finance je nad jejich síly.

Naštěstí jsou i jiné možnosti, které mohou tuto situaci vyřešit. Jsou to volně šířitelné programy. Jsou to freeware (k dispozici zdarma včetně možnosti kopírování), shareware (obvykle omezené verze programů, volně k dispozici po zaplacení symbolického licenčního poplatku), demo verze (zkušební verze programu, funkčně omezené) a trial verze (zkušební, časově omezené programy). Ne vždy je jejich úroveň stejně vysoká, jako u komerčních programů, ale základní požadavky mohou pokrýt. Je nepřehledné množství takových programů, jejich úroveň je však velmi rozdílná. Kde takové programy hledat? Samozřejmě se jako první nabízí Internet. V české lokalizaci je asi nejznámějším a nejbohatším zdrojem server <http://www.slunecnice.cz> nebo <http://www.stahuj.cz>. Dalším zdrojem jsou potom internetové portály a vyhledávače.

Existují také specializované webové stránky zaměřené na podporu výuky. Obvykle je zřizují a provozují sami aktivní pedagogové ze všech stupňů vzdělávání. Legendou je určitě BoBr – Ing. Bořivoj Brdička, Ph.D., odborný asistent Pedagogické fakulty UK v Praze a autor řady publikací, zabývající se prostředky ICT ve výuce. Jeho webové stránky BoBrův Pomocník pro smysluplné využívání ICT ve výuce je velmi oblíbený. Podílí se i na tvorbě webu Učitelův spomocník <http://www.spomocnik.cz/>, stránky zaměřené na metodickou pomoc učitelům při využívání prostředků ICT ve výuce. Z oblasti Zlínského kraje bych rád jmenoval portál <http://www.zkola.cz>. Tyto stránky Odboru školství, mládeže a sportu Krajského úřadu Zlínského kraje jsou nabitě aktualitami i metodickými materiály nejen o informatice, ale o všech všeobecně vzdělávacích předmětech. Stránky jsou rozděleny do několika sekcí, které jsou určeny jednak žákům, rodičům, veřejnosti i pedagogickým pracovníkům. Kromě těchto všeobecně oblíbených a známých portálů má většina škol všech stupňů vlastní webové stránky se spoustou užitečných odkazů.

1.2.4 Komerční programy v českém prostředí

Také komerční výukové programy se někdy zaměřují spíše na líbivost a efektní grafické provedení, ale ve výuce se příliš využít nedají. Jejich praktické použití je spíše v domácím prostředí na procvičování učiva a na zábavu. Je ovšem také řada tvůrců opravdu kvalitních výukových programů. Na některé z nich bych chtěl upozornit.

Nakladatelství ALTER z Prahy, (<http://www.alter.cz>) již od roku 1990 nabízí ucelenou řadu učebnic zejména pro 1. stupeň ZŠ. Součástí nabídky jsou i výukové programy pro výuku Matematiky, Českého jazyka a Zeměpisu pro ZŠ.

EMPE – software, Šumperk, (<http://www.empe.cz>) nabízí výukový software zaměřený na výuku Matematiky a Českého jazyka na ZŠ.

GeMiS, s.r.o., Štěchovice, (<http://www.gemis.cz>) je skvělou volbou pro děti s vývojovými poruchami učení. Tato firma se zabývá výukovým softwarem Dysedice – Soví písmenka, Soví ZOO a řada dalších, určených pro kompenzaci dysgrafie, dyskalkulie a pro handicapované děti.

LANGMaster International, s.r.o., Praha, (<http://www.langmaster.cz>) je firma známá především svými kvalitními programy výuky jazyků, má však také edici encyklopedií a edici Škola hrou.

MATIK, Liberec, (<http://www.matik.cz>) je firma, kterou provozují nadšenci pedagogové ve spolupráci s psychology. Zaměřená je zejména na výuku Matematiky (Matik 6-9) a Českého jazyka. Určeno pro ZŠ, výborná úroveň.

PACHNER, vzdělávací software, s.r.o., Praha, (<http://www.pachner.cz>) je jedním z největších distributorů a vydavatelů výukových programů vysoké kvality. Kromě toho je tvůrcem administrativních systémů pro školy – Bakaláři.

Ponškola, Chrudim, (<http://www.ponškola.chrudim.cz>) – výukové programy pro ZŠ, včetně Vlastivědy a Přírodovědy.

SILCOM – multimedia, s.r.o., Opava, (<http://www.silcom-multimedia.cz>) – široká nabídka vzdělávacího software, zejména pro ZŠ (Alík, výuka jazyků atd.).

TERASOFT, a.s., Hořovice, (<http://www.terasoft.cz>) – pravděpodobně nejrozsáhlejší nabídka vlastních výukových titulů od 1. třídy ZŠ až po výuku na SŠ. Nabídka velmi kvalitních výukových programů snad pro všechny předměty, především pro ZŠ, ale i střední školy.

Řazení firem jsem provedl abecedně, pořadí tedy neznamena kvalitu. Domnívám se, že jde o zastoupení nejvýznamnějších tvůrců výukových programů s kvalitní nabídkou titulů. Řadu titulů znám z vlastní zkušenosti. Přesto bych nerad považoval tento výčet za uzavřený,

jistě se na trhu objevuje řada dalších kvalitních vzdělávacích programů. (Zounek, Kříž, 2001).

1.3 Konstruktivistické pojetí výuky

Ačkoliv základy konstruktivismu sahají daleko do historie, u nás se začíná konstruktivistické pojetí výuky prosazovat až v posledních desetiletích. Konstruktivismus klade důraz na řešení problémů a aplikaci znalostí do praxe. Nepovažuje za nejdůležitější znalosti, ale především jejich použití. Přitom se zdůrazňuje osobní zkušenost a z ní potom vlastní řešení a konstrukci poznatku.

Klasické transmisivní vyučování je někdy považováno za pouhé předávání hotových, zpracovaných poznatků žákům, kteří jsou stavěni do role pasivního příjemce informací. Konstruktivisté předpokládají, že tímto způsobem můžeme žáky naučit fakta a mechanické provádění naučených postupů. Žákovi ovšem uniká význam a smysl naučeného. Když úlohu modifikujeme, žák si s ní neumí poradit. Výstavba poznání je aktivním procesem a žák musí mít příležitost s učivem pracovat.

Podle Mgr. Kašpárkové je „Veškeré učení modifikací a zdokonalováním prvotní představy žáka. Proces konstrukce (re-konstrukce) poznání mívá dvě fáze:

1. fáze zahrnuje zkoumání nového předmětu nebo myšlenky a vede někdy k nerovnováze (žák zjišťuje, že nová informace není v souladu s jeho dosavadní znalostí, zkušeností).
2. fáze je pak řešením tohoto rozporu a ustavením obnovené rovnováhy – to si často žádá změnu dosavadního pojetí.“ (Chudý Štefan, Kašpárková Svatava, 2004)

Celé konstruktivistické pojetí výuky vychází z Piagetovy teorie kognitivního vývoje. Jean Piaget, švýcarský přírodovědec a psycholog, se přes počátky své činnosti v oblasti přírodovědy, začal věnovat genetické epistemologii (teorie poznání), kterou vlastně založil. Zkoumal, jakým způsobem se vyvíjí vztah mezi poznávajícím a objektem poznávání v průběhu různých věkových období. Konstatoval, že následující fáze úrovně poznání je vždy výsledkem předcházejícího vývoje, při němž dochází k přetváření úrovně předchozí. Tuto skutečnost nazval rekonstrukcí poznatku. Podle Piageta se snaží dítě nový poznatek zařadit do svého již existujícího schématu – což nazývá asimilace. Teprve pokud to není možné, pů-

vodní schéma přetváří k nové situaci – proces akomodace. Přizpůsobování myšlení dětí vnějšímu okolí (adaptace), vzniká na základě rovnováhy (ekvilibrace) mezi procesy asimilace a akomodace. Asimilace tedy představuje zapojení nové zkušenosti do stávající mentální struktury, akomodace vzniká, když nový poznatek nelze zařadit. Piaget z těchto poznatků stanovil čtyři fáze duševního vývoje dítěte, která nazval stadia. Jsou to:

1. Senzomotorické stadium – dítě se zaměřuje na bezprostřední podněty, které může vnímat svými smysly. Jde o období zhruba do dvou let věku.
2. Předoperační stadium – nejdůležitějšími procesy jsou řeč, tvoření představ a vývoj jednoduchého myšlení. Dítě se učí používat jazyk a stává se méně egocentrickým. Období do 7 – 8 let.
3. Stadium konkrétních operací – dítě začíná pracovat s logickým myšlením a abstraktními pojmy. Zná stálost počtu a hmotnosti objektů. Orientuje se v čase, prostoru, příčinnosti apod. Dochází k plné decentraci (dítě přestává být samo sobě středem). Období zhruba do 12 let věku.
4. Stadium formálních operací – myšlení dítěte dozrává, operuje s abstraktními pojmy a symboly. Chápe stálost zachování objemu.

Piagetova teorie byla podrobena kritice, která mu vyčítá zejména to, že Piaget nepřikládal význam vlivu prostředí, považoval sled vývojových fází za vnitřní procesy. Druhý důvod je, že Piaget bral vývojová stadia jako oddělené fáze vývoje. Dnes se soudí, že tyto fáze jsou souvislým vývojovým procesem.

Významným současníkem a kritikem Piageta byl Lev Semjonovič Vygotskij. Ten se zasloužil o pozvednutí významu a rozvoj metodologie v psychologii. Zabýval se zejména vztahem myšlení a řeči. Vygotskij konstatoval na rozdíl od Piageta, že lidská řeč má od počátku sociální charakter. Ve vývoji chápání u dětí vyzdvihl význam jazyka a sociálních vztahů. Vygotskij zavádí pojem vnitřní řeč, kterou charakterizuje jako nezvučnou řeč, ke které dochází při myšlenkových pochodech. Vyvozuje z toho, že myšlení a řeč jsou v úzkém vztahu. Vygotskij souhlasí s Piagetem, že dochází ke konstrukci poznatku, ale tvrdí, že při tom dochází k vývojovým fázím. Nejprve zpracovává nahodile získané vjemy, týkající se vznikajícího pojmu. Spojením těchto vjemů vznikají „předpojmy“ a teprve z předpojmu vznikají vlastní pojmy a jejich uvědomění.

Mgr. Hrbáčková uvádí, že: „Konstruktivistický přístup vychází z toho, že když se člověk učí, nevstřebává a neosvojuje si nové porozumění pasivně. Naopak, nové informace se aktivně integrují do dosavadní kognitivní struktury a jsou pochopeny prostřednictvím těchto schémat, které člověk má, ale současně je mohou také přetvářet. Proto je vše, co člověk učí zasazeno do kontextu toho, co už předem ví. Každý z nás si prostřednictvím interakcí vytváří vlastní způsoby, struktury a porozumění světu.“ (Nezvalová Danuše, 2006).

Jako základní teze konstruktivismu uvádějí Gagnon a Collay:

1. Poznání je fyzicky konstruováno učícím se subjektem, a to na základě aktivního učení.
2. Poznání je symbolicky konstruováno učícím se subjektem, a to na základě vytváření pojetí (modelů, schémat) prostřednictvím vlastního jednání.
3. Poznání je společensky konstruováno učícím se subjektem, a to na základě sdělování pochopeného smyslu ostatním.
4. Poznání je společensky konstruováno učícím se subjektem tak, že se pokouší vysvětlit věci, kterým zcela nerozumí. (Gagnon, Collay, 2005)

Pokud vezmeme v úvahu uvedené skutečnosti teorie konstruktivismu v pedagogice, můžeme z nich vyvodit některé zásady, které bychom měli dodržovat:

1. Důraz na motivaci – snažíme se u žáka vzbudit zájem o to, aby se naučil něco nového. Není potřeba žáka do něčeho nutit, daleko efektivnější je žáka motivovat.
2. Vlastní aktivita žáka – je třeba zaktivizovat žákovy schopnosti. Zapojit jej do vlastní aktivní práce, o kterou má zájem.
3. Hledání souvislostí – důležité je, aby si žák uvědomil, že znalosti z jednoho předmětu nejsou oddělené. Je třeba upozornit na vzájemné souvislosti - mezipředmětové vazby.
4. Učení chybou – žádný člověk není neomylný. Problémem je, pokud se z chyb neumíme poučit a setrváváme v omylu. Nejlepší řešení je přivést žáka k odhalení chyby jeho vlastními schopnostmi a myšlením.

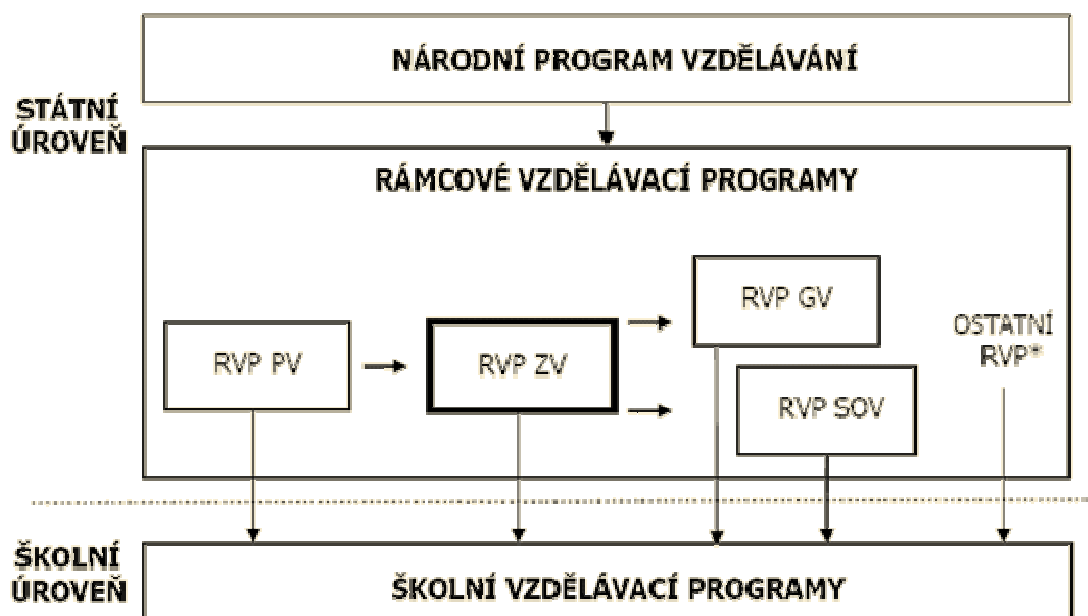
5. Přiměřenost učiva – učivo musí svým obsahem odpovídat žákovu kognitivnímu vývoji. Tomu musí odpovídat aktivity, které ve výuce používáme. Nesmíme překračovat meze žákových schopností.
6. Sociální aspekty – s rodiči není možné bojovat. Rodinu je potřeba přesvědčit, že vzájemná spolupráce se školou je výhodná pro všechny zúčastněné strany. V širším kontextu je vhodné zapojit do spolupráce i další subjekty – spolužáky, učitele, různé instituce státní, či kulturní atd.

Uvedené skutečnosti se v poslední době promítají i do naší vzdělávací soustavy na celostátní úrovni. Tvorba a zavádění ŠVP do praxe je toho důkazem. V nich se klade důraz právě na mezipředmětové souvislosti a vazby. Důležitým prvkem je také kolektivní spolupráce na řešeném problému a další souvislosti.

1.4 Kurikulární dokumenty českého školství

Kurikulární dokumenty českého školství můžeme rozdělit na dokumenty státní úrovně a dokumenty školní úrovně.

Systém kurikulárních dokumentů názorně ukazuje Obr. 1



Obr. 1 Systém kurikulárních dokumentů českého školství

- Legenda:
- RVP PV – rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání
 - RVP ZV – rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání

RVP GV – rámcový vzdělávací program pro gymnaziální vzdělávání

RVP SOV – rámcový vzdělávací program pro střední odborné vzdělávání

(<http://www.scio.cz>, <http://www.msmt.cz>)

Státní úroveň tedy tvoří Národní program vzdělávání a Rámcové vzdělávací programy.

Národní vzdělávací program zastřešuje všechny ostatní dokumenty, představuje program vzdělávání obecně pro školství jako celek. Rámcový vzdělávací program dále rozpracovává Národní program vzdělávání pro oblasti jednotlivých stupňů vzdělávacího systému. Vymezuje tedy závazné rámce vzdělávání pro jednotlivé etapy, tj. předškolní, základní a střední. Ostatní rámcové vzdělávací programy představují specifikaci pro oblast např. umělecké, jazykové a další školy stanovené školským zákonem.

Školní úroveň zajišťují Školní vzdělávací programy, které si vytváří každá škola sama podle zásad stanovených Rámcovým vzdělávacím programem.

Je třeba zdůraznit, že všechny tyto dokumenty mají veřejný charakter a jsou dostupné jak laické, tak odborné veřejnosti.

Podstatou Rámcových vzdělávacích programů je kladený důraz na klíčové kompetence, provázanost se vzdělávacím obsahem a zejména uplatnění získaných vědomostí a dovedností v praktickém životě. Současně dávají značnou volnost jednotlivým školám při tvorbě ŠVP, tak aby rodiče měli možnost výběru. S tím je ovšem spojena také odpovědnost školy za výsledky vzdělávacího procesu (<http://www.scio.cz>, <http://www.msmt.cz>).

1.5 Konstruktivismus v informačních technologiích

Dosud převládající instruktivní přístup k výuce má ve vztahu k žákovi svá úskalí a nevýhody. Žák není nucen vytvářet vlastní konstrukce, má snahu naučit se encyklopedické znalosti bez jejich následné praktické aplikace. Při modifikaci zadání má zpravidla potíže naučené učivo uplatnit. Učí se systémem „naliž – vylij“, tedy naučit se poučky a rychle je zase zapomenout. Problémy dělá žákům provázanost jednotlivých předmětů. Neumí aktivně uplatnit své znalosti jednoho předmětu v předmětu jiném. Setkal jsem se s problémem, že žáci neumí uplatnit znalosti z matematiky ve fyzice a obráceně. Nejsou schopni si dát dohromady souvislosti a možnosti, které jim to poskytuje.

Naproti tomu konstruktivistické pojetí výuky, jak bylo řečeno všechny tyto nedostatky řeší, nebo se o to alespoň pokouší. Žák je veden ke spolupráci s ostatními, která je v klasické výuce degradována na pojem opisování. Obrovskou výhodou konstruktivistické výuky je hledání různých řešení. Žáci se učí problém analyzovat, zhodnotit a hledat různé cesty řešení. To vede také k vytváření kritického myšlení, kdy žák sám zhodnotí, že navrhovaná metoda řešení nejde použít na daný problém, nebo že prostě tato cesta nikam nevede. Učivo v konstruktivistickém pojetí je směřováno na praxi, konkrétní využití pro život. To také kladně působí na vzbuzení žákova zájmu o problém. V klasické výuce naopak žáci mnohdy nevidí praktický význam získaných vědomostí. Pokud je učitel svým pojetím výuky schopen získat žákův zájem, provází to zvýšení aktivní účasti konkrétního jednotlivce na výuce. Aktivita žáka je pak jedním z důležitých cílů výuky.

Jsou jistě mnohé vědomosti, které je nutné předat žákům pomocí instrukcí. Učitel sám by měl znát míru potřeby využití tradičního a konstruktivistického způsobu výuky.

Volba metody je závislá na mnoha okolnostech. Žáci se musí připravit například na standardní přijímací zkoušky na školy vyššího stupně, kdy musí prokázat klasické encyklopedické znalosti. Někdy brání použití konstruktivistického přístupu nevhodné didaktické prostředky, některé učivo se předává konstruktivisticky obtížně, apod.

Ve vztahu k informačním technologiím je volba přístupu k žákům často dána použitým programovým vybavením. Jde o to, zda je spíše žák veden programem jednoznačnou cestou k určitému cíli, nebo zda má naopak žák větší svobodu volby, kterou cestu zvolit. Větší volnost žákovi nepochybně dává zejména využití Internetu, než tradičních výukových programů. Jiná situace nastává při použití interaktivních tabulí. Pokud učitel umí dobře připravit výukové materiály, dostává žák svobodu volby řešení, současně je však veden učitelem ke stanovenému cíli. V ideálním případě má žák při řešení problému k dispozici všechny dostupné zdroje informací včetně Internetu a s pomocí prostředků ICT hledá správné řešení. Takových řešení může být potom celá řada. To klade zvýšené nároky na činnost učitele:

- učitel musí být skutečným odborníkem ve svém oboru
- musí mít mezioborový přehled, mezipředmětové vztahy jsou jednou ze základních priorit současného vzdělávání

- musí být aktivní a schopný, tento způsob výuky je náročný na přípravu výukových materiálů, příprava na výuku je časově mnohem náročnější
- je kladen velký důraz na výběr vhodných materiálů, které žáci používají při výuce
- je zde nebezpečí zneužití situace. Žáci mají určitou svobodu v řešení problému, mohou ji však snadno zaměnit za anarchii
- učitel musí velmi dobře ovládat prostředky ICT, a to včetně programového vybavení, musí si rozumět s Internetem.

Jak je vidět, problémy a nároky provázející učitele tímto způsobem výuky jsou opravdu různorodé a rozsáhlé. Z výše uvedeného plyne jednoduchý závěr, že učitel nemá svou kvalifikaci nikdy ukončenou. Musí se neustále dál vzdělávat, vyhledávat nové informace, připravovat a inovovat výukové materiály, zkrátka rozhodně se při svém povolání nebude nudit. Na druhé straně je mu odměnou komplexně vzdělaný žák, který umí aplikovat naučené a který se v životě neztratí.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

2 VÝUKA VŠEOBECNĚ VZDĚLÁVACÍCH PŘEDMĚTŮ NA ZŠ VSETÍN, TRÁVNÍKY

ZŠ Vsetín, Trávníky je jednou z největších základních škol ve Vsetíně. Ve školním roce 2007/2008 má celkem 567 žáků, z toho na I. stupni 316 žáků a na II. Stupni 251 žáků. Na škole je v tomto školním roce 15 aktivních učitelů I. stupně, 20 učitelů II.stupně, ředitel školy a dvě zástupkyně ředitele. Celkem tedy 38 pedagogických pracovníků. Jde o školu se zaměřením na rozšířenou výuku Hudební a Výtvarné výchovy. Ve svém ŠVP si stanovila jako jednu z priorit také zavádění nových výukových metod a prostředků ICT do výuky. Problém tedy není stanoven zda, ale v jakém rozsahu tyto technologie používat ve výuce nejen Informatiky, ale především všeobecně vzdělávacích předmětů. Otázkou také je věk žáků, kdy tyto technologie používat. Vzhledem k tomu, že škola tvoří projekt zaměřený na zavádění ICT do výuky, žádá o grant z EU a plánuje v nejbližší době zřízení druhé počítačové učebny, je žádoucí provést akční výzkum této problematiky mezi pedagogy i žáky školy. Zaměřit bych se chtěl na výzkum mezi pedagogy obou stupňů ZŠ a žáky druhého stupně.

2.1 Výzkumný problém

Uvedená základní škola plánuje v krátké době investice poměrně vysokých finančních částek do vybavení školy prostředky ICT. Je potřeba zjistit, zda jsou dosavadní prostředky ICT racionálně využity. S ohledem na ŠVP je nutné zjistit zájem pedagogického sboru o zavádění moderních informačních technologií do výuky všeobecně vzdělávacích předmětů. Podle výsledků výzkumu stanovit možná řešení problému. Pro vedení školy je důležitým faktorem i přístup žáků k informačním technologiím a jejich zájem o moderní výukové metody. Vedení školy má také zájem o to, jaké případné důvody brání vyučujícím v zavádění moderních technologií do výuky.

2.2 Současný stav prostředků ICT ve škole

2.2.1 Technické vybavení prostředky ICT

Škola je vybavena počítači ve všech kabinetech alespoň po jednom kuse. Dále má k dispozici počítač každý člen vedení školy a učitelé mají k dispozici i jeden počítač ve sborovně. Učitelé mají celkem 7 tiskáren, včetně dvou multifunkčních.

Škola je vybavena jednou počítačovou učebnou se 16 žákovskými počítači a jedním pro učitele. Z dalších prostředků ICT je učebna vybavena dataprojektorem a barevnou multifunkční laserovou tiskárnou.

Mimo toto vybavení je ve škole také 6 počítačů ve školní družině a školním klubu, přenosná interaktivní tabule OnFinity včetně dataprojektoru a ve sborovně dataprojektor, video a DVD přehrávač.

Do počítačové sítě jsou připojeny všechny počítače a jsou také vybaveny připojením k internetu rychlostí 1Mbit/s, prostřednictvím metropolitní sítě.

Škola je tedy s ohledem na další plánované investice celkem slušně vybavena. Mohli bychom tedy předpokládat jistou spokojenost s technickým vybavením prostředky ICT. Některé prostředky ICT ve škole ovšem zcela chybí a bude zajímavé zjistit, zda chybí jen fyzicky, nebo je také zájem o jejich praktické využití.

2.2.2 Využití prostředků ICT

Ve škole jsou vedeny sešity určené na rezervaci sborovny a počítačové učebny pro výuku mimo běžný rozvrh učebny. Ze záznamů vyplývá, že multimediální vybavení ve sborovně se využívá v průměru 7 vyučovacích hodin týdně.

Počítačová učebna je pak obsazena průměrně 21 vyučovacích hodin týdně (včetně výuky Informatiky). Pokud bychom tedy uvažovali, že týdně je reálně k dispozici 38 vyučovacích hodin, pak je sborovna využita zhruba z 18,4 procent a počítačová učebna na 55,3 procent. Musíme však brát v úvahu, že skutečné využití učeben je o něco vyšší, protože v záznamech nejsou zaneseny všechny vyučovací hodiny, kdy je učebna využita (občas některý z vyučujících neprovede do sešitu záznam o rezervaci a pokud je učebna prázdná, tak ji prostě použije).

Na první pohled se může zdát využití učebny a sborovny nepříliš vysoké. Je ovšem brát v úvahu rozvrh hodin, který často nedovoluje některým učitelům využít učebnu, protože je obsazená pevným rozvrhem Informatiky. Jde zejména o předměty s nízkou hodinovou dotací, např. Zeměpis. V některých třídách potom vzhledem k obsazení učebny prostě není možné prostředky ICT použít.

Na druhé straně ovšem obsazení učebny ještě nevypovídá o jejím účelném využití. Po prostudování dokumentace jsem zjistil, že z 90 % je učebna obsazována šesti učiteli. To svědčí o tom, že v zavádění ICT do výuky má škola značné rezervy. Nyní jde o to, co brání dalším vyučujícím, aby prostředky ICT využívali.

Z výše uvedených skutečností vyplývá, že jeden z výzkumných úkolů je vyřešen. Škola prostě potřebuje druhou počítačovou učebnu určenou především pro výuku Informatiky, případně předmětů, kde jsou půlené třídy, tj. zejména výuka jazyků. Vzhledem k omezeným prostorovým možnostem pak stačí menší počítačová učebna.

2.3 Výzkumná metoda

Pro vlastní výzkum jsem zvolil kvantitativní metodu a jako výzkumný nástroj dotazník. Protože předpokládám průzkum mezi všemi žáky druhého stupně této základní školy (251 žáků) a také mezi všemi pedagogickými pracovníky školy, jde o vhodnou metodu, která umožní poměrně rychlé a snadné zpracování nasbíraných dat. Dotazník jsem tvořil v souladu s poznatky, které jsem čerpal z odborné literatury (Gavora, 2000; Hendl, 1999). Mnohé zkušenosti jsem načerpal také z výzkumu Jiřího Zounka – ICT v životě základních škol (Zounek, 2006).

Protože očekávám poněkud jiné výstupy od učitelů a jiné od žáků, je nutné zpracovat dva dotazníky, které se budou do jisté míry prolínat, doplňovat a také vzájemně ověřovat.

2.4 Dotazník pro učitele a žáka

Dotazník pro učitele je vytvořen ve dvou provedeních. Zvlášť pro I. a zvlášť pro II. stupeň ZŠ. Dotazníky jsou ve většině otázek totožné. Rozdíl je pouze tam, kde se odkazují na I. a II. stupeň ZŠ. Otázka číslo 17 je proto upravena zvlášť pro I. a II. stupeň, protože se týká jednotlivých vyučovacích předmětů. Ty jsou samozřejmě na obou stupních ZŠ jiné, takže bylo nutné použít dva formuláře dotazníku.

Dotazník pro žáky je takřka shodný s dotazníkem pro učitele II. stupně ZŠ. Nabízené odpovědi ovšem musely být upraveny pro žáky. Některé formulace musely být změněny principiálně, protože v učitelském dotazníku jsou formulace např. „v mém předmětu“ apod. Jiné formulace jsem změnil, aby byly pochopitelnější věkové skupině žáků II. stupně ZŠ. Nabízené odpovědi jsem samozřejmě upravil tak, aby vyhovovaly uvedeným skutečnostem. Dotazník jednak zjišťuje postoj žáků k používání prostředků ICT ve výuce, jednak slouží k porovnání některých výstupů učitelského dotazníku.

Dotazník jsem doplnil úvodním slovem (prosbou o zodpovědné vyplnění) a instrukcemi k jeho vyplňování. Celé znění konečné verze dotazníku je uvedeno v přílohách PIV až PVI.

Ve vyhodnocení výsledků se zabývám konečnou podobou dotazníků. První verzi jsem otestoval na několika žácích a také jsem oslovil tři ze svých kolegů učitelů. Po této ověřovací fázi jsem zjistil, že některé formulace nejsou žákům dostatečně pochopitelné a jednoznačné, proto jsem musel jejich znění upravit do konečné podoby, kterou jsem opět otestoval. Druhá verze dotazníku již byla vyhovující. Původní verzi dotazníku pro srovnání uvádím v přílohách P I až P III.

Při ověřování funkčnosti dotazníků jsem zjistil, že je důležité poučit respondenty, zejména žáky o způsobu jeho vyplňování, přestože návod k vyplnění je součástí dotazníku.

2.5 Sběr dat a zpracování údajů

2.5.1 Sběr dat

Dotazník jsem rozdál učitelům i žákům začátkem dubna 2008. Zpracované dotazníky jsem obdržel zhruba během jednoho týdne. Chybějící žáky jsem oslovil dodatečně, když byli přítomni ve škole. Vyplněný dotazník mi odevzdalo nakonec všech 251 žáků druhého stupně ZŠ. Z nich jsem později vyřadil ze zpracování 35. Důvodem byly protiřečící si odpovědi a některé zjevně nevhodné formulace v otázkách se širokou odpovědí (zejména hrubé a vulgární odpovědi). Ke zpracování tedy zůstalo 216 vyplněných dotazníků.

Od pracovníků I. stupně ZŠ jsem dostal zpět 11 vyplněných dotazníků (z celkem 16 učitelů). Od učitelů II. stupně potom 18 vyplněných dotazníků (z celkem 22 učitelů). Celkové počty uvádím včetně vedení školy. V učitelských dotaznících jsem nenašel zjevné chyby takového rázu, že bych musel některé dotazníky vyřadit ze zpracování.

2.5.2 Zpracování dotazníků

Dotazníky jsem nejprve prostudoval a porovnal otázky, které na sebe navazují, nebo se navzájem ověřují. Tím jsem vyřadil 35 žakovských dotazníků tak, jak jsem uvedl v předchozí kapitole.

Další zpracování statistických údajů jsem provedl pomocí tabulkového kalkulátoru Microsoft Excel. Tvorba tabulky pro vyhodnocení průzkumu byla rozhodně jednodušší, než ruční zpracování. Jediným složitějším problémem bylo upozorňování na vzájemně nesouhlasné odpovědi. Jako výstup jsem potom kromě číselných údajů získal i přehledné grafické zobrazení výsledků průzkumu.

2.6 Vyhodnocení a interpretace údajů

Vyhodnocení výsledků výzkumu jsem rozdělil do částí, které spolu významově souvisí. Vyhodnocování tedy není řazeno přesně podle číslování otázek, ale spojil jsem vždy do jedné skupiny ty otázky, které se vzájemně doplňují nebo ověřují. U některých otázek není součet všech odpovědí přesně 100%. Tato chyba (0,1 %) je způsobena zaokrouhlováním jednotlivých položek a je zanedbatelná.

Otázky 1 až 3: Materiální vybavení školy

První tři otázky zjišťují, jak jsou učitelé spokojeni s materiálním vybavením své školy. Snažím se zjistit, jaké vlivy působí na učitele při rozhodování, zda použije ve výuce prostředky ICT, či nikoliv. Jedním ze stěžejních problémů může být materiální vybavení školy. Mohu statisticky zpracovat různé údaje, např. kolik žáků školy připadá na jeden počítač. Jak jsou vybaveny kabinety výpočetní technikou, kolik je k dispozici tiskáren atd. Takové údaje jsou ovšem stále jen statistikou a nijak nevyovídají o spokojenosti konkrétního učitele. Nabízí se tedy nutnost prozkoumat, jak tuto skutečnost vidí ze svého subjektivního pohledu učitel školy, resp. žák školy.

1. Jak jste spokojen(a) s počtem osobních počítačů ve Vaší škole? (vyberte pouze jednu odpověď)

Nabízené odpovědi jsou: velmi spokojen(a), převážně spokojen(a), spokojen(a), převážně nespokojen(a), zcela nespokojen(a) a bez komentáře.

Odpovědi nabízí respondentovi jakousi alternativu školního známkování od jedné do pěti s tím, že je zde šestá úniková odpověď pro ty, kdo si z nejrůznějších příčin neumí na věc udělat názor. Tato otázka tedy hodnotí spokojenost respondentů s množstvím výpočetní techniky. Mohli bychom otázku ještě dál rozdělit na dvě oblasti – spokojenost s vybavením učebny a spokojenost s vybavením kabinetů. Otázka v mém dotazníku není takto rozdělena, zjišťuji obecnou spokojenost respondenta s množstvím výpočetní techniky ve škole jako celku. Tento údaj vidím pro výsledky průzkumu jako dostatečný. Učitel, který nemá přístup k počítači i mimo vyučovací hodinu, bude spíše nespokojen. To mu brání v tvorbě výukových materiálů a přípravě interaktivních vyučovacích hodin. Domnívám se, že v tomto směru má škola ještě rezervy. V některých kabinetech má jeden počítač k dispozici i pět učitelů, kteří se o něj musí podělit. Otázkou chci tedy zjistit, zda učitelé nevyužívají prostředky ICT, protože mají pocit, že je nabízené techniky málo a nemohou ji tedy ve své třídě použít. Ověřuji si, zda je nutné kupovat další hardwarové vybavení.

Výsledky dotazníkového šetření:

a) Žáci II. stupně

S množstvím počítačů ve škole je velmi spokojeno 8,8 % žáků, převážně spokojeno 24,1 %, spokojeno 46,8 %, převážně nespokojeno 12,5 % a zcela nespokojeno 7,9 % žáků.

b) Učitelé I. stupně

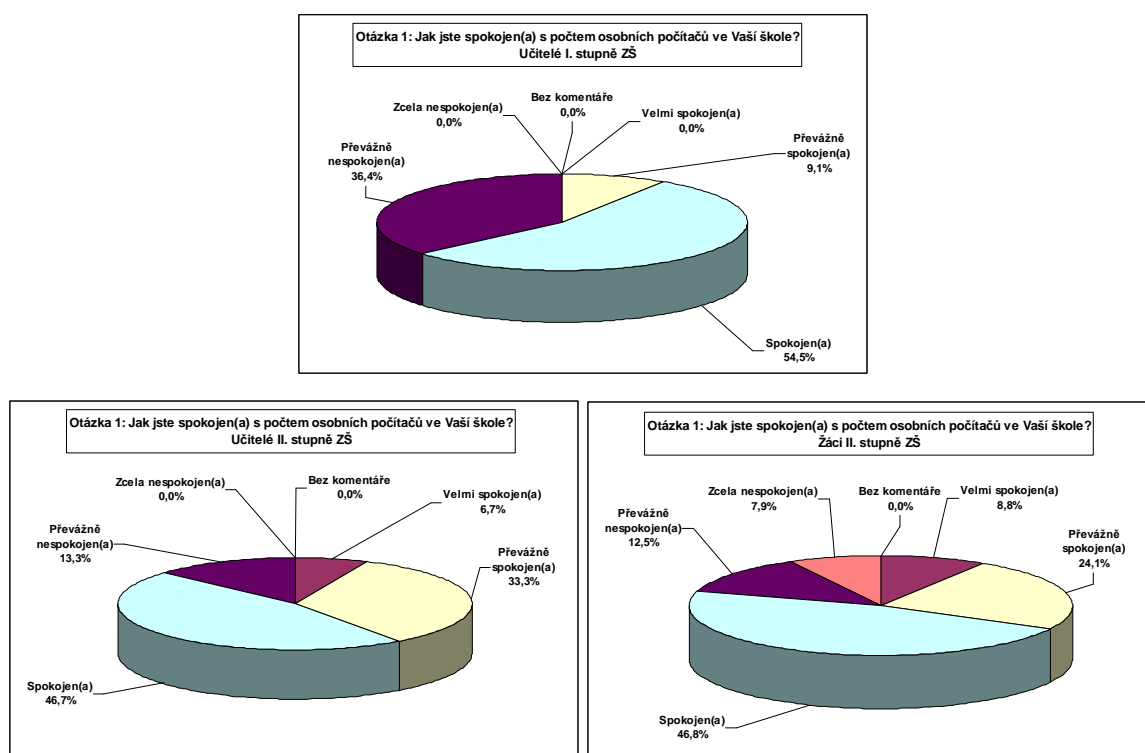
S množstvím počítačů ve škole je převážně spokojeno 9,1 % učitelů I. stupně, spokojeno 54,5 % a převážně nespokojeno 36,4 % učitelů I. stupně.

c) Učitelé II. stupně

S množstvím počítačů ve škole je velmi spokojeno 6,7 % učitelů II. stupně, převážně spokojeno 33,3 %, spokojeno 46,7 %, převážně nespokojeno 13,3 % a zcela nespokojeno 7,9 % učitelů II. stupně.

Na výsledky dotazníkového šetření se můžeme podívat z různých úhlů pohledu. Pokud se na něj podíváme tak, že za spokojenost považujeme první dvě nabízené odpovědi, tedy velmi spokojen a převážně spokojen, pak nejvyšší spokojenost vyjadřují učitelé II. stupně (49,1 %), s tím koresponduje i podobný výsledek žáků II. stupně (32,9 %) a daleko za nimi je spokojenost učitelů I. stupně (9,1 %). Pokud bychom ovšem ke spokojenosti zařadili i

víceméně neutrální odpověď 'spokojen', pak z výsledků výzkumu vyplývá, že učitelé i žáci jsou v převážné míře alespoň spokojeni s množstvím počítačů (žáci 79,7 %, učitelé I. stupně 63,6% a učitelé II. stupně 86,7 % spokojených). Za povšimnutí stojí velká nespokojenost učitelů I. stupně ZŠ s počtem výpočetní techniky ve škole (36,4 %). Jako vysvětlení se nabízí, že část I. stupně sídlí v oddělené budově a jejich přístup k počítačové učebně je omezený. Jejich potřebou je zřejmě lepší přístup k prostředkům ICT. Z výsledků šetření tedy vyplývá nutnost, zaměřit se na vybavení zejména učitelů I. stupně prostředky ICT. Za vhodné považují také osobními rozhovory upřesnit důvody nespokojenosti. Množství počítačů ovšem nebude nejpálčivějším problémem, který učitele trápí. Přehledné grafické vyjádření výsledků odpovědí na otázku číslo 1 je možné vidět na Obr. 2.



Obr. 2 Grafy vyhodnocení otázky č. 1

2. Jsou počítače ve Vaší škole dostatečně výkonné? Uved'te, jak jste spokojen(a) (vyberte pouze jednu odpověď)

Nabízené odpovědi jsou shodné s otázkou číslo jedna.

Můžeme předpokládat, že jednou z překážek k zavádění ICT do výuky je zastaralá výpočetní technika. Zjišťuji tedy spokojenost vyučujících s výpočetní technikou po hardwarové stránce. Samotné množství počítačů ještě neznamená, že jsou v praxi použitelné. Výpočetní technika velmi rychle zastarává, pokud by tedy škola vlastnila vybavení, řekněme z konce

devadesátých let, budou takové počítače zcela nepoužitelné pro dnešní programové vybavení. Většina programů by nešla ani nainstalovat, natož spustit. Je tedy legitimní se ptát, zda i technická úroveň vybavení je na požadované úrovni. Tady se dostáváme do ožehavé situace. Počítačová učebna je vybavena poměrně novou technikou (dva roky), ale kabinety jsou z větší části vybaveny počítači z původní počítačové učebny. Jsou tedy většinou značně morálně zastaralé. Domnívám se, že je potřebné tuto situaci postupně napravovat a zlepšovat. Učitel musí mít k dispozici pokud možno alespoň stejné technické vybavení, jako žáci, aby se mohl dostatečně připravovat na výuku. V současné době by takové vybavení ve většině případů mohl využívat pouze v počítačové učebně. To je pochopitelně možné pouze v době, kdy v počítačové učebně neprobíhá výuka, zpravidla v pozdních odpoledních hodinách. Generační obměna počítačů v kabinetech postupně probíhá v posledních dvou letech, ale bohužel je příliš pomalá. Důvodem jsou nepochybně finanční prostředky.

Postoj žáků by mohlo negativně ovlivnit jejich vlastní počítačové vybavení doma. Pokud má žák doma k dispozici poslední výstřelky výpočetní techniky, bude s vybavením ve škole značně nespokojen (očekávaná odpověď – zcela nespokojen). Naopak žák, který počítač doma nemá, bude vyjadřovat spíše spokojenost (očekávaná odpověď – velmi spokojen). Je otázkou, jak tyto extrémní skupiny žáků ovlivní výsledky průzkumu. Osobně si myslím, že obě skupiny budou přibližně stejně rozsáhlé a počet takových žáků nebude příliš významný, nebude mít proto ani významný vliv na výsledky průzkumu. Eliminovat tuto případnou chybu bychom mohli zařazením další otázky, která by zjišťovala jaké vybavení mají žáci doma. Potom bychom mohli sledovat i případné ovlivnění druhé otázky dotazníku. Takovou otázku jsem do dotazníku nezařadil z důvodu určité intimity. Mám obavu, že by žáci neodpovídali dostatečně pravdivě (mohli by se třeba stydět před spolužáky). Pak by uvedení takové otázky nic neřešilo, její vypovídací hodnota by nebyla vysoká.

Výsledky dotazníkového šetření:

a) Žáci II. stupně

S výkonem počítačů ve škole je velmi spokojeno 3,7 % žáků, převážně spokojeno 29,2 %, spokojeno 42,1 %, převážně nespokojeno 17,6 % a zcela nespokojeno 6,5 % žáků. K otázce se nevyjádřilo 0,9 % žáků.

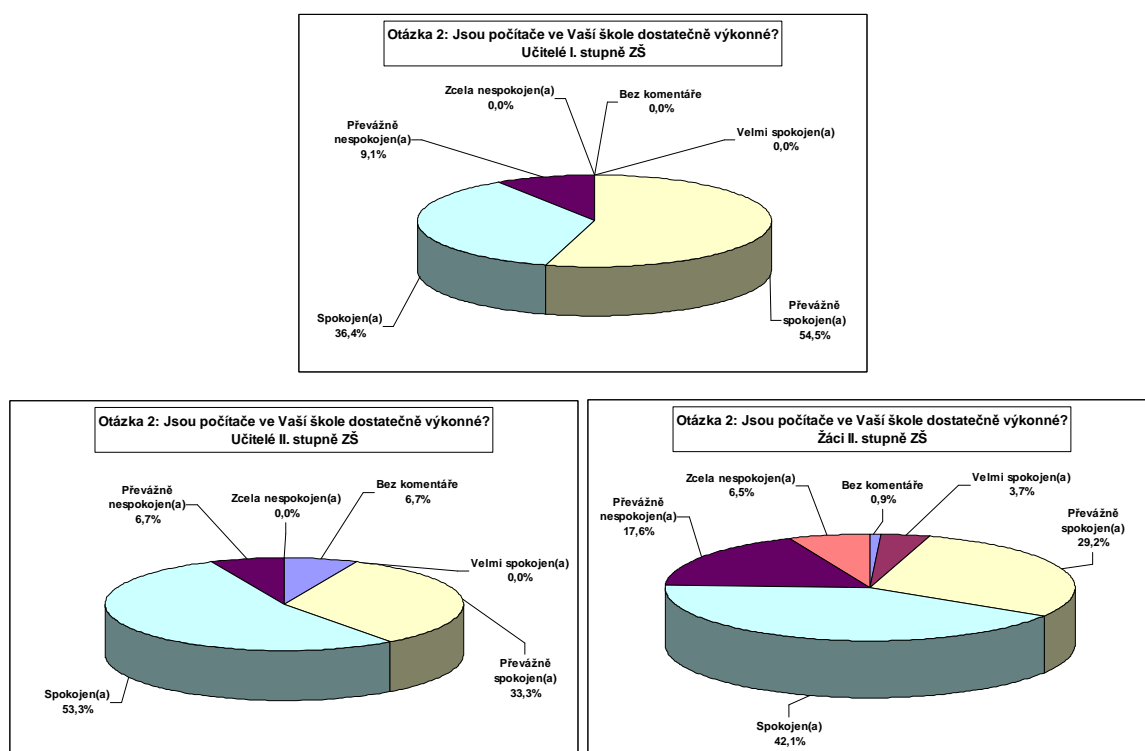
b) Učitelé I. stupně

S výkonem počítačů ve škole je převážně spokojeno 54,5 % učitelů I. stupně, spokojeno 36,4 % a převážně nespokojeno 9,1 % učitelů I. stupně.

c) Učitelé II. stupně

S výkonem počítačů ve škole je převážně spokojeno 33,3 % učitelů II. stupně, spokojeno 53,3 % a převážně nespokojeno 6,7 % učitelů II. stupně. 6,7 % učitelů se k otázce nevyjádřilo.

Grafické zobrazení výsledků odpovědí na tuto otázku je na Obr. 3.



Obr. 3 Grafy vyhodnocení otázky č. 2

Z grafů je vidět přibližně stejné vyjádření spokojenosti ze strany učitelů (33,3 %) a žáků (32,9 %) II. stupně. Pokud vezmeme opět jako vyjádření spokojenosti první dva stupně odpovědí, je zde shoda s otázkou č. 1 (žáci 71,3%, učitelé II. stupně 86,6%). Pokud přidáme ještě třetí stupeň spokojenosti, u žáků (71,3%) i učitelů (86,6 %) II. stupně korespondují odpovědi s první otázkou, žáci jsou u druhé otázky mírně nespokojenější. Nečekaně vysoká je spokojenost učitelů I. stupně (54,5 %), což je ve srovnání s první otázkou šestkrát vyšší počet odpovědí převážně spokojen. Zdá se to nelogické, protože počítače používané učiteli I. stupně jsou převážně ty nejstarší ve škole. Pokud se nad situací zamyslíme, učitelé

jsou pravděpodobně rádi, že vůbec nějaké počítače mají k dispozici a tudíž jsou spokojeni i s úrovní hardwaru. Spokojenost respondentů je sice poměrně vysoká, rozhodně bych ji ale nepřeceňoval. Neustálá obměna hardwaru je sice nákladná, ale současně nutná.

3. Jak jste spokojen(a) s programovým vybavením počítačů ve Vaší škole? (vyberte pouze jednu odpověď)

Nabízené odpovědi jsou shodné s předchozími dvěma otázkami.

Jedním z důvodů, proč učitelé nechtějí používat prostředky ICT může být také nedostatečné nebo zastaralé programové vybavení. Tato otázka by měla tento problém odhalit. Škola vlastní multilicence na řadu výukových programů. Nejrozsáhlejší portfolio výukových programů je od firmy Terasoft. Jde zejména o programy na výuku jazyků, z dalších bych jmenoval Přírodovědu a Edisona pro výuku fyziky. Kromě Terasoftu vlastní škola ještě mnoho dalších výukových programů od renomovaných výrobců výukových programů. Jejich portfolio pokrývá všechny předměty obou stupňů školy, rezerva je snad jen ve výuce Zeměpisu. Pokud by byl nějaký nedostatek ve vybavení školy výukovými programy, byl by to jistě vážný důvod, aby učitelé výuku prostředky ICT ignorovali. Výukový program, jak je zřejmé z teoretické části, je základem takové výuky. Do určité míry můžeme případný nedostatek eliminovat internetovými zdroji. Jde však spíše o nouzové řešení. Internet je vhodný především na vyhledávání aktuálních informací a novinek, lze ho použít také jako motivační prvek. Do této oblasti musíme zařadit i kancelářský balík Office a grafický editor. Také těmito programy škola disponuje. Učitelé školy na tuto věc mohou pohlížet jinak. Každý učitel má své specifické potřeby a tato otázka je tedy určitě namístě.

Výsledky dotazníkového šetření:

a) Žáci II. stupně

S programovým vybavením počítačů ve škole je velmi spokojeno 13 % žáků, převážně spokojeno 26,9 %, spokojeno 43,1 %, převážně nespokojeno 11,6 % a zcela nespokojeno 5,1 % žáků. Nevyjádřilo se 0,5 % žáků.

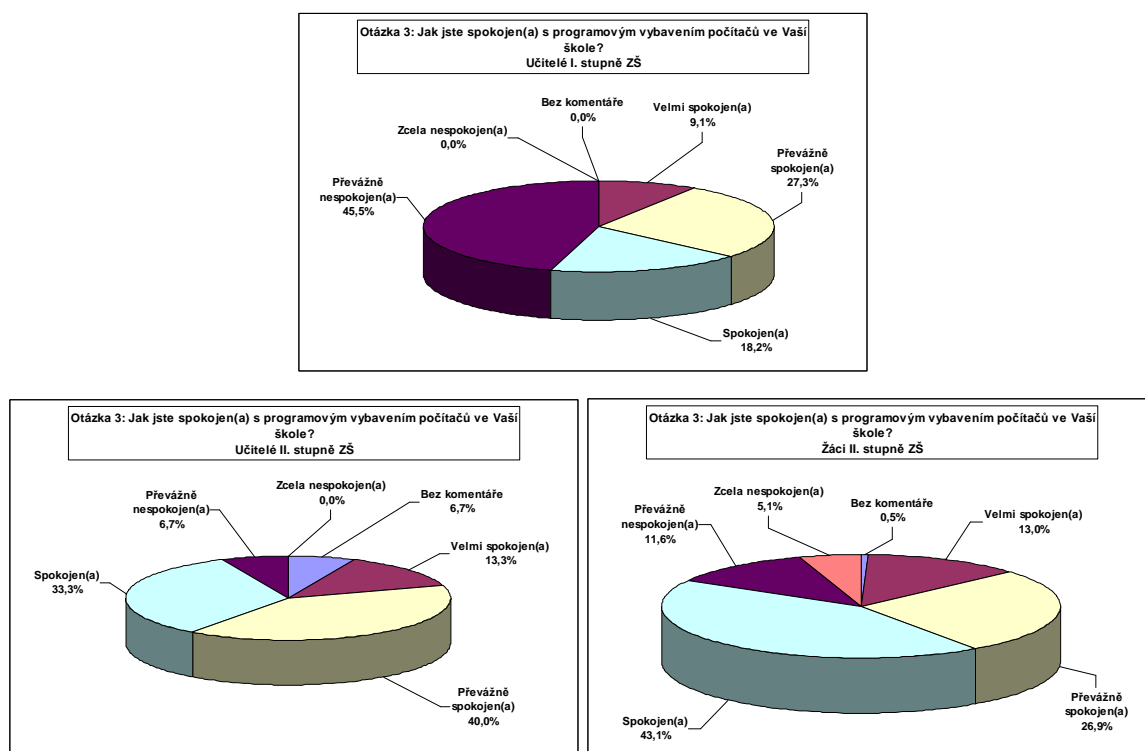
b) Učitelé I. stupně

S programovým vybavením počítačů ve škole je velmi spokojeno 9,1 %, převážně spokojeno 27,3 %, spokojeno 18,2 % a převážně nespokojeno 45,5 % učitelů.

c) Učitelé II. stupně

S programovým vybavením počítačů ve škole je velmi spokojeno 13,3 % učitelů, převážně spokojeno 40 %, spokojeno 33,3 %, převážně nespokojeno 6,7 %. Nevyjádřilo se 6,7 % učitelů II. stupně.

Vyhodnocení je v grafu na Obr. 4.



Obr. 4 Grafy vyhodnocení otázky č. 3

Spokojenost ve stupni „velmi spokojen“ poměrně vysoko stoupla (žáci 13 %, učitelé I. stupně 9,1 % a učitelé II. stupně 13,3 %). Trochu mne zaráží vyjádření žáků (16,7 % nespokojených a velmi nespokojených). Zde bych očekával vyšší spokojenost. Bylo by vhodné reagovat cílenými rozhovory se žáky v jednotlivých třídách a hledat rezervy. Moje vysvětlení této nespokojenosti je očekávání žáků. Domnívám se, že žáci ve svých představách pod pojmem výuka na počítači jsou úplně někde jinde. Mnozí by si raději hráli hry a brouzdali po internetu. Další překvapení je spokojenost, či spíše nespokojenost učitelů I. stupně (převážně nespokojeno 45,5 % učitelů, která výrazně vybočuje zejména ve srovnání s výsledky učitelů II. stupně (6,7 %)). Je potřeba hledat důvody jejich nespokojenosti. Musíme zjistit, které konkrétní programové vybavení učitelům schází. Dalším možným vysvětlením je srovnání s předchozími dvěma otázkami, kde je nižší spokojenost s materiálním vybavením školy u učitelů I. stupně. Tyto skutečnosti spolu patrně souvisí.

Otázky 4, 14, 15 a 16: Využití techniky ve výuce

V otázce číslo 4 se zabývám osobním přístupem respondentů k možnosti využití počítačů ve výuce. Doplnující a kontrolní jsou pak otázky 14 a 15. Jejich znění je sice odlišné, ale vyšetřují podobnou věc. Jednak osobní přístup respondenta k počítači jako takovému, jednak vztah respondenta k počítači ve výuce. Předpokladem je, že člověk, který má kladný vztah k výpočetní technice ve výuce, bude mít také kladný vztah k výpočetní technice osobně. Tento předpoklad ovšem nemusí platit vždy v obráceném pořadí. Učitel, který má dobrý vztah k počítači ještě nemusí být nadšený z jeho využití ve výuce. Tento postoj ovšem nebude příliš častý. Každopádně by při vyhodnocení měl zarazit souběh kladné odpovědi na otázku 4 a záporné na otázku 14. U takového dotazníku je potřeba dbát na jeho důkladné vyhodnocení jako celku a vyloučit jej z průzkumu, pokud se najdou ještě další podezřelé odpovědi. Patnáctá otázka pak jinými slovy vyšetřuje shodnou věc, jako otázka 4. Tuto otázku jsem zařadil jako kontrolní. Pokud si odporují, je to důvod k vyřazení dotazníku z výzkumu. Důvodem takových nesouhlasných odpovědí může být nepozornost respondenta nebo laxní přístup k celému výzkumu (pak můžeme vyvodit nízkou spolehlivost i u odpovědí na ostatní otázky). Otázka 16 již jen potvrzuje, zda je přínosné výpočetní techniku používat ve výuce. Všechny čtyři otázky spolu úzce souvisí.

4. Jaký vztah máte k používání výpočetní techniky ve výuce? (vyberte pouze jednu odpověď)

Nabízené odpovědi:

- a) bez počítače si výuku neumím představit
- b) počítač je vhodný k doplnění a rozšíření učiva
- c) počítač mi pomáhá jen v přípravě na výuku
- d) počítač mám jen na e-mail a internet
- e) počítač používám jen v suplovaných hodinách
- f) počítač k výuce nepotřebuji
- g) počítač vůbec nepoužívám

Nabízené odpovědi opět asociují klasickou hodnotící stupnici tentokrát od jedné do sedmi. Postupně ubývá na významu počítač, jako prostředek prospívající výuce. Otázka zjišťuje,

jaký vztah má učitel k výpočetní technice jako nástroji, který zdokonaluje výuku. Zkoumám tedy osobní postoj konkrétního učitele. Tento jeho osobní vztah může být vážnou příčinou odmítání prostředků ICT ve výuce.

U žákovského dotazníku jsem otázku formuloval v následujícím znění:

Jak Vám pomáhá počítač ve škole? (vyber pouze jednu odpověď)

Upravil jsem i nabízené odpovědi:

- a) bez počítače si výuku neumím představit
- b) počítač je vhodný k doplnění a rozšíření učiva
- c) počítač mi pomáhá jen v přípravě do školy
- d) počítač mám jen na e-mail, internet a na hraní
- e) počítač vůbec nepoužívám

14. Jaký je Váš osobní vztah k výpočetní technice (vyberte pouze jednu odpověď, která Vám nejvíce vyhovuje):

Nabízené odpovědi:

- a) bez počítače si život neumím představit
- b) počítač mi pomáhá v přípravě do školy
- c) počítač mám jen na e-mail a internet
- d) počítač je nutné zlo
- e) počítač vůbec nepoužívám

Nabízené odpovědi jsou odstupňovány podle předpokládaného stupně oblíbenosti výpočetní techniky. Domnívám se, že kladný vztah k výpočetní technice je základním východiskem k využití prostředků ICT ve výuce. Těžko mohu chtít po učiteli, který počítač nechce používat, aby nadšeně pracoval při výuce se žáky na výukových programech. V žákovských dotaznících jsem doplnil nabízené odpovědi o možnost „počítač mám jen na hraní“, kterou jsem vložil mezi stávající odpovědi c) a d).

15. Výuka na počítači (vyberte pouze jednu odpověď, která Vám nejvíce vyhovuje):

Nabízené odpovědi:

- a) je velmi užitečná a potřebná, ale je jí málo
- b) je velmi potřebná
- c) využívá se všude, kde je potřebná
- d) zbytečně se přeceňuje, mělo by se ubrat
- e) ve škole bych ji vůbec nepoužíval(a)

Touto otázkou navazuji na předchozí. Zjišťuji postoj učitele k moderním technologiím ve výuce. Současně odpovědi mají souhlasit s následující šestnáctou otázkou. Za souhlasnou odpověď považuji vyjádření „je velmi užitečná a potřebná, ale je jí málo“ a „je velmi potřebná“, které přiřazuji k souhlasné odpovědi ANO na otázku 16. Odpovědi „zbytečně se přeceňuje, mělo by se ubrat“ a „ve škole bych ji vůbec nepoužíval“ přiřazuji k odpovědi NE na 16. otázku. Odpověď „používá se všude, kde je potřebná“ považuji, přes nádech pozitivitu, za odpověď neutrální, která může být souhlasná s oběma možnostmi otázky 16.

16. Domníváte se, že používání prostředků ICT (informační a komunikační technologie) při výuce na I. stupni ZŠ je pro žáky přínosem? (vyberte pouze jednu odpověď)

Nabízené odpovědi: ANO-NE. Doplnující otázka se širokou odpovědí: PROČ?

Tato otázka doplňuje předchozí otázky. Pokud učitel nevidí přínos v používání prostředků ICT ve výuce, nebude ochoten je ve výuce používat. Současně jde o otázku, která kontroluje odpovědi na otázku číslo 4 a 15. Za odpovídající souhlasnou odpověď k odpovědi ANO, považuji u otázky č. 4 první tři nabízené odpovědi. Ostatní odpovědi přiřazuji k odpovědi NE na otázku 16. Při vyřazování dotazníků s chybami je potřeba dbát na pečlivé zhodnocení případných dalších nesouhlasných odpovědí. Odstupňování nabízených odpovědí totiž nemusí přesně vyjadřovat i patřičnou odpověď na 16. otázku. Důvodem pro vyřazení by byl teprve objev jiných nedostatků v dalších otázkách.

Výsledky dotazníkového šetření – otázka č. 4:

a) Žáci II. stupně: Jak Vám pomáhá počítač ve škole?

Bez počítače si vyučování neumím představit odpovědělo 6,5 % žáků, počítač je vhodný k doplnění a rozšíření učiva 53,7 %, počítač mi pomáhá v přípravě do školy 19,4 %, počítač mám jen na E-mail, internet a hry 14,4 %, počítač vůbec nepoužívám 4,6 % žáků. 1,4 % žáků se k otázce nevyjádřilo.

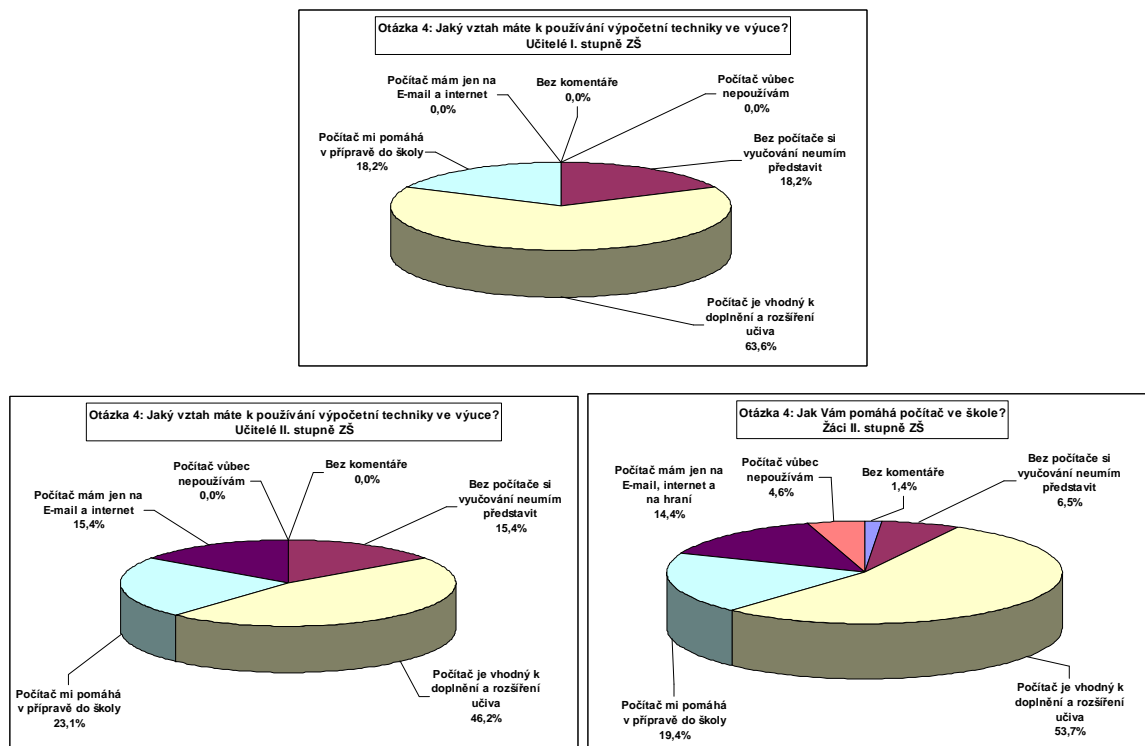
b) Učitelé I. stupně: Jaký vztah máte k používání výpočetní techniky ve výuce?

Bez počítače si vyučování neumím představit odpovědělo 18,2 % učitelů, počítač je vhodný k doplnění a rozšíření učiva 63,6 % a počítač mi pomáhá v přípravě do školy 18,2 % učitelů.

c) Učitelé II. stupně: Jaký vztah máte k používání výpočetní techniky ve výuce?

Bez počítače si vyučování neumím představit odpovědělo 15,4 % učitelů, počítač je vhodný k doplnění a rozšíření učiva 46,2 %, počítač mi pomáhá v přípravě do školy 23,1 % a počítač mám jen na E-mail a internet 15,4 % učitelů II. stupně.

Grafické vyhodnocení výsledků otázky č. 4 je na Obr. 5



Obr. 5 Grafy vyhodnocení otázky č. 4

Výsledky dotazníkového šetření – otázka č. 14:

a) Žáci II. stupně:

Bez počítače si život neumím představit odpovědělo 40,3 %, počítač mi pomáhá v přípravě do školy 28,7 %, počítač mám jen na E-mail a Internet 16,7 %, počítač mám jen na hraní 7,9 %, počítač je nutné zlo 2,3 %, počítač vůbec nepoužívám 2,8 % žáků. 1,4 % žáků se k otázce nevyjádřilo.

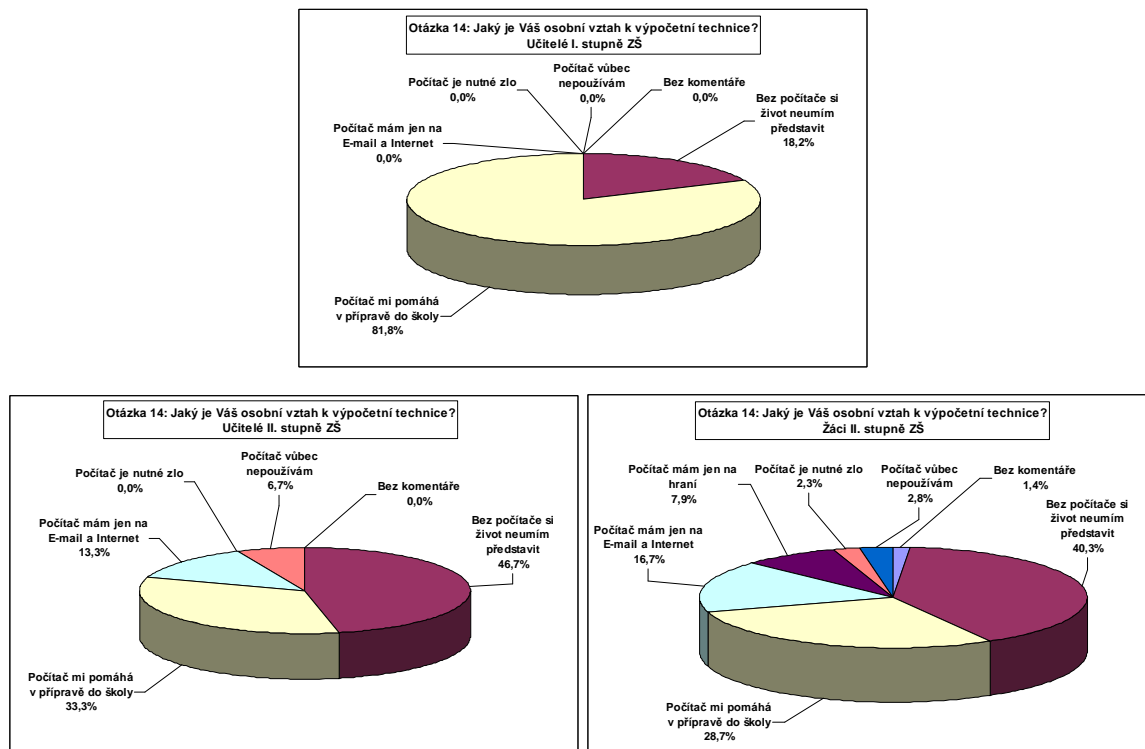
b) Učitelé I. stupně:

Bez počítače si život neumím představit odpovědělo 18,2 % a počítač mi pomáhá v přípravě do školy 81,8 % učitelů I. stupně.

c) Učitelé II. stupně:

Bez počítače si život neumím představit odpovědělo 46,7 %, počítač mi pomáhá v přípravě do školy 33,3 %, počítač mám jen na E-mail a Internet 13,3 % a počítač vůbec nepoužívám 6,7 % učitelů II. stupně.

Grafické vyhodnocení výsledků otázky č. 14 je na Obr. 6.



Obr. 6 Grafy vyhodnocení otázky č. 14

Výsledky dotazníkového šetření – otázka č. 15:

a) Žáci II. stupně:

Výuka na počítači je velmi užitečná a potřebná, ale je jí málo odpovědělo 39,4 % žáků, je velmi potřebná 18,5 %, využívá se všude, kde je potřebná 31 %, zbytečně se přeceňuje, mělo by se ubrat 3,7 % a ve škole bych ji vůbec nepoužíval odpovědělo 6,9 % žáků. 0,5 % žáků se k otázce nevyjádřilo.

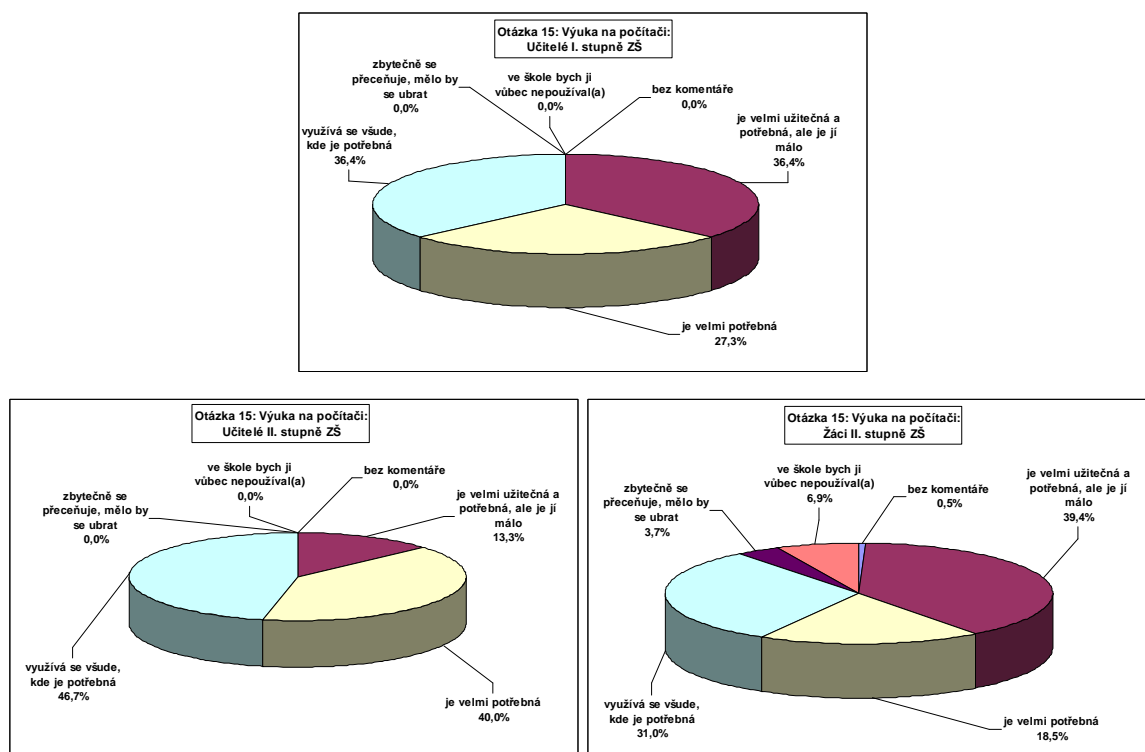
b) Učitelé I. stupně:

Výuka na počítači je velmi užitečná a potřebná, ale je jí málo odpovědělo 36,4 % učitelů, je velmi potřebná 27,3 % a odpověď využívá se všude, kde je potřebná 36,4 učitelů.

c) Učitelé II. stupně:

Výuka na počítači je velmi užitečná a potřebná, ale je jí málo odpovědělo 13,3 % učitelů, je velmi potřebná 40 % a odpověď využívá se všude, kde je potřebná 46,7 % učitelů II. stupně.

Grafické vyhodnocení výsledků otázky č. 15 je na Obr. 7.



Obr. 7 Grafy vyhodnocení otázky č. 15

Výsledky dotazníkového šetření – otázka č. 16:

a) Žáci II. stupně:

Na otázku zda je používání prostředků ICT ve výuce pro žáky přínosem odpovídá ANO 78,2 % žáků, NE 12 % žáků a 9,7 % žáků se k otázce nevyjádřilo.

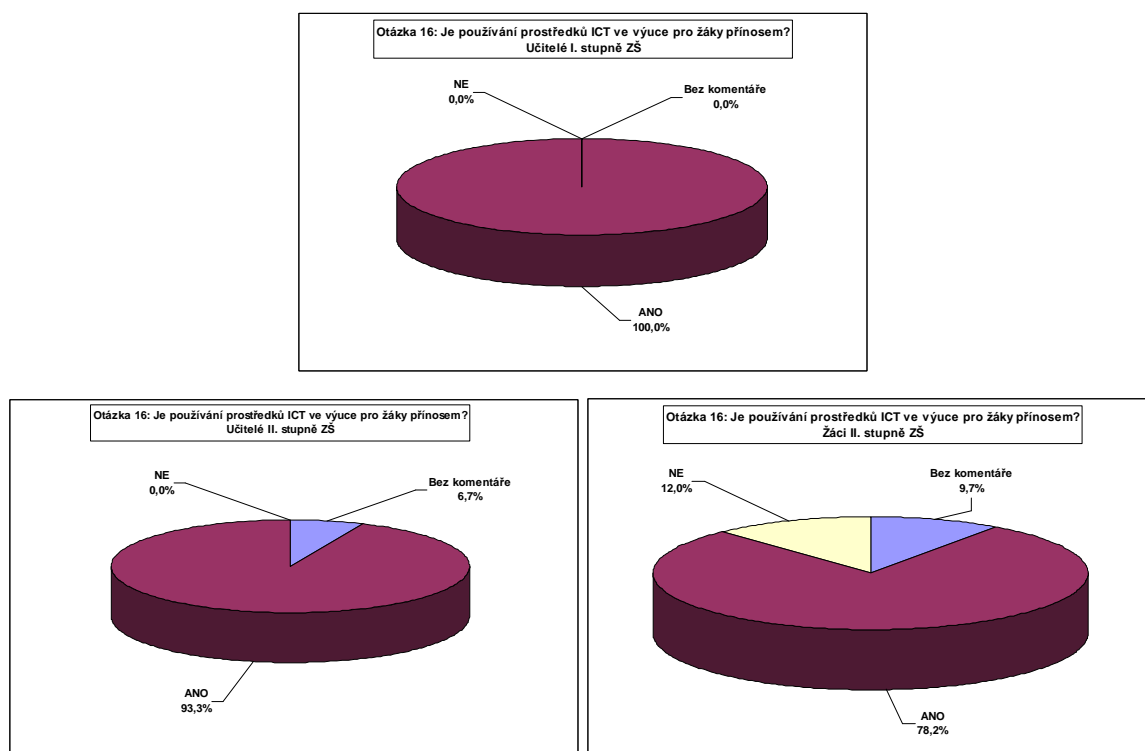
b) Učitelé I. stupně:

Na otázku zda je používání prostředků ICT ve výuce pro žáky přínosem odpovídá ANO 100 % učitelů I. stupně.

c) Učitelé II. stupně:

Na otázku zda je používání prostředků ICT ve výuce pro žáky přínosem odpovídá ANO 93,3 % učitelů II. stupně a 6,7 % se k otázce nevyjádřilo.

Grafické vyhodnocení výsledků otázky č. 16 je na Obr. 8.



Obr. 8 Grafy vyhodnocení otázky č. 16

Pokud porovnáme grafy k těmto otázkám (č. 4, 14, 15 a 16) a sečteme všechny odpovědi s kladným přístupem respondenta k výuce na počítačích, zjistíme, že se skutečně výsledky výzkumu navzájem potvrzují. Vyplývá z nich, že naprostá většina respondentů s tímto typem výuky nemá problém. Očekával bych větší zájem ze strany žáků. 12 % žáků, kteří ne-

vidí v tomto způsobu výuky přínos pro sebe, je zarážející. Na druhé straně je vidět, že žáci nejsou nějakým způsobem zmanipulováni a vyjadřují svůj osobní postoj. Potěšitelné je zjištění, že drtivá většina všech respondentů považuje prostředky ICT ve výuce za přínosné pro výuku (celkem 78,2 % žáků, 100 % učitelů I. stupně a 93,3 % učitelů II. stupně).

Otázka 5: Používání prostředků ICT ve výuce

5. Jak často používáte uvedené zařízení ve výuce (kromě předmětu Informatika)? (vyberte pouze jednu odpověď pro každý řádek tabulky)

	nikdy	méně než jednou za měsíc	alespoň jednou měsíčně	alespoň jednou týdně	častěji než jednou týdně
a) zpětný projektor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) dataprojektor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) magnetofon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) CD přehrávač	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) DVD přehrávač	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f) video	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g) vizualizér	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h) počítač	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Obr. 9 Otázka číslo 5 v dotazníku pro učitele I. stupně

Na Obr. 9 je grafická úprava této otázky v dotazníku pro učitele I. stupně. Nabízené odpovědi vyjadřují, jak často učitelé pracují s vybranými prostředky ICT ve výuce. Jsou zde zařazeny některé klasické nástroje jako video, ale také moderní prostředky. Vizualizér jsem do dotazníku zařadil úmyslně, přestože v této škole vizualizér nemají. Zjišťuji si, jaké je povědomí o tomto prostředku ICT, zda jej učitelé znají a zároveň si ověřuji věrohodnost odpovědí. Pokud někdo z respondentů uvádí, že používá ve výuce zařízení, které ve škole nemá vůbec k dispozici, je dotazník nevěrohodný a je vyřazen z vyhodnocování, v otázce 17 potom zjišťuji také zájem o toto zařízení. Druhým důvodem je skutečnost, že se o zakoupení tohoto zařízení vážně uvažuje. Protože předpokládám následné opakování výzkumu, mohu použít stávající dotazník. Výsledky této otázky je možné porovnat se záznamy školy a do jisté míry zkontrolovat pravdivost odpovědí.

Výsledky dotazníkového šetření – otázka č. 5:

Ve zpracovaných výsledcích vizualizér nikde neuvádím (všechny odpovědi byly vynechány). Přesto zařazení této varianty bylo přínosné. Ověřil jsem si, že učitelé berou dotazník

vážně, téměř všichni přišli osobně zjišťovat, co je to vlastně za zařízení. Mé očekávání bylo spíše takové, že učitelé tuto otázku prostě přeskochí. Jejich zájem mne mile překvapil a utvrdil mne v pocitu zodpovědnosti vyučujících.

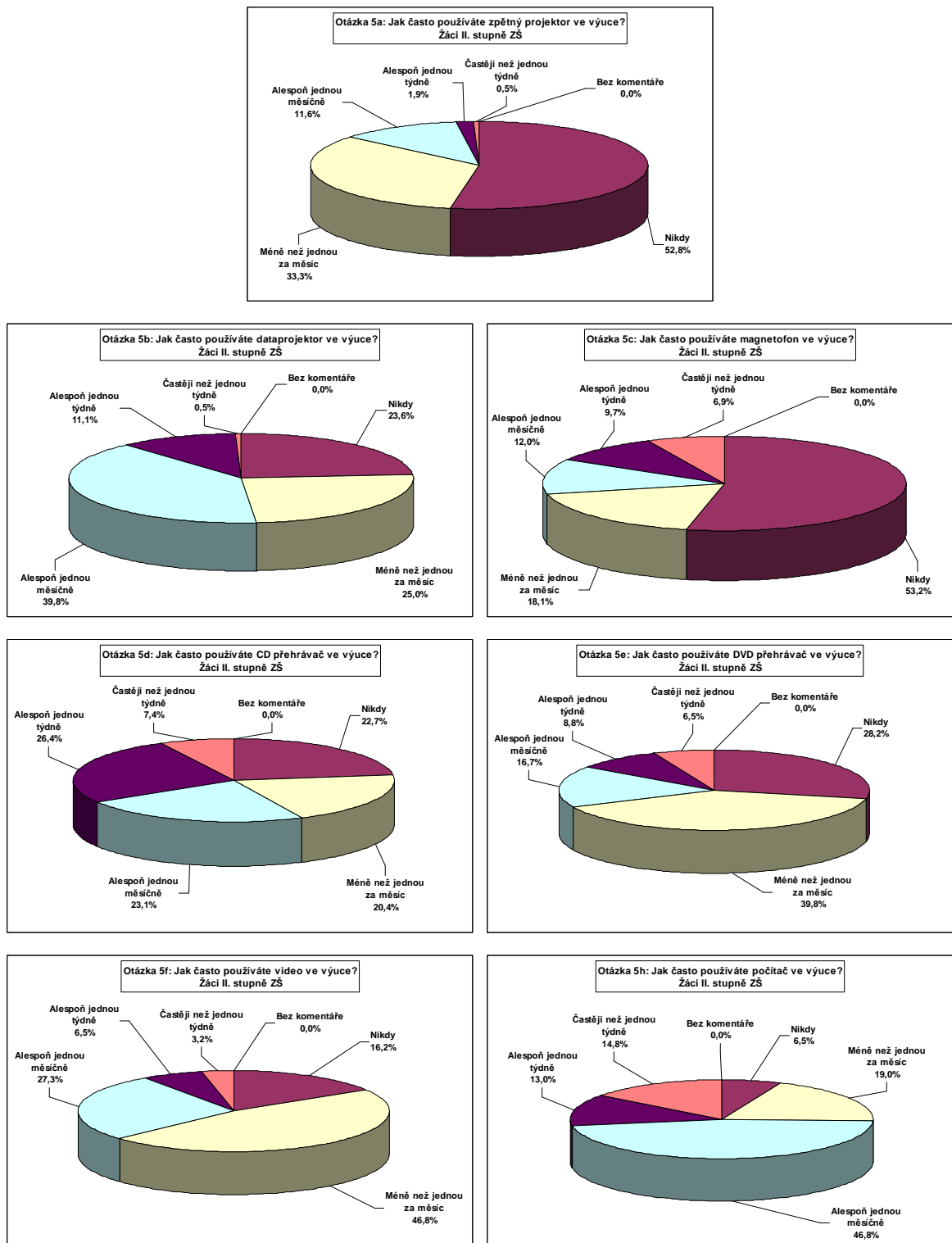
a) Žáci II. stupně:

Tab. 1 Vyhodnocení otázky č. 5 – žáci II. stupně

	Nikdy	Méně, než jednou za měsíc	Alespoň jednou měsíčně	Alespoň jednou týdně	Častěji, než jednou týdně	Bez komentáře
	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
zpětný projektor	52,8	33,3	11,6	1,9	0,5	0,0
dataprojektor	23,6	25,0	39,8	11,1	0,5	0,0
magnetofon	53,2	18,1	12,0	9,7	6,9	0,0
CD přehrávač	22,7	20,4	23,1	26,4	7,4	0,0
DVD přehrávač	28,2	39,8	16,7	8,8	6,5	0,0
video	16,2	46,8	27,3	6,5	3,2	0,0
počítač	6,5	19,0	46,8	13,0	14,8	0,0

V odpovědích na otázku „Jak často používáte uvedené zařízení ve výuce“ žáci vytvořili následující pořadí. Stanovil jsem ho jako procento žáků, kteří se alespoň někdy setkali s uvedeným prostředkem ve výuce (tj. 100% mínus hodnota sloupce „nikdy“). Nejčastěji se ve výuce setkají s počítačem (93,5 %), následují video (83,8 %), CD přehrávač (77,3 %), dataprojektor (76,4 %), DVD přehrávač (71,8 %), s velkým odstupem zpětný projektor (47,2 %) a nakonec magnetofon (46,8 %). Zarážející je velký odstup používání počítače a dataprojektoru (17,1 %). Většinou při práci na počítači používá učitel i dataprojektor, ale nemusí to tak být vždy. Nevylučuji, že zde půjde o neznalost žáků, pravděpodobně někteří zaměnili pojmy zpětný projektor a dataprojektor. Záležet bude také na srovnání s výsledky dotazníku učitelů II. Stupně. Jiné výsledky nám ovšem vyjdou, pokud sečteme jen odpovědi „častěji, než jednou týdně“ a „alespoň jednou týdně“. Zařízení jsou seřazena v pořadí: CD přehrávač (33,8%), počítač (27,8 %), magnetofon (16,6 %), DVD přehrávač (15,3 %), dataprojektor (11,6 %), video (9,7 %) a zpětný projektor (2,4 %). Tyto výsledky více odpovídají významu otázky „jak často, uvedené zařízení používáte ve výuce“. Pokud přidáme k těmto odpovědím ještě sloupec „alespoň jednou měsíčně, pořadí se opět upraví: počítač (74,6 %), CD přehrávač (56,9 %), dataprojektor (51,4 %), video (37 %), DVD přehrávač (32 %), magnetofon (28,6 %) a zpětný projektor (14,0 %).

Grafické vyjádření výsledků žáků II. stupně je na Obr. 10



Obr. 10 Grafy vyhodnocení otázky č. 5 – žáci II. stupně

Z uvedených výsledků je vidět, že nepoužívanějšími prostředky jsou spíše ty klasické – CD přehrávač, magnetofon, DVD přehrávač, i když počítač je vždy maximálně na druhém místě.

b) Učitelé I. stupně:

Tab. 2 Vyhodnocení otázky č. 5 – učitelé I. stupně

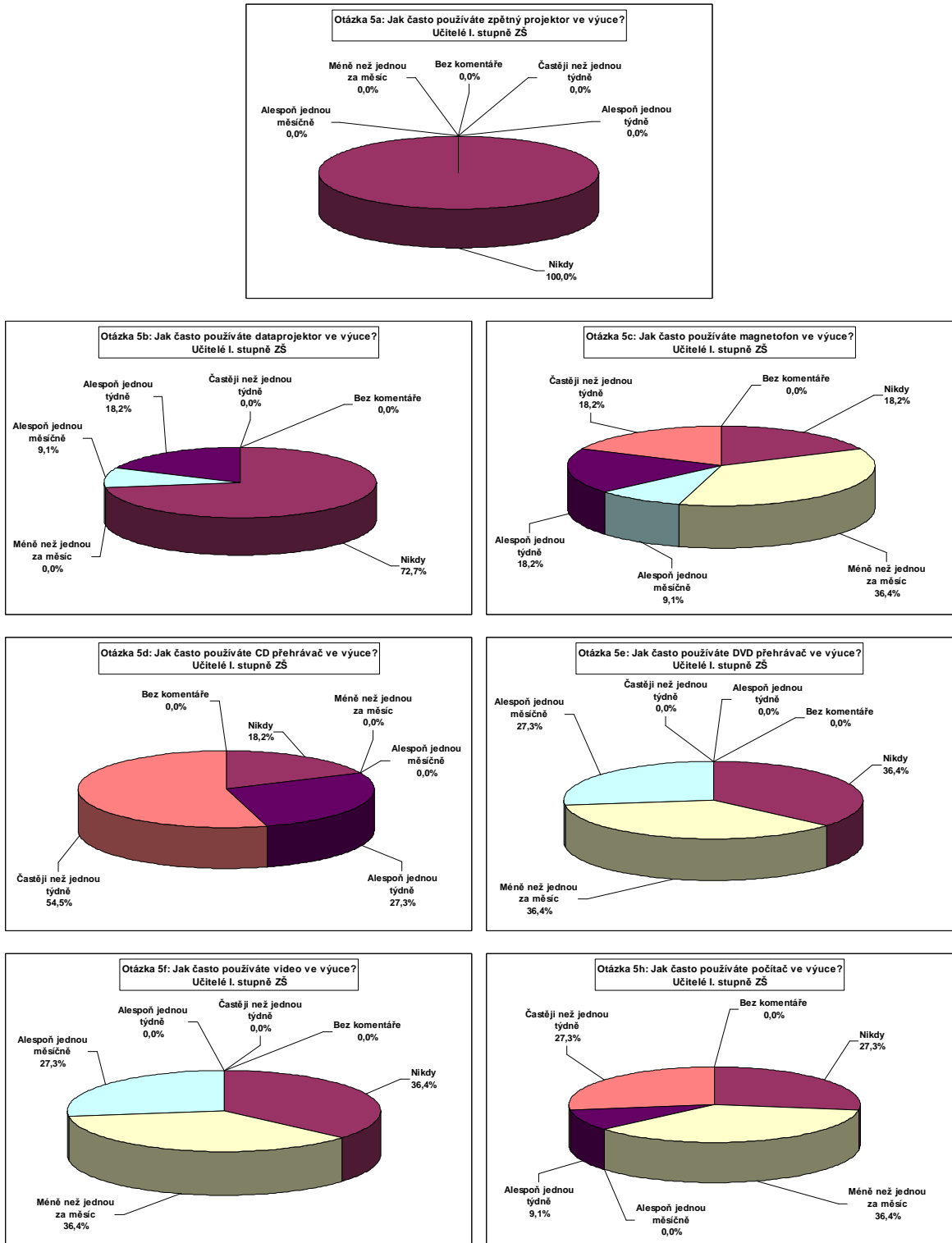
	Nikdy	Méně, než jednou za měsíc	Alespoň jednou měsíčně	Alespoň jednou týdně	Častěji, než jednou týdně	Bez komentáře
	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
zpětný projektor	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
dataprojektor	72,7	0,0	9,1	18,2	0,0	0,0
magnetofon	18,2	36,4	9,1	18,2	18,2	0,0
CD přehrávač	18,2	0,0	0,0	27,3	54,5	0,0
DVD přehrávač	36,4	36,4	27,3	0,0	0,0	0,0
video	36,4	36,4	27,3	0,0	0,0	0,0
počítač	27,3	36,4	0,0	9,1	27,3	0,0

Učitelé I. stupně nejčastěji ve výuce používají magnetofon a CD přehrávač (oba 81,8 %), následují počítač (72,7 %), video a DVD přehrávač (oba 63,6 %) a nakonec dataprojektor (27,3 %). Zpětný projektor učitelé I. stupně nepoužívají vůbec. Velký odstup dataprojektoru a počítače (45,4 %) je tentokrát v pořádku, učitelé ve vedlejší budově zatím nemají dataprojektor k dispozici, zatímco třídy jsou vybaveny vždy jedním počítačem.

Alespoň jednou týdně používají zařízení v pořadí: CD přehrávač (81,8%), dále počítač a magnetofon (oba 36,4 %) a dataprojektor (18,2 %). Ostatní zařízení se tak často vůbec nepoužívají.

Pokud přidáme k těmto odpovědím ještě sloupec „alespoň jednou měsíčně, pořadí je následující: CD přehrávač (81,8%), magnetofon (45,5 %), dále počítač (36,4 %) a nakonec současně dataprojektor, DVD přehrávač a video (všechny 27,3 %). Na výsledcích vidíme podstatnou změnu ve srovnání s dotazníkem žáků II. stupně. Je vidět mnohem častější používání klasických prostředků, počítač se přesunul výrazně do pozadí. Zjevná příčina je v nedostupnosti počítačové učebny.

Grafické vyjádření výsledků odpovědí učitelů I. stupně je na Obr. 11.



Obr. 11 Grafy vyhodnocení otázky č. 5 – učitelé I. stupně

c) Učitelé II. stupně:

Tab. 3 Vyhodnocení otázky č. 5 – učitelé II. stupně

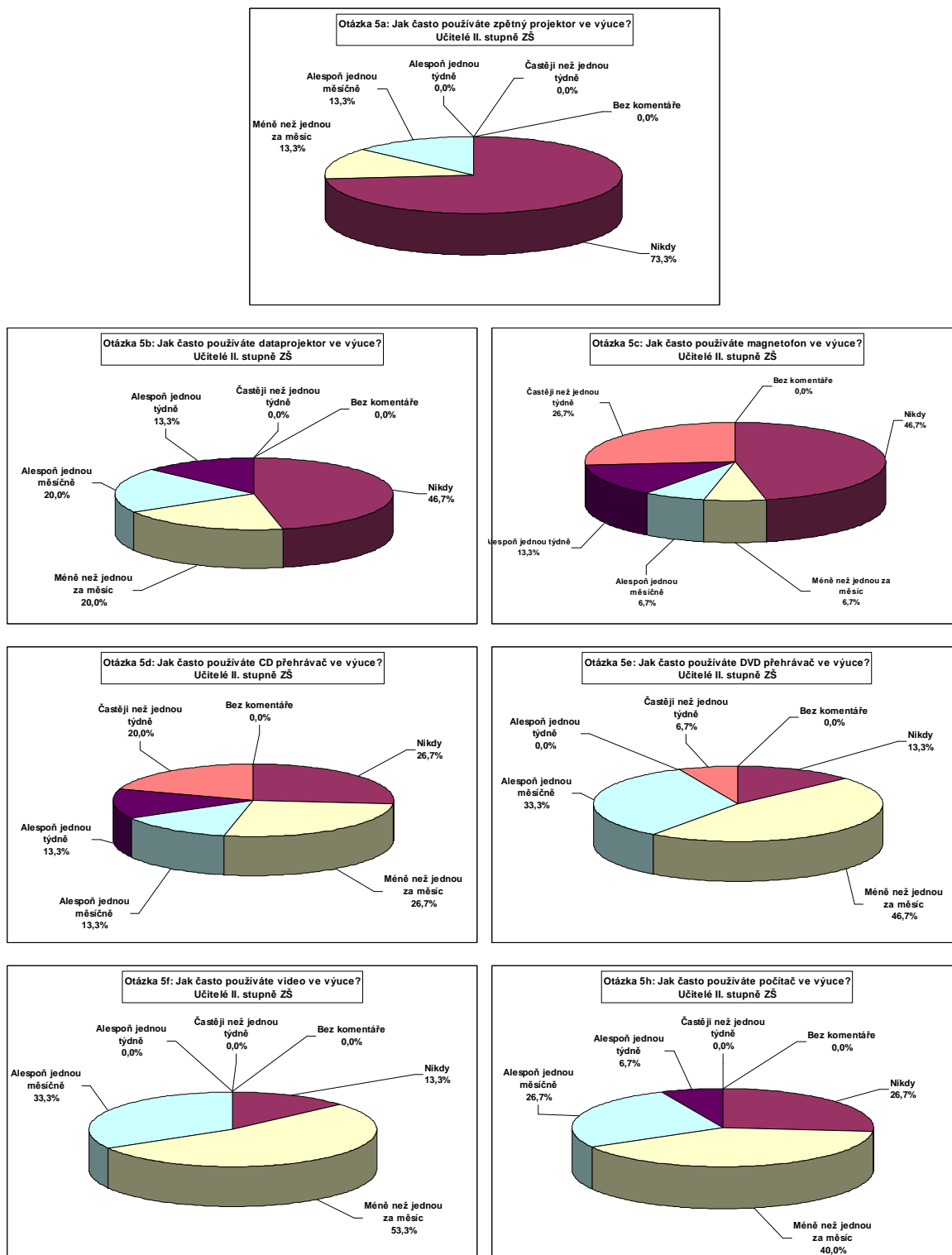
	Nikdy	Méně, než jednou za měsíc	Alespoň jednou měsíčně	Alespoň jednou týdně	Častěji, než jednou týdně	Bez komentáře
	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
zpětný projektor	73,3	13,3	13,3	0,0	0,0	0,0
dataprojektor	46,7	20,0	20,0	13,3	0,0	0,0
magnetofon	46,7	6,7	6,7	13,3	26,7	0,0
CD přehrávač	26,7	26,7	13,3	13,3	20,0	0,0
DVD přehrávač	13,3	46,7	33,3	0,0	6,7	0,0
video	13,3	53,3	33,3	0,0	0,0	0,0
počítač	26,7	40,0	26,7	6,7	0,0	0,0

Učitelé II. stupně stanovili pořadí využití prostředků ICT takto: DVD přehrávač současně s videem (86,7%), CD přehrávač a počítač (73,3 %), dataprojektor a magnetofon (53,3 %) a s velkým odstupem zpětný projektor (26,7 %).

Alespoň jednou týdně používají učitelé II. stupně nejčastěji magnetofon (40,0 %), dále CD přehrávač (33,3 %), dataprojektor (13,3 %) a počítač současně s DVD přehrávačem (oba 6,7 %). Převaha klasických zařízení je v tomto směru drtivá. Na první pohled příliš nekoreponduje s vyjádřením žáků, ale musíme brát v úvahu, že jeden učitel, který uvedená zařízení používá, osloví mnohem větší počet žáků. Z bližšího zkoumání dotazníků vyplývá, že tento poměr má na svědomí výuka jazyků, kde se CD přehrávač používá takřka denně. Zajímavá je také převaha dataprojektoru nad počítačem. Je to ovšem logické, protože dataprojektor se používá i ve sborově spolu s DVD přehrávačem, při promítání filmů.

Alespoň jednou měsíčně používají učitelé II. stupně nejčastěji magnetofon (46,7 %) a CD přehrávač (46,6 %), následují DVD přehrávač (40,0 %), počítač (33,4 %) a dataprojektor s videem (oba 33,3 %), s odstupem potom zpětný projektor (13,3 %).

. Grafické vyhodnocení výsledků otázky č. 5, učitelů II. stupně je na Obr. 12.



Obr. 12 Grafy vyhodnocení otázky č. 5 – učitelé II. stupně

Shrnutí: Z výsledků je patrné, že nejčastěji se používají klasické prostředky jako magnetofon, video, CD přehrávač. Tyto prostředky používají zejména učitelé jazyků a učitelé na prvním stupni ZŠ. Na druhém stupni se zvyšuje frekvence používání počítače a dataprojektoru. Mimo tyto poznatky jsem mohl výsledky konfrontovat, alespoň u některých zařízeních,

s oficiálními záznamy školy. Dospěl jsem k názoru, že odpovídají skutečnosti. To opět potvrzuje pravdivost a tedy i spolehlivost výzkumu. V používání moderních prostředků ICT má škola ještě velké rezervy. Rozhodně bych uvítal častější používání prostředků ICT ve výuce.

Otázky 6 a 7: Používání programů v soukromí a ve výuce

Dvě související otázky, které se týkají současného používání aplikačních programů v různých prostředích. Zajímalo mne, zda některé aplikační programy učitelé a žáci používají ve svém volném čase při činnosti, která se školou nijak nespojuje, zda je používají v přípravě na výuku, anebo přímo ve výuce.

6. Které z následujících programů používáte? (vyberte všechny vyhovující odpovědi)

Na obrázku (Obr. 13) je grafická úprava této otázky. Jedním z důležitých předpokladů využití prostředků ICT ve výuce je práce s počítačem. Tato otázka zjišťuje, zda učitelé a žáci používají důležité skupiny aplikačního softwaru. Jestliže učitel používá některé z aplikačních programů v soukromí nebo v práci, umí pracovat s počítačem na dostatečné úrovni, aby se nebál používat tyto technologie i ve výuce. Jde také o zjištění základní počítačové gramotnosti.

	mimo školu	příprava na výuku	přímo ve výuce
a) textový editor (Word apod.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) tabulkový kalkulátor (Excel apod.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) prezentační programy (Power Point apod.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) výukový program pro můj předmět	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) internetový prohlížeč	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f) grafický editor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g) databázové systémy (MS Access, apod.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h) jiné	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Obr. 13 Otázka číslo 6 v dotazníku pro učitele I. stupně

V žákovském dotazníku je otázka č. 6 ve stejném znění. Přidal jsem ale v nabízených odpovědích ještě odpověď „hry“, kterou jsem zařadil před odpověď „jiné“.

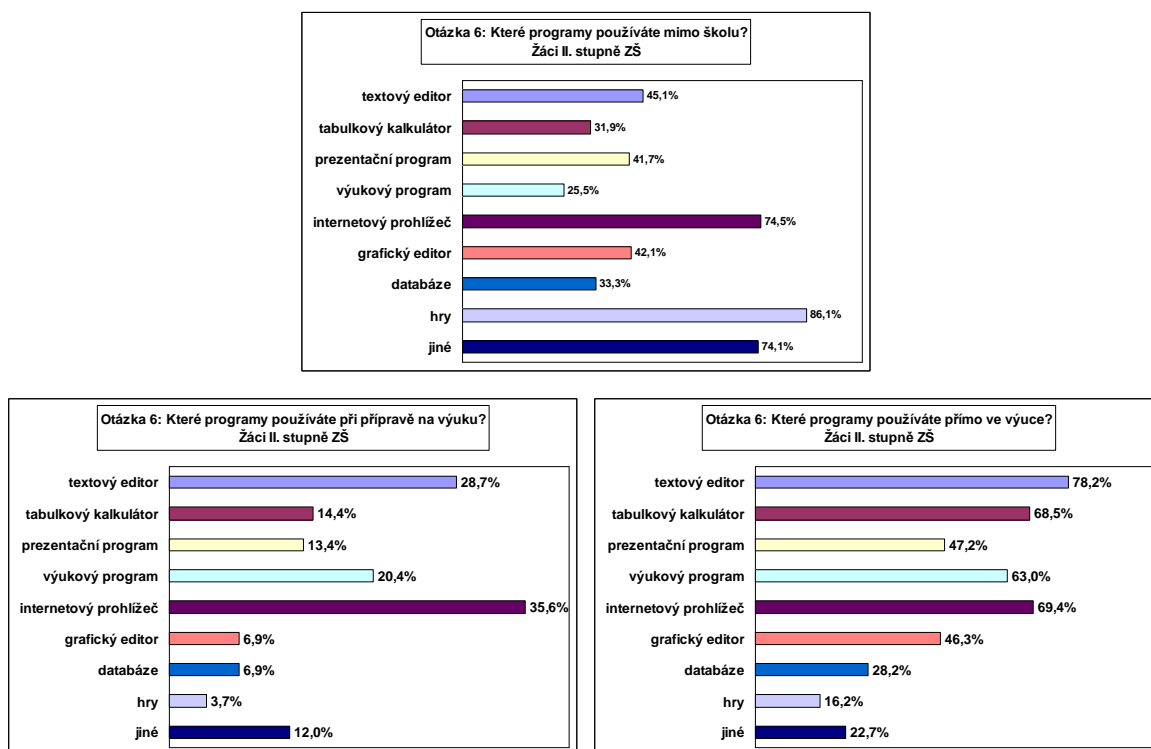
Výsledky dotazníkového šetření – otázka č. 6:

a) Žáci II. stupně:

Tab. 4 Vyhodnocení otázky č. 6 – žáci II. stupně

Použití	Mimo školu	Příprava do školy	Ve výuce
Typ programu	[%]	[%]	[%]
textový editor	45,1	28,7	78,2
tabulkový kalkulačtor	31,9	14,1	68,5
prezentační program	41,7	13,4	47,2
výukový program	25,5	20,4	63,0
internetový prohlížeč	74,5	35,6	69,4
grafický editor	42,1	6,9	46,3
databázové systémy	33,3	6,9	28,2
hry	86,1	3,7	16,2
jiné	74,1	12,0	22,7

Grafické vyhodnocení otázky č. 6 pro žáky II. stupně je na Obr. 14



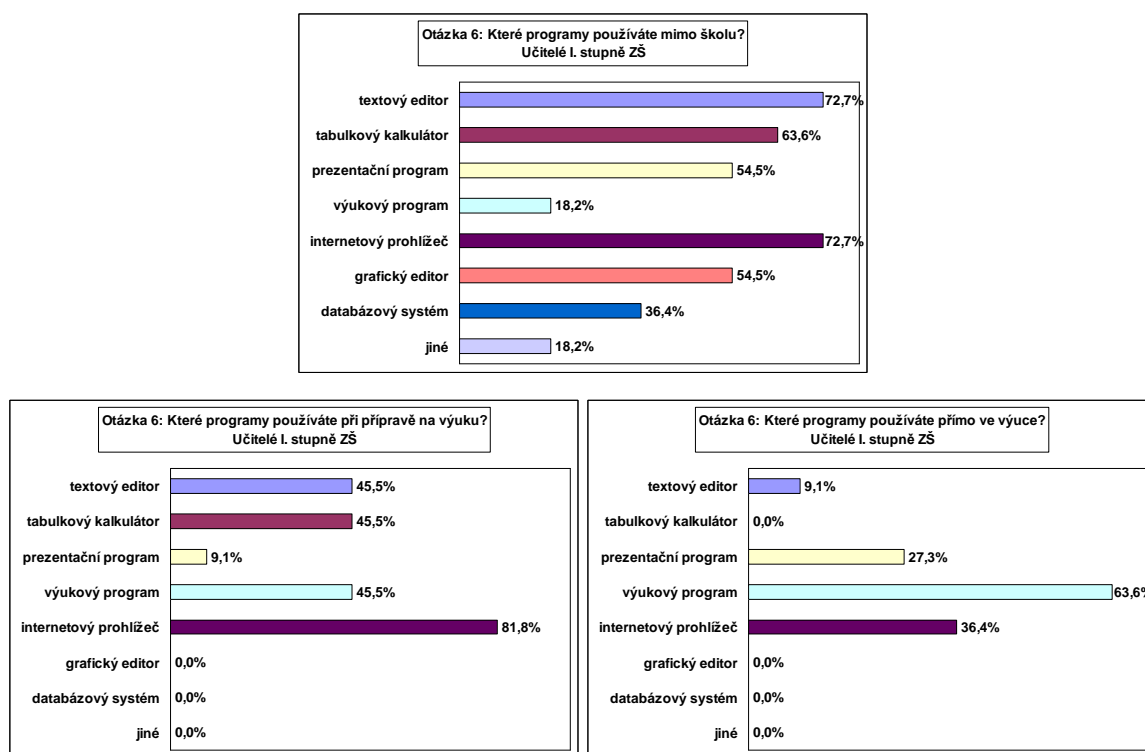
Obr. 14 Grafy vyhodnocení otázky č. 6 – žáci II. stupně

b) Učitelé I. stupně:

Tab. 5 Vyhodnocení otázky č. 6 – učitelé I. stupně

Použití	Mimo školu	Příprava do školy	Ve výuce
Typ programu	[%]	[%]	[%]
textový editor	72,7	45,5	9,1
tabulkový kalkulátor	63,6	45,5	0,0
prezentační program	54,5	9,1	27,3
výukový program	18,2	45,5	63,6
internetový prohlížeč	72,7	81,8	36,4
grafický editor	54,5	0,0	0,0
databázové systémy	36,4	0,0	0,0
jiné	18,2	0,0	0,0

Grafické vyhodnocení otázky č. 6 pro učitele I. stupně je na Obr. 15.



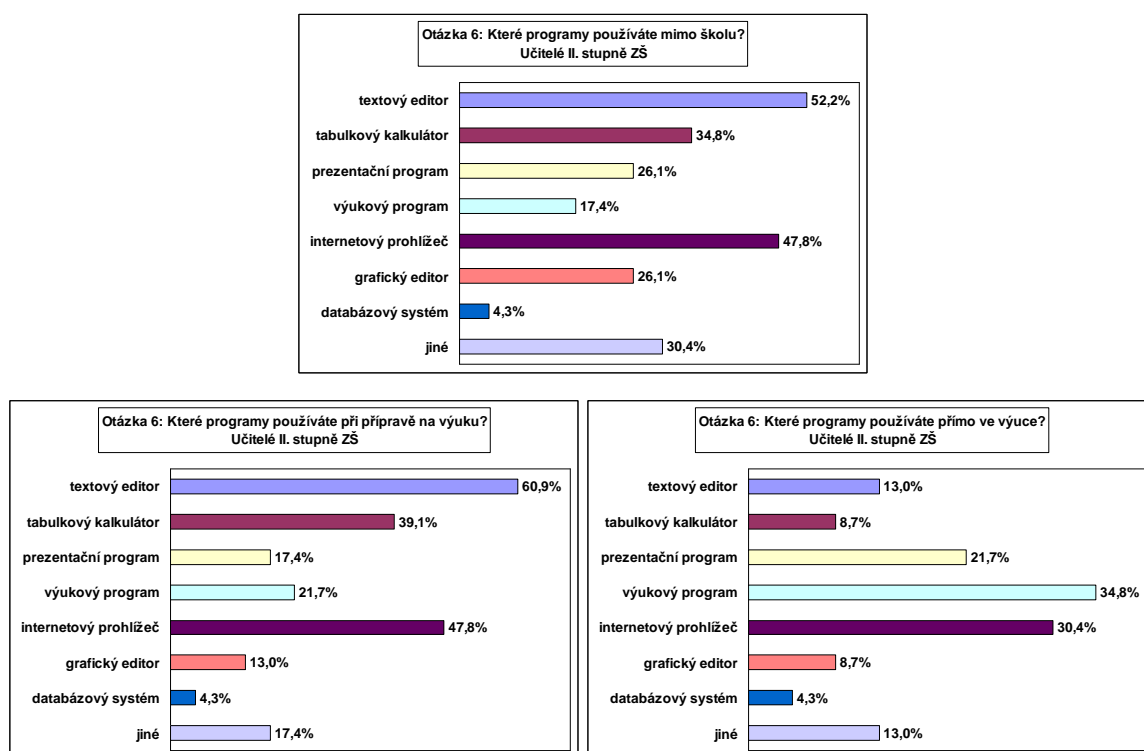
Obr. 15 Grafy vyhodnocení otázky č. 6 – učitelé I. stupně

c) Učitelé II. stupně:

Tab. 6 Vyhodnocení otázky č. 6 – učitelé II. stupně

Použití	Mimo školu	Příprava do školy	Ve výuce
Typ programu	[%]	[%]	[%]
textový editor	52,2	60,9	13,0
tabulkový kalkulačtor	34,8	39,1	8,7
prezentační program	26,1	17,4	21,7
výukový program	17,4	21,7	34,8
internetový prohlížeč	47,8	47,8	30,4
grafický editor	26,1	13,0	8,7
databázové systémy	4,3	4,3	4,3
jiné	34,0	17,4	13,0

Grafické vyhodnocení výsledků otázky č. 16 je na Obr. 8.



Obr. 16 Grafy vyhodnocení otázky č. 6 – učitelé II. stupně

Vyhodnocení: Mimo školu vedou v používání programů s velkým náskokem u žáků hry (86,1 %), internet (74,1 %) a „jiné“ programy (74,1 %). Položka „jiné“ ovšem nemá velkou vypovídací hodnotu, protože je to příliš široký pojem. Mezi učiteli I. stupně vede internet a

textový editor (oba 72,7 %), následuje tabulkový kalkulátor (63,6 %). Učitelé II. stupně preferují textový editor (52,2 %), internet (47,8 %) a tabulkový kalkulátor (34,8 %).

V přípravě do školy žáci II. stupně nejčastěji používají internet (35,6 %), textový editor (28,7 %) a výukové programy (20,4 %), učitelé I. stupně internet (81,8 %) a dále se stejným skóre (45,5 %) textový editor, tabulkový kalkulátor a výukové programy. Učitelé II. stupně textový editor (60,9 %), internet (47,8 %) a tabulkový kalkulátor (39,1 %). Tyto výsledky jsou vcelku logické a dají se očekávat. Za povšimnutí stojí pokles zájmu o Internet u žáků.

Ve výuce žáci uvádějí nejvyšší výskyt používání textového editoru (78,2 %), internetu (69,4), tabulkový kalkulátor (68,5 %) a výukové programy až na čtvrtém místě (63 %). Je to poněkud překvapivé pořadí, očekával bych spíš suverénní vedení výukových programů. Učitelé I. stupně ve výuce nejvíce používají výukové programy (63,6 %), internetový prohlížeč (36,4 %) a prezentační program (27,3 %), učitelé II. stupně používají zejména výukové programy (34,8 %), internetový prohlížeč (30,4 %) a prezentační program (21,7 %). Je třeba dodat, že čísla udávají, kolik procent respondentů uvedené programy používá, nehovoří ale o tom, jak často se používají. Zarážející je ve výsledcích nepoměr mezi některými údaji od žáků a učitelů II. stupně (především u textového editoru uvádí 78,2 % žáků jeho používání, učitelé však jen 13,2 %). Vysvětlení bych viděl v tom, že žáci uvádějí používání programového vybavení i přímo v předmětu Informatika, kde se textový editor často používá. Z toho vyvozují nutnost úpravy dotazníku tak, aby tato skutečnost byla příště z odpovědí vyloučena (např. zdůrazněním toho, že se jedná jen o výuku všeobecně vzdělávacích předmětů přímo u této otázky).

Internet je nejhůře na druhém místě ve všech zkoumaných oblastech a u všech skupin respondentů. Jde tedy zjevně o významný fenomén dnešní doby. Bohužel z průzkumu nelze vyhodnotit činnost, kterou respondenti na internetu provozují. To by však mohlo být náplní samostatného výzkumu. Velmi udivující je vysoký stupeň používání databázových systémů u žáků. Domnívám se, že zde žáci nepochopili, o co se jedná. Pravděpodobně si zaměnili pojmy. Velký význam tedy této volbě nepřikládám.

7. Které výukové programy používáte ve výuce (jmenujte konkrétní názvy):

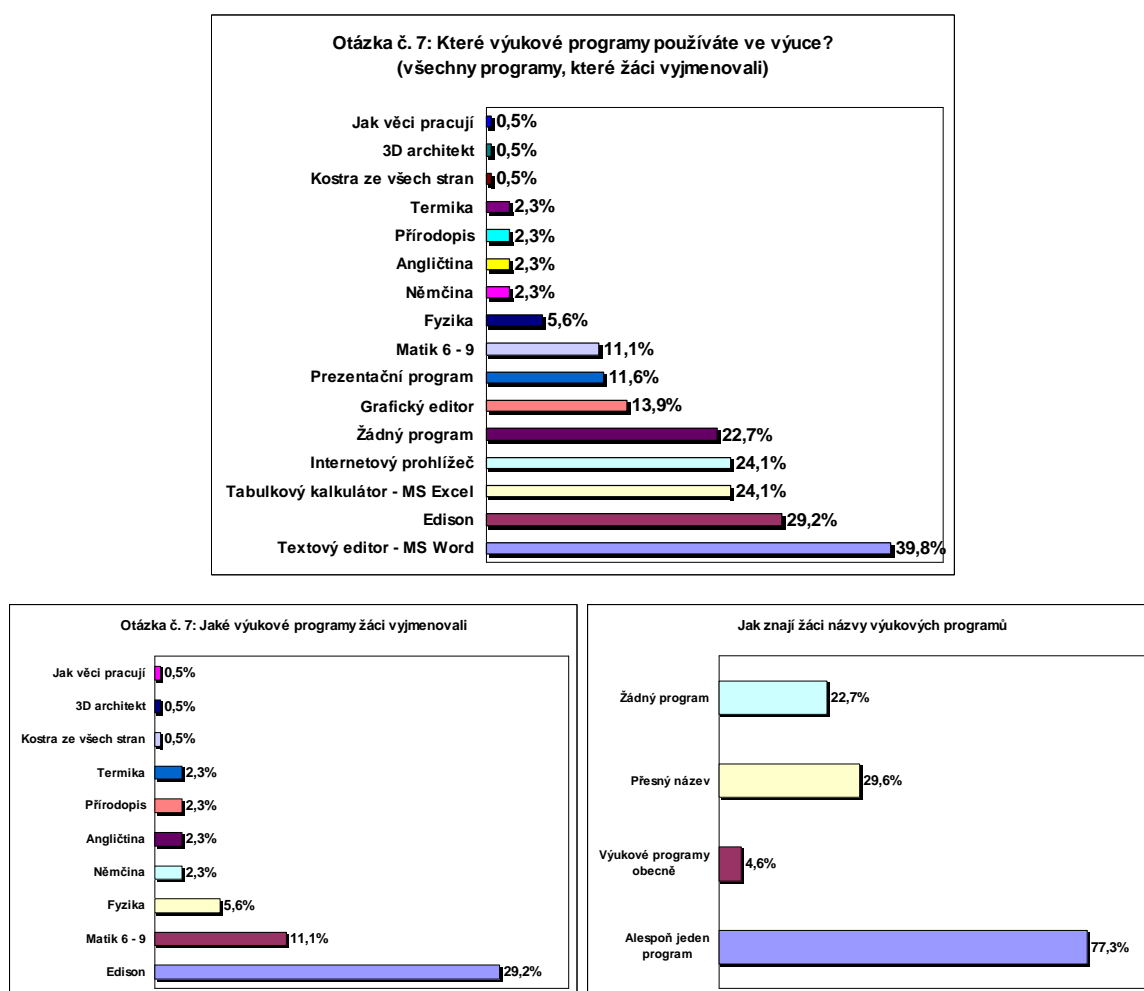
Tato otázka rozvíjí a upřesňuje otázku číslo 6. Pokud učitel používá výukový software přímo ve výuce, mohu zjistit, jaký. To je důležité pro vyhodnocení úrovně programového vybavení ve škole. Zjišťuji také zájem o konkrétní typy výukových programů.

Výsledky dotazníkového šetření – otázka č. 7:

a) Žáci II. stupně:

Projevil se problém s ochotou vyplňovat tuto otázku. Žáci jsou spíše ochotni zakřížkovat předloženou odpověď, než se vyjadřovat podrobněji slovně. Nicméně významný byl moment, kdy žáci uváděli jména výukových programů, přestože nezatrhli jejich používání ve výuce (otázka č. 6). Zdálo se mi legální vzhledem k objektivitě výzkumu, tuto skutečnost do výsledků otázky číslo 6 zahrnout. Jeden z důvodů uvedení této otázky byl právě předpoklad, že si žák ne vždy uvědomí, co má vlastně v předchozí otázce zaškrtnout.

Grafické znázornění výsledků této otázky je na Obr. 17.



Obr. 17 Grafy vyhodnocení otázky č. 6 – žáci II. stupně

Na prvním grafu jsou uvedeny všechny vyjmenované programy, nejčastěji žáci jmenovali textový editor (39,8 % žáků) - většinou bez konkrétního názvu, následují Edison (29,2 %) a shodně tabulkový kalkulátor a internetový prohlížeč (oba 24,1 %). Druhý graf již zobrazuje

pouze výukové programy. Nejčastěji jmenovaným výukovým programem je Edison (29,2 %) – výuka fyziky, následuje Matik 6-9 (11,1 %) a Fyzika (5,6 %). Z výsledků posledního grafu můžeme vyčíst, že 77,3 % žáků uvedlo v dotazníku alespoň jeden název nějakého programu, 4,6 % žáků uvedlo nějaký obecnější název výukového programu (např. Fyzika), 29,6 % žáků uvedlo přesný název alespoň jednoho výukového programu a 22,7 % žáků otázku nevyplnilo vůbec. Problém je především v tom, že si žáci název konkrétního programu nepamatují. Z toho vyvozují závěr, že používání těchto programů není příliš časté. Učitelé je pravděpodobně používají jen k občasnému doplnění a rozšíření učiva.

b) Učitelé I. a II. stupně:

Učitelé jmenovali celkem 18 různých výukových programů s přesným názvem, další dvě odpovědi byly obecnějšího charakteru (Terasoft). Tři učitelé odpověď na otázku nevyplnili. Při celkovém počtu 29 odevzdaných učitelských dotazníků tedy bylo 26 vyplněných (někteří učitelé uváděli samozřejmě stejné výukové programy). Z celkového počtu licencí (36) na výukové programy je tedy používaných ve výuce zhruba 18, tj. 50 %. Grafy výsledků dotazníků učitelů pro otázku č. 7 jsem nevytvářel.

Otázka 8 až 13: Hodnocení schopnosti práce s programy

Ohodnot'te na klasické hodnotící stupnici (známkování jako ve škole) od 1 do 5 své znalosti práce s textovým editorem:

V otázkách 8 až 13 zjišťuji, jak hodnotí učitelé a žáci svou schopnost pracovat s různým aplikačním softwarem. Každá z otázek se věnuje jedné skupině aplikačního softwaru. Postupně jde o textový editor, tabulkový kalkulátor, prezentační program, internetový prohlížeč, grafický editor a databázový systém. Posledně jmenovaný databázový systém je zařazen spíše z důvodu, abych zjistil nadstandardní znalosti některých pedagogů. Nabízené odpovědi jsou dané už zněním otázky. Tato otázka do jisté míry kontroluje také pravdivost odpovědí na otázku číslo 6. Pokud někdo ohodnotí svou schopnost práce např. s grafickým editorem na jedničku, zákonitě ho ve své činnosti musí používat.

Výsledky dotazníkového šetření pro otázky č. 8 až 13:

a) Žáci II. stupně

Otázka č. 8: Svě schopnosti práce s textovým editorem hodnotí jako výborné 27,8 % žáků, chvalitebné 44,0 %, dobré 20,4 %, dostatečné 4,6 % a nedostatečné 2,8 %, 0,5 % žáků se nehodnotilo. Průměrná známka je 2,10.

Otázka č. 9: Své schopnosti práce s tabulkovým kalkulátorem hodnotí jako výborné 18,5 % žáků, chvalitebné 39,4 %, dobré 26,9 %, dostatečné 11,6 % a nedostatečné 3,2 % žáků%, 0,5 % žáků se nehodnotilo. Průměrná známka je 2,41.

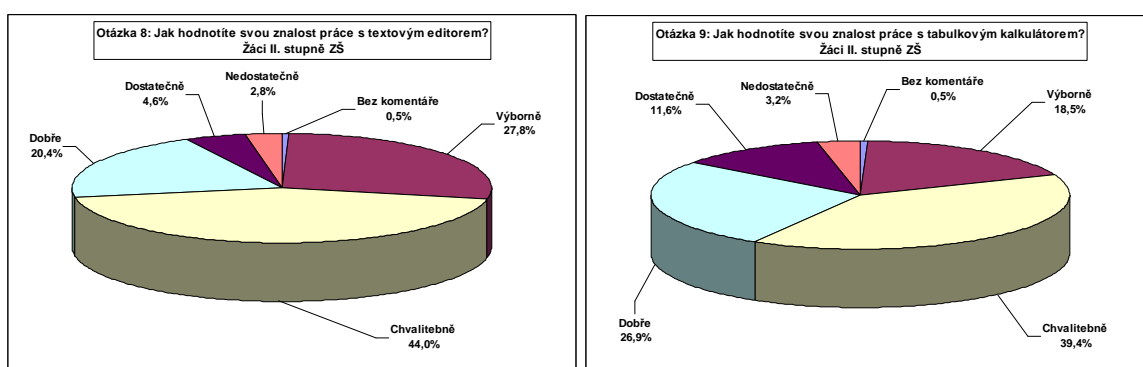
Otázka č. 10: Schopnosti práce s prezentačním programem hodnotí jako výborné 22,2 % žáků, chvalitebné 38,9 %, dobré 17,1 %, dostatečné 13,4 % a nedostatečné 6,9 % žáků%, 1,4 % žáků se nehodnotilo. Průměrná známka je 2,43.

Otázka č. 11: Schopnosti práce s internetovým prohlížečem hodnotí jako výborné 79,2 % žáků, chvalitebné 12,0 %, dobré 3,2 %, dostatečné 1,4 % a nedostatečné 4,2 % žáků. %. Průměrná známka je 1,39.

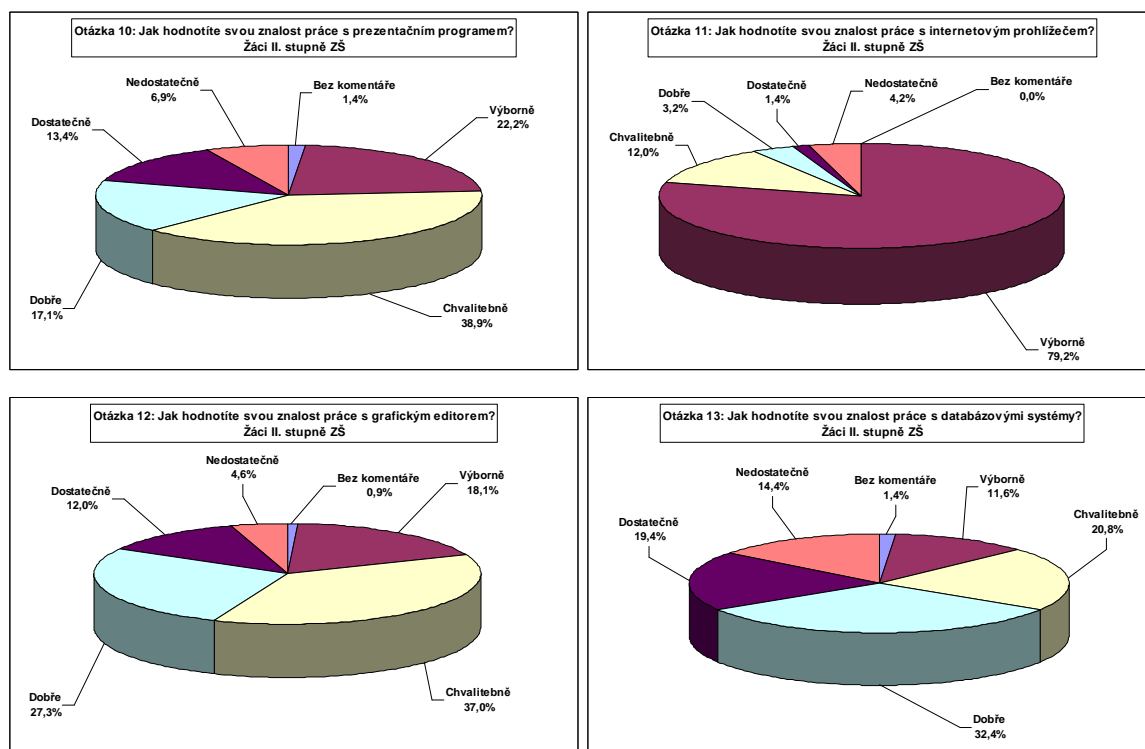
Otázka č. 12: Své schopnosti práce s grafickým editorem hodnotí jako výborné 18,1 % žáků, chvalitebné 37,0 %, dobré 27,3 %, dostatečné 12,0 % a nedostatečné 4,6 % žáků%, nehodnotilo se 0,9 % žáků. Průměrná známka je 2,48.

Otázka č. 13: Své schopnosti práce s databázovým systémem hodnotí jako výborné 11,6 % žáků, chvalitebné 20,8 %, dobré 32,4 %, dostatečné 19,4 % a nedostatečné 14,4 % žáků%, 1,4 % žáků se nehodnotilo. Průměrná známka je 3,04.

Schopnost práce s aplikačními programy žáci vyhodnotili v pořadí internetový prohlížeč (průměrná známka 1,39), textový editor (2,10), tabulkový kalkulátor (2,41), prezentační program (2,43), grafický editor (2,48) a databázové systémy (3,04). Grafické vyhodnocení odpovědí žáků na otázky č. 8 a 9 je na Obr. 18, otázek č. 10 až 13 na Obr. 19.



Obr. 18 Grafy vyhodnocení otázek č. 8 a 9 – žáci II. stupně



Obr. 19 Grafy vyhodnocení otázek č. 10 až 13 – žáci II. stupně

b) Učitelé I. stupně

Otázka č. 8: Svě schopnosti práce s textovým editorem hodnotí jako chvalitebné 63,6 % učitelů a dobré 36,4 % učitelů I. stupně. Průměrná známka je 2,36.

Otázka č. 9: Svě schopnosti práce s tabulkovým kalkulátorem hodnotí jako chvalitebné 18,2 % učitelů, dobré 63,6 %, a nedostatečné 18,2 % učitelů%. Průměrná známka je 3,18.

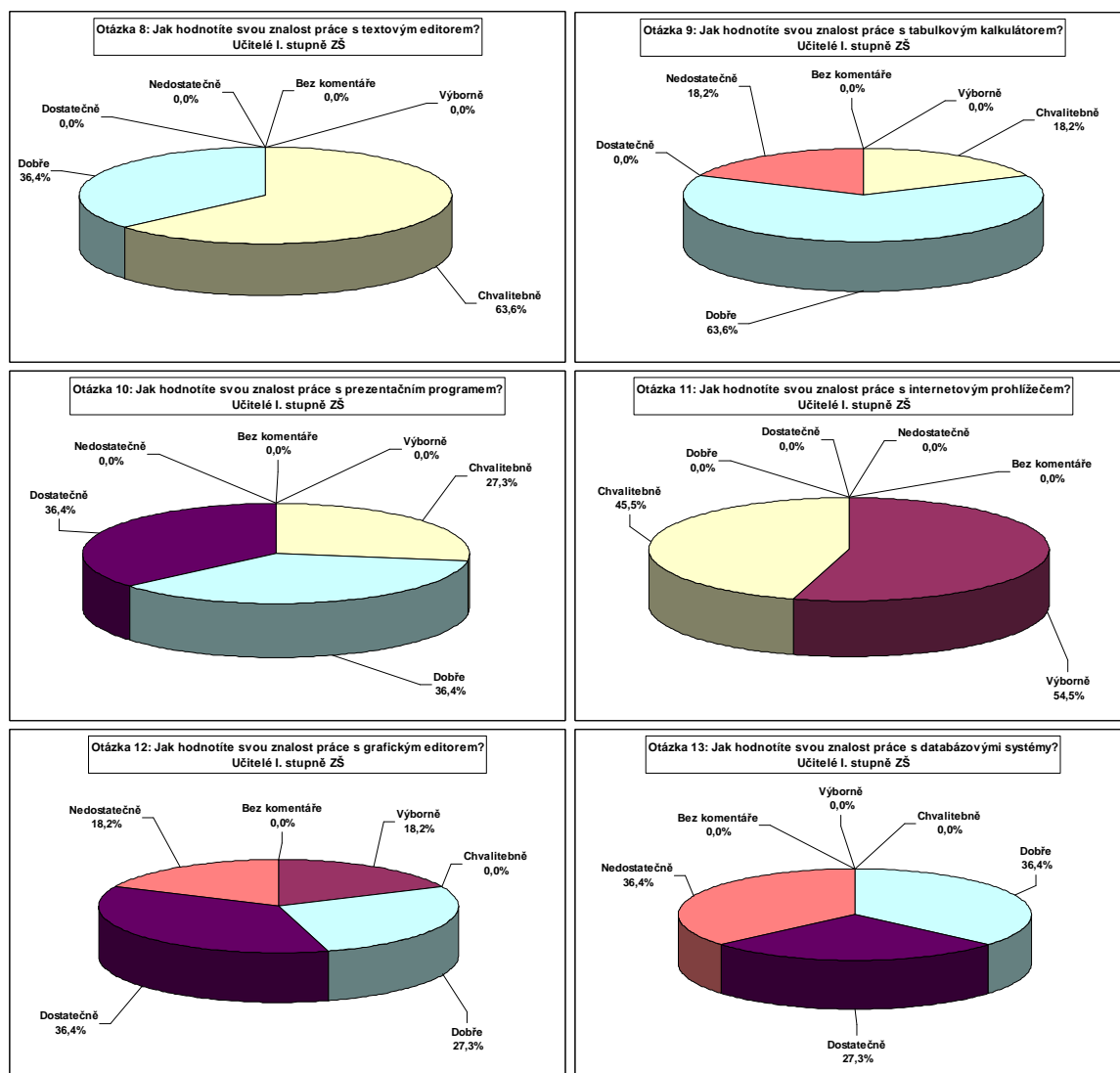
Otázka č. 10: Svě schopnosti práce s prezentačním programem hodnotí jako chvalitebné 27,3 % učitelů, dobré 36,4 % a dostatečné 36,4 % učitelů I. stupně%. Průměrná známka je 3,09.

Otázka č. 11: Schopnosti práce s internetovým prohlížečem hodnotí jako výborné 54,5 % a chvalitebné 45,5 % učitelů I. stupně. Průměrná známka je 1,45.

Otázka č. 12: Svě schopnosti práce s grafickým editorem hodnotí jako výborné 18,2 % učitelů, dobré 27,3 %, dostatečné 36,4 % a nedostatečné 18,2 % učitelů I. stupně. Průměrná známka je 3,36.

Otázka č. 13: Svě schopnosti práce s databázovým systémem hodnotí jako dobré 36,4 %, dostatečné 27,3 % a nedostatečné 36,4 % učitelů I. stupně. Průměrná známka je 4,00.

Schopnost práce s aplikačními programy učitelé I. stupně vyhodnotili v pořadí internetový prohlížeč (průměrná známka 1,45), textový editor (2,36), prezentační program (3,09), tabulkový kalkulačtor (3,18), grafický editor (3,36) a databázové systémy (4,00). Grafické vyhodnocení odpovědí učitelů I. stupně na otázky č. 8 až 13 je na Obr. 20.



Obr. 20 Grafy vyhodnocení otázek č. 8 až 13 – učitelé I. stupně

c) Učitelé II. stupně

Otázka č. 8: Své schopnosti práce s textovým editorem hodnotí jako výborné 20,0 % učitelů, chvalitebné 53,3 %, dobré 20,0 % a nedostatečné 6,7 % učitelů II. stupně. Průměrná známka je 2,2.

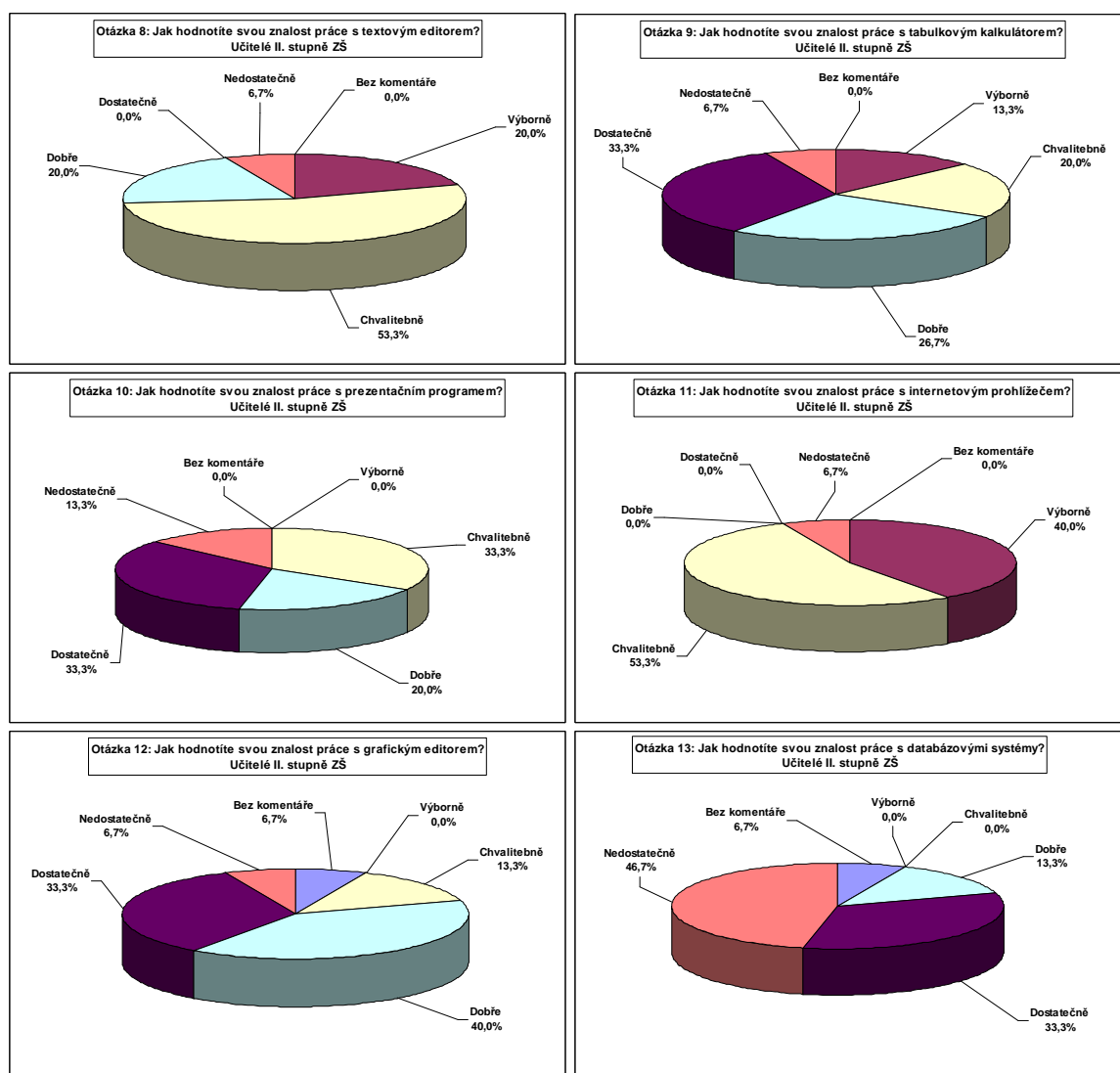
Otázka č. 9: Své schopnosti práce s tabulkovým kalkulačtorem hodnotí jako výborné 13,3 % učitelů, chvalitebné 20,0 %, dobré 26,7 %, dostatečné 33,3 % a nedostatečné 6,7 % učitelů II. stupně. Průměrná známka je 3,00.

Otázka č. 10: Své schopnosti práce s prezentačním programem hodnotí jako chvalitebné 33,3 %, dobré 20,0 %, dostatečné 33,3 % a nedostatečné 13,3 % učitelů II. stupně. Průměrná známka je 3,27.

Otázka č. 11: Schopnost práce s internetovým prohlížečem hodnotí jako výborné 40,0 % učitelů, chvalitebné 53,3 % a nedostatečné 6,7 % učitelů II. stupně. Průměrná známka je 1,80.

Otázka č. 12: Své schopnosti práce s grafickým editorem hodnotí jako chvalitebné 13,3 %, dobré 40,0 %, dostatečné 33,3 % a nedostatečné 6,7 % učitelů%. Průměrná známka je 3,36.

Otázka č. 13: Své schopnosti práce s databázovým systémem hodnotí jako dobré 13,3 %, dostatečné 33,3 % a nedostatečné 46,7 % učitelů II. stupně. Průměrná známka je 4,36.



Obr. 21 Grafy vyhodnocení otázek č. 8 až 13 – učitelé II. stupně

U otázek č. 12 a 13 se nevyjádřilo ke svým schopnostem shodně 6,7 % učitelů II. stupně. Schopnost práce s aplikačními programy učitelé II. stupně vyhodnotili v pořadí internetový prohlížeč (průměrná známka 1,80), textový editor (2,20), tabulkový kalkulátor (3,00), prezentační program (3,27), grafický editor (3,36) a databázové systémy (4,36). Grafické vyhodnocení odpovědí učitelů na otázky č. 8 až 13 je na Obr. 21. Žáci mají snahu přeceňovat svoje schopnosti práce s jednotlivými skupinami aplikačních programů. Nejvíce se tento stav projevuje v souvislosti s databázovými systémy. Zde dvě třetiny respondentů uvádějí, že ovládají databázové systémy výborně až dobře. Jako vyučující Informatiky na druhém stupni této ZŠ mohu odpovědně prohlásit, že toto tvrzení je značně nadnesené a neodpovídá realitě. Domnívám se, že si žáci pravděpodobně pod tímto pojmem představují něco jiného, než je skutečnost. Naopak, učitelé mají snahu své schopnosti podceňovat. Jejich známkování by podle mých zkušeností měly být v průměru asi o půl stupně lepší.

Otázka číslo 17: Současné využití a zájem o prostředky ICT ve výuce

Vyplňte prosím následující tabulku pouze pro své předměty (zakřížkujte všechny vyhovující odpovědi): (ČJ – český jazyk, CJ – cizí jazyk, M – matematika, PR – Prvouka, VL – Vlastivěda, PŘ – Přírodověda, VV – Výtvarná výchova, HV – Hudební výchova,)

Tato otázka přehledně zobrazuje v podobě tabulky (Obr. 22) využití prostředků ICT ve výuce jednotlivých předmětů na prvním stupni ZŠ. Předměty odpovídají těm vyučovacím předmětům, které se v uvedené ZŠ skutečně vyučují. V tabulce používám zkratky předmětů, které vysvětluji v zadání otázky. Tabulka je rozdělena na tři části. V první části učitel zakřížkuje předměty, které vyučuje. Ve druhé části potom označí ty vybrané prostředky ICT, které používá ve výuce svého předmětu. Jsou zde uvedeny pouze ty prostředky, které má škola skutečně k dispozici. Zároveň beru v úvahu, že interaktivní tabule dosud není ve výuce používána, protože byla čerstvě pořízena a učitelé budou teprve proškoleni na její obsluhu. Jak jsem ovšem uvedl v předchozím textu, předpokládám opakování výzkumu v budoucnu, je zde tedy již interaktivní tabule zařazena. V další části učitel označuje, které prostředky ICT by rád ve výuce používal. Zde jsem zařadil i ty prostředky, které škola nemá k dispozici. Jsem však přesvědčen o jejich přínosu ve výuce a zjišťuji tedy zájem učitelů o tyto prostředky. V poslední části tabulky učitel upřesňuje, zda chce uvedené prostředky ICT používat jen v některých nebo ve všech ročnících prvního stupně ZŠ. Grafické provedení je na Obr. 22.

	ČJ	CJ	M	PR	VL	Př	VV	HV
Vyučuji tyto předměty:								
Ve výuce používám:	ČJ	CJ	M	PR	VL	Př	VV	HV
počítač								
dataprojektor								
interaktivní tabule								
Ve výuce chci nebo potřebuji používat:	ČJ	CJ	M	PR	VL	Př	VV	HV
PC								
dataprojektor								
interaktivní tabule								
vizualizér								
Některé z uvedených zařízení chci nebo potřebuji používat ve výuce:	ČJ	CJ	M	PR	VL	Př	VV	HV
ve všech ročnících								
Následující řádky vyplňte pouze pokud jste nepoužili volbu "ve všech ročnících"								
1. ročníku								
2. ročníku								
3. ročníku								
4. ročníku								
5. ročníku								

Obr. 22 Grafická podoba otázky č. 17 pro učitele I. stupně

Pro druhý stupeň ZŠ je otázka odpovídajícím způsobem upravena tak, aby vyhovovala daným vyučovacím předmětům tak, jak ukazuje Obr. 23:

	ČJ	CJ	M	D	OV	F	Ch	Př	Z	VV	HV	RV	VZ
Vyučuji tyto předměty:													
Ve výuce používám:	ČJ	CJ	M	D	OV	F	Ch	Př	Z	VV	HV	RV	VZ
počítač													
dataprojektor													
interaktivní tabule													
Ve výuce chci nebo potřebuji používat:	ČJ	CJ	M	D	OV	F	Ch	Př	Z	VV	HV	RV	VZ
počítač													
dataprojektor													
interaktivní tabule													
vizualizér													
Některé z uvedených zařízení chci nebo potřebuji používat ve výuce:	ČJ	CJ	M	D	OV	F	Ch	Př	Z	VV	HV	RV	VZ
ve všech ročnících													
Následující řádky vyplňte jen pokud jste nepoužili volbu "ve všech ročnících"													
6. ročníku													
7. ročníku													
8. ročníku													
9. ročníku													

Obr. 23 Grafická podoba otázky č. 17 pro učitele II. stupně

Pro žáky II. stupně jsem v tabulce odstranil oddíly pro výběr ročníku, kde chtějí žáci zařízení používat. Nepřipadalo mi to v žákovském dotazníku natolik podstatné, aby tam tyto oddíly musely zůstat. Navíc jsem nechtěl žáky zbytečně zatěžovat víc, než je nutné, abych udržel jejich pozornost. Podoba tabulky je na Obr. 24.

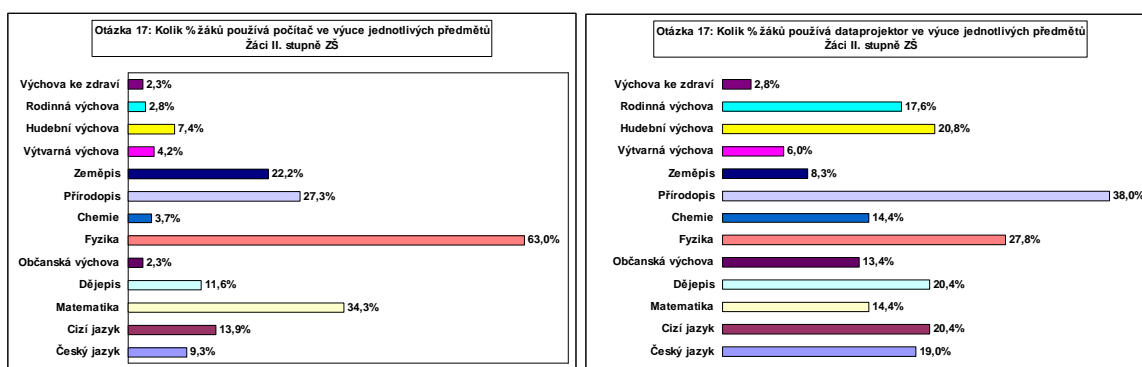
Ve škole používáme:	ČJ	CJ	M	D	OV	F	Ch	Př	Z	VV	HV	RV	VZ
počítač													
dataprojektor													
interaktivní tabule													
Ve škole bychom měli používat	ČJ	CJ	M	D	OV	F	Ch	Př	Z	VV	HV	RV	VZ
počítač													
dataprojektor													
interaktivní tabule													
vizualizér													

Obr. 24 Grafická podoba otázky č. 17 pro žáky II. stupně

Výsledky dotazníkového šetření:

a) Žáci II. stupně

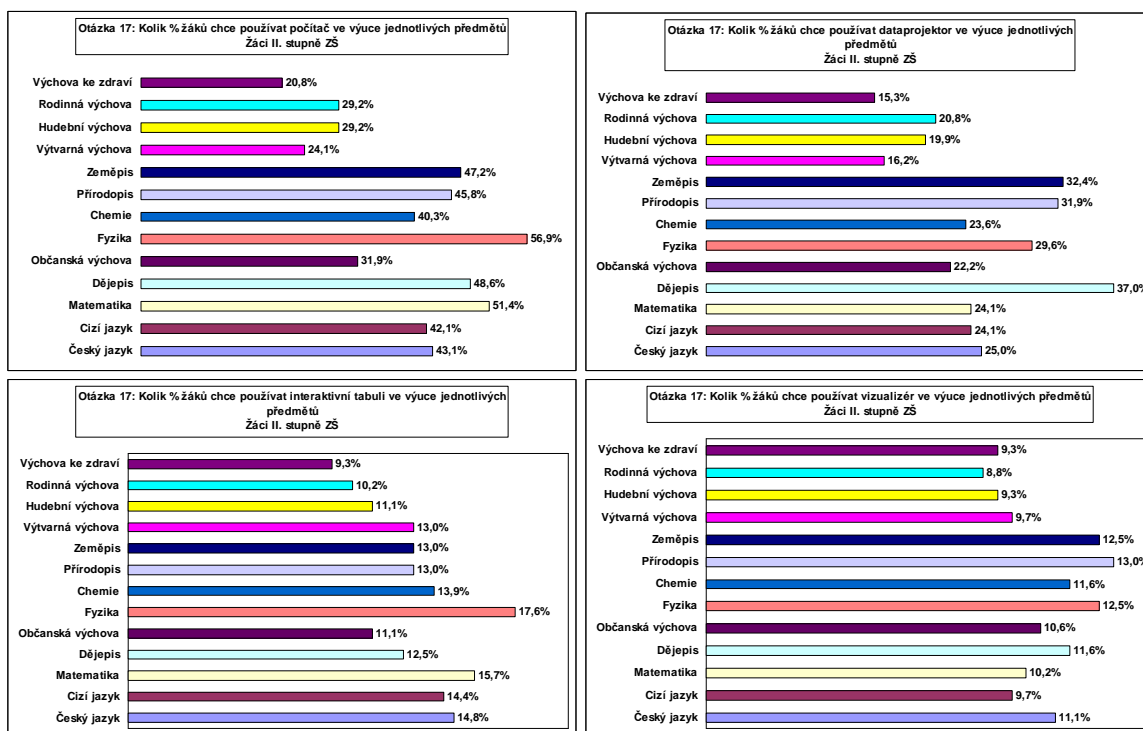
Nejvíce žáků se setkala s počítačem ve výuce Fyziky (63 %), dále v matematice (34,3 %) a v Přírodopise (27,3 %). S dataprojektorem ve výuce Přírodopisu (38 %), Fyziky (27,8 %) a Hudební výchovy (20,8 %). Výsledky pro všechny předměty si můžeme prohlédnout na Obr. 25.



Obr. 25 Grafy vyhodnocení použití počítače a dataprojektoru ve výuce – žáci II. stupně

Žáci chtějí nejvíce používat počítač ve výuce Fyziky (56,9 %), Matematiky (51,4 %) a Dějepis (48,6 %). Dataprojektor žádají do výuky Dějepis (37,0 %), Zeměpis (32,4 %) a Přírodopisu (31,9 %). Interaktivní tabuli chtějí hlavně ve výuce Fyziky (17,6 %), Matematiky (15,7 %) a Českého jazyka (14,8 %). Vizualizér potřebují nejčastěji pro výuku Příro-

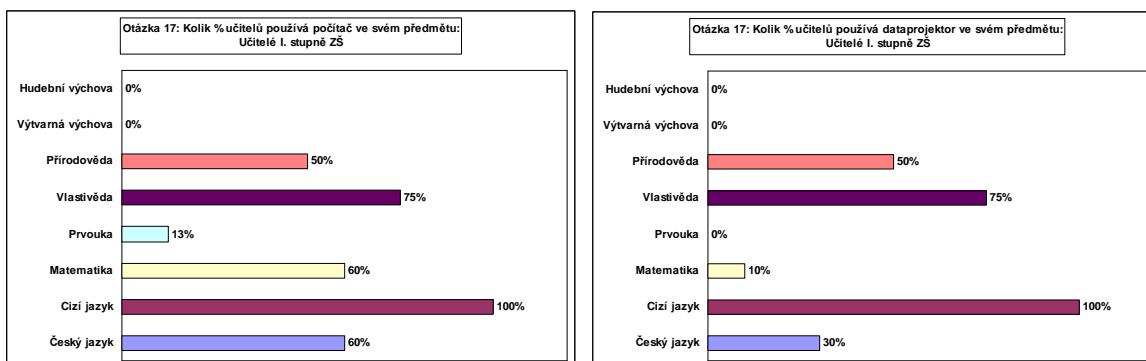
dopisu (13,0 %), Zeměpisu a Fyziky (oba předměty 12,5 %). Výsledky pro všechny předměty si můžeme prohlédnout na Obr. 26.



Obr. 26 Grafy zájmu o využití prostředků ICT ve výuce – žáci II. stupně

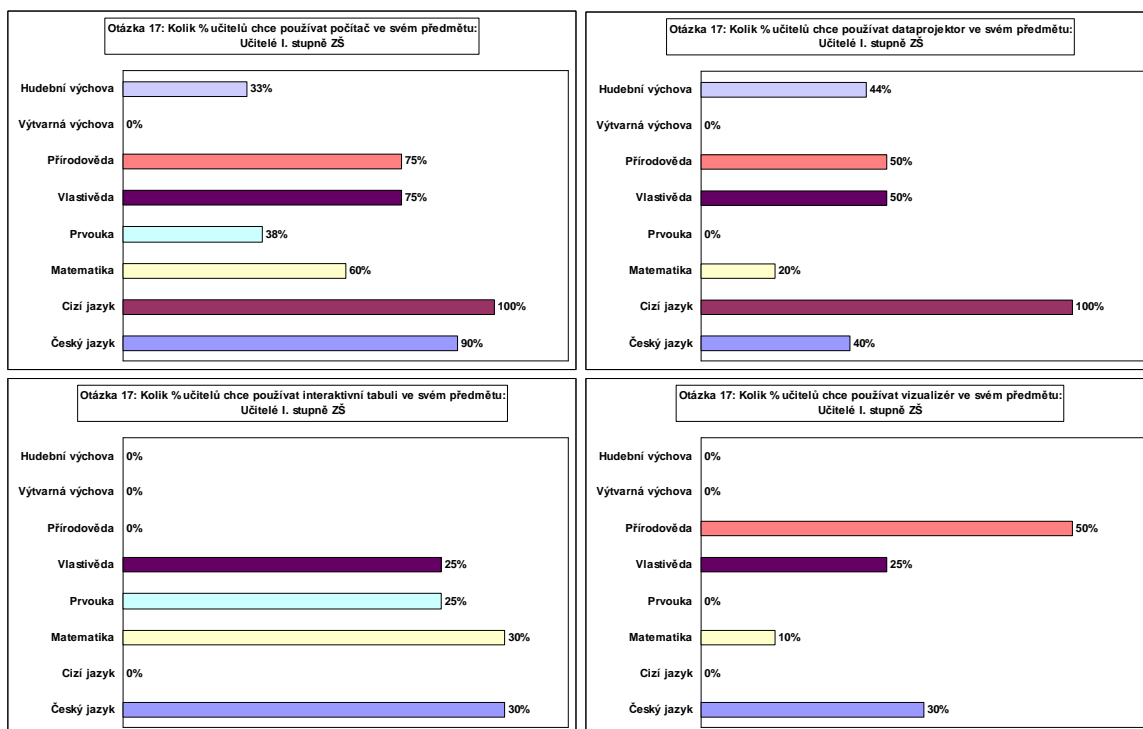
b) Učitelé I. stupně

Nejvíce učitelů I. stupně používá počítač ve výuce Cizího jazyka (100 % učitelů jazyků), Vlastivědy (75 %) a Matematiky a Českého jazyka (oba po 50 %). Dataprojektor ve výuce Cizího jazyka (100 %), Vlastivědy (75 %) a Přírodovědy (50 %). Výsledky pro všechny předměty vidíme na Obr. 27.



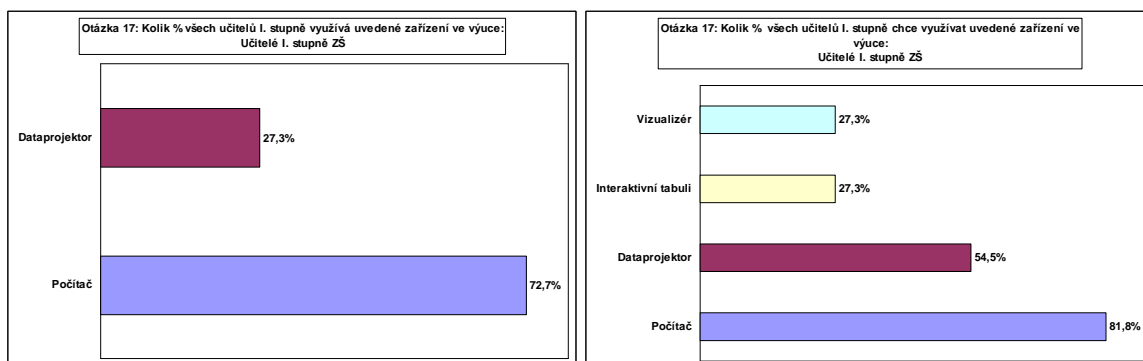
Obr. 27 Grafy vyhodnocení použití počítače a dataprojektoru ve výuce – učitelé I. stupně

Učitelé I. stupně chtějí nejvíce používat počítač ve výuce Cizích jazyků (100 %), Českého jazyka (90 %) a Vlastivědy a Přírodovědy (oba 75 %). Dataprojektor žádají do výuky Cizích jazyků (100 %) a Přírodovědy a Vlastivědy (po 50 %). Interaktivní tabuli chtějí pouze ve výuce Matematiky a Českého jazyka (po 30 %) a Vlastivědy a Prvouky (po 25 %). Vizualizér potřebují nejčastěji pro výuku Přírodovědy (50,0 %), Českého jazyka (30 %) a Vlastivědy (25 %). Přehled výsledků je na Obr. 28.



Obr. 28 Grafy výsledků zájmu o prostředky ICT ve výuce – učitelé I. stupně

O předchozích výsledcích lépe vypovídá Obr. 29.

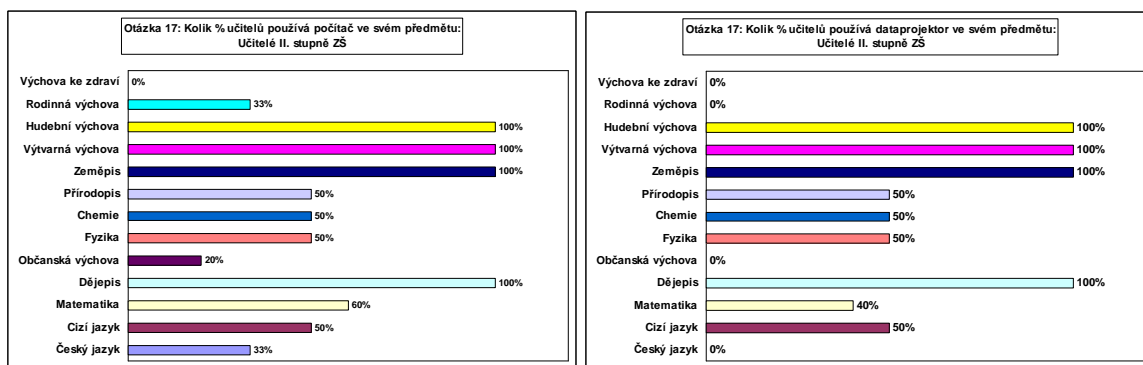


Obr. 29 Využití a zájem učitelů I. stupně o prostředky ICT ve výuce

Zatímco grafy na Obr. 27 a 28 jsou vztaženy k počtu vyučujících konkrétního předmětu, grafy na Obr. 29 vypovídají o stejné otázce, vztažené k celkovému počtu učitelů I. stupně.

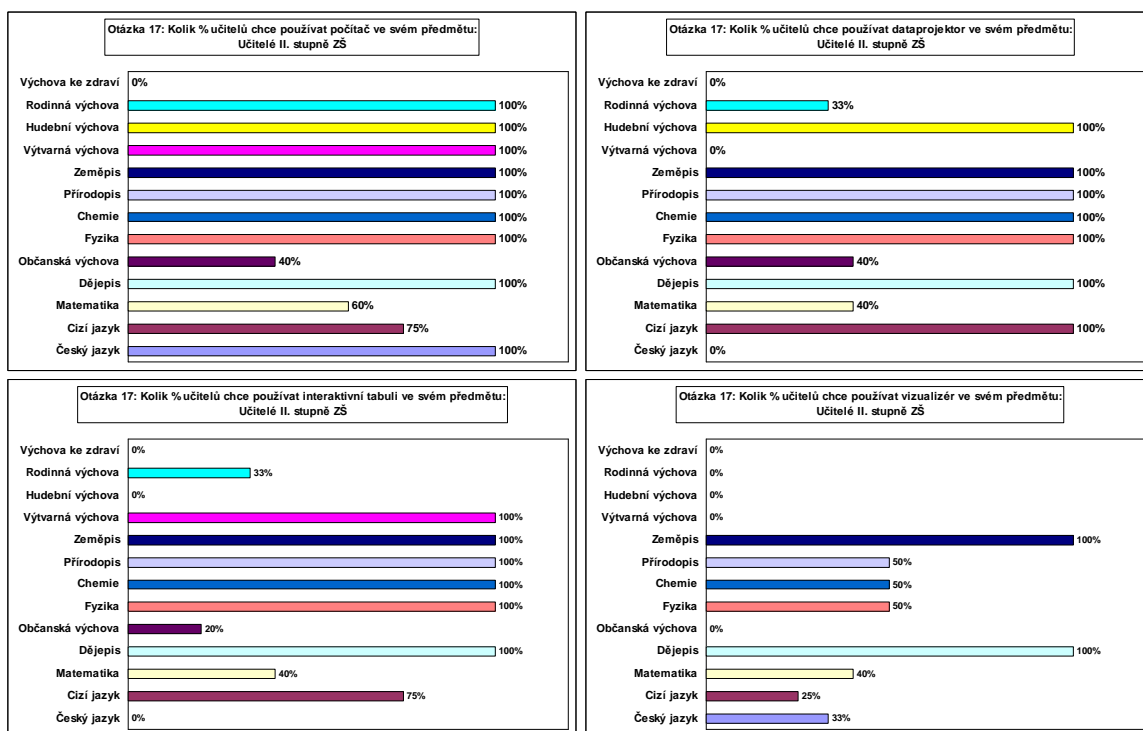
c) Učitelé II. stupně

Nejvíce učitelů II. stupně používá počítač a dataprojektor ve výuce Hudební výchovy, Výtvarné výchovy, Zeměpisu a Dějepisu (oba 100 %). Výsledky jsou na Obr. 30.



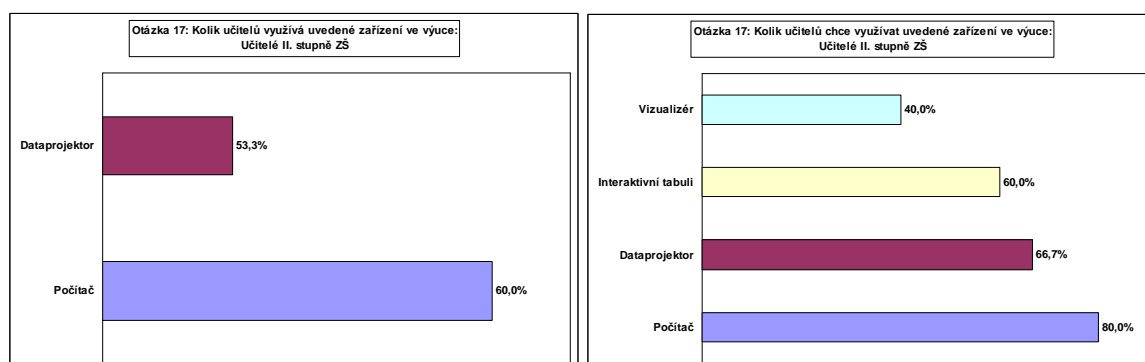
Obr. 30 Grafy využití počítače a dataprojektoru ve výuce – učitelé II. stupně

Učitelé II. stupně chtějí nejvíce používat počítač v Rodinné, Hudební a Výtvarné výchově, Zeměpisu, Přírodopisu, Chemii, Fyzice, Dějepise a Českém jazyku (100 %). Dataprojektor žádají do výuky Hudební výchovy, Zeměpisu, Přírodopisu, Chemii, Fyzice, Dějepisu a Cizích jazyků (shodně 100,0 %). Interaktivní tabuli chtějí hlavně ve výuce Výtvarné výchovy, Zeměpisu, Přírodopisu, Chemii, Fyzice a Dějepisu (shodně 100 %). Vizualizér potřebují nejčastěji pro výuku Zeměpisu a Dějepisu (oba 100 %). Výsledky jsou na Obr. 31.



Obr. 31 Grafy zájmu o využití prostředků ICT ve výuce – učitelé II. stupně

Výsledky dotazníkového šetření vztahené k celkovému počtu učitelů, kteří vyplnili dotazník jsou na Obr. 32.



Obr. 32 Využití a zájem učitelů I. stupně o prostředky ICT ve výuce

Shrnutí: Z Obr. 29 je vidět, že počítač ve výuce používá 72,7 % a dataprojektor 27,3 % učitelů I. stupně. Počítač chce používat 81,8 %, dataprojektor 54,5 %, interaktivní tabuli a vizualizér shodně 27,3 % učitelů I. stupně. Porovnáním zjistíme, že nárůst zájmu o počítač není příliš vysoký, dataprojektor by však chtělo používat dvakrát tolik vyučujících, než dosud. Znamená to, že k tomuto zařízení nemají dostatečný přístup.

Na Obr. 32 můžeme odečíst odpovídající hodnoty pro učitele II. stupně. Počítač ve výuce používá nyní 60 %, dataprojektor 53,3 % učitelů II. stupně. Počítač chce používat 80 % vyučujících, dataprojektor 66,7 %, interaktivní tabuli 60 % a vizualizér 40% vyučujících II. stupně. Mezi učiteli není nárůst potřeby prostředků ICT tak výrazný. Je poznat, že učitelé II. stupně necítí tolik nedostatek prostředků ICT. Z toho vyplývá závěr, že na II. stupni ti učitelé, kteří mají o prostředky ICT zájem, už je využívají nyní.

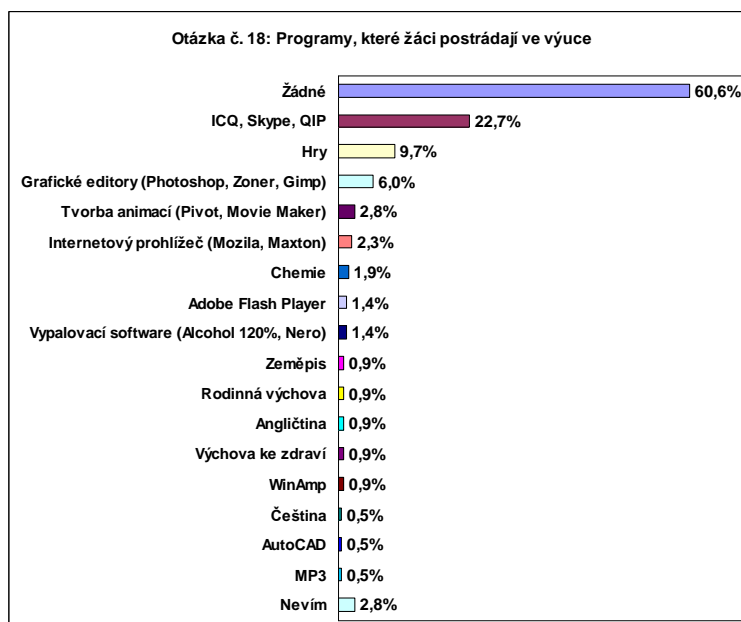
U žáků lze vyzorovat z výsledků výzkumu u této otázky trend, že žáci chtějí nejvíce používat prostředky ICT ve výuce těch předmětů, kde je používají už v současné době (Fyziky, Přírodopis). Když jsem tato data porovnal s výsledky jednotlivých tříd, zjistil jsem, že je tato skutečnost vázaná na konkrétního učitele. Jestliže např. učitel matematiky uvádí, že nepoužívá žádné prostředky ICT ve výuce, pak jeho žáci nemají ani potřebu tyto prostředky používat v odpovídajícím předmětu. S tím souvisí poznatek, že si řada žáků neumí představit použití těch prostředků ICT, které neznají (interaktivní tabule, vizualizér). Zájem o tyto nové prostředky ICT ve výuce je ze strany žáků asi poloviční ve srovnání s počítačem a dataprojektorem. K tomuto poznatku jsem dospěl po několika následných rozhovorech,

jak s některými vyučujícími, tak jejich žáky. Pojem interaktivní tabule zřejmě v žácích budí nežádoucí asociace a do jejího používání se příliš nehrnou.

Otázka číslo 18: Které programy Vám chybí ve škole?

Vyhodnocení dotazníkového šetření:

Respondenti měli uvést konkrétní názvy programového vybavení, které jim chybí ve výuce. Žáci nejčastěji uváděli, že jim nechybí žádné programy (60,6 %). Z chybějícího programového vybavení vede ICQ a Skype, tedy komunikační programy (22,7 %), následují počítačové hry (9,7 %). Ze smysluplných programů mohou uvést Photoshop a Zoner, tedy zástupce grafických editorů (6 %). Je nutno uvést, že škola je vybavena velmi kvalitním grafickým editorem Corel ve verzi 12. Co se týká komunikačních programů Skype a ICQ, jako vyučující informatiky rozhodně nemám v úmyslu po zkušenostech z výuky tyto programy instalovat. Žáci bohužel nainstalovaných komunikačních programů často zneužívají. Odpověď „nevím“ uvedlo 2,8 % žáků. Některé programy škola (např. Angličtina, Čeština a další) má k dispozici ve formě multilicencí a jsou v počítačové učebně nainstalovány. Pokud žákům chybí ve výuce, znamená to, že se příliš nepoužívají. Názorný přehled je na Obr. 33.



Obr. 33 Graf vyhodnocení otázky č. 18

Vyučující I. stupně postrádají více titulů z edice Alík od firmy Silcom (viz. kapitola 1.2.4). Na druhém stupni vyučující postrádají Zeměpis, Dějepis (dějepisné mapy, přehled historické

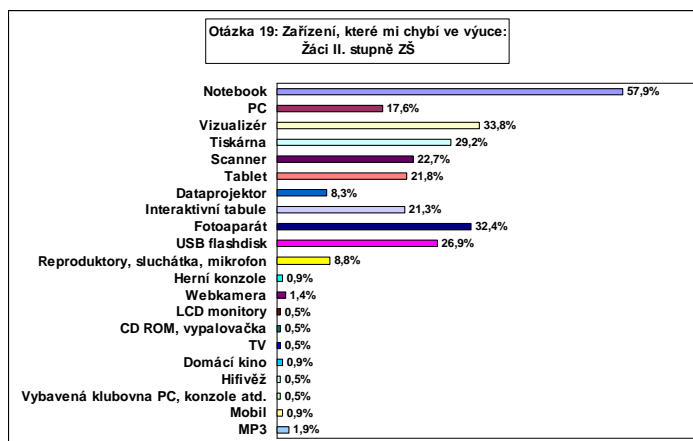
kých epoch od starověku po současnost), Ruštinu a učitelé Hudební výchovy potřebují Bandstand a Band in Box (programy pro tvorbu hudby na počítači). Grafické zobrazení těchto výsledků postrádá smysl, učitelé vždy uvedli pouze programy pro svůj vlastní předmět, a proto je neuvádím. Uvedené skutečnosti svědčí o slušném programovém vybavení školy, chybějících titulů mnoho není, přesto je vhodné provést revizi programového vybavení a případně je doplnit.

Otázka 19: Jaké zařízení z prostředků ICT Vám chybí ve Vaší škole a v jakém počtu? (zakřížkujte všechny vyhovující odpovědi, tři nejdůležitější podtrhněte)

V nabízené odpovědi jsou uvedeny nejznámější prostředky ICT. Otázka je doplněna prostorem pro vyjmenování zde neuvedených zařízení, které by mohly učiteli ve škole chybět. Současně v učitelském dotazníku žádám o uvedení počtu chybějících kusů postrádaných zařízení. Jde o zjištění nedostatků v materiálním vybavení školy. V žákovském dotazníku jsem údaje o počtu kusů vynechal.

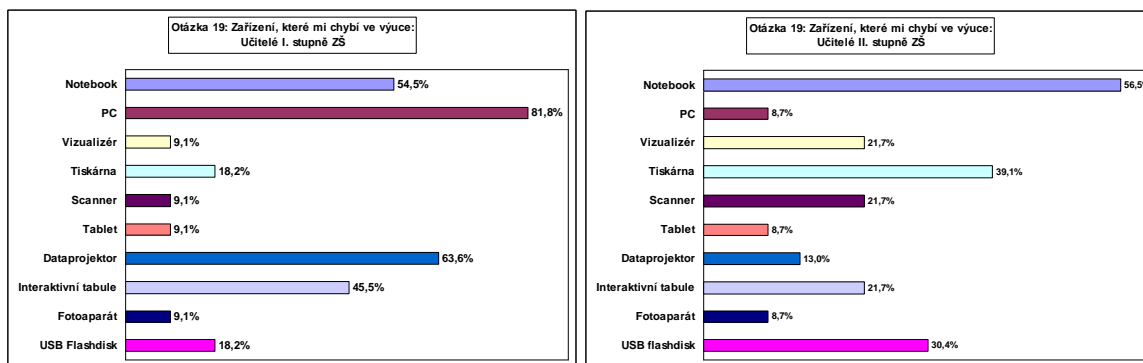
Vyhodnocení dotazníkového šetření:

Žáci by uvítali ve výuce notebooky (57,9 %), následují vizualizér (33,8 %) a fotoaparát (32,4 %). Vyhodnocení otázky č. 19 u žáků je na Obr. 34.



Obr. 34 Které prostředky ICT chybí žákům ve výuce

Učitelům I. stupně chybí nejvíc osobní počítač (81,8 %), dataprojektor (63,6 %) a notebook (54,5 %). Učitelé II. stupně nejvíce postrádají notebook (56,5 %), tiskárna (39,1 %) a USB Flashdisk (30,4 %). Grafické vyhodnocení této otázky je na Obr. 35.



Obr. 35 Grafy vyhodnocení otázky č. 19 – učitelé I. a II. stupně

Požadavky vyučujících se poměrně výrazně liší u učitelů 1. a 2. stupně. Na prvním stupni postrádají hlavně počítače a dataprojektor, na druhém stupni notebooky. Tato situace je podle mého názoru způsobena tím, že část prvního stupně této školy je dislokována v jiné budově. Pro učitele je potom složitější, dostat se do počítačové učebny. Logicky jim potom chybí především počítače. Naopak učitelé II. stupně tento problém příliš netrápí, kromě notebooku jim schází hlavně tiskárny a důležitá „maličkost“ – Flashdisk na přenášení dat.

ZÁVĚR

Úkolem výzkumu bylo provést analýzu stavu prostředků ICT, které škola vlastní a zjistit jak jsou tyto prostředky využívány. Dalším úkolem bylo analyzovat ochotu a potřebu vyučujících používat prostředky ICT ve výuce. S ohledem na názory žáků druhého stupně pak navrhnout řešení a úpravu stávajícího stavu.

Materiální vybavení školy, jak vyplývá z výše uvedeného výzkumu, je na slušné úrovni. Přesto jsem dospěl k názoru, že je nutné do budoucna tuto situaci ještě vylepšit. Škola především potřebuje druhou počítačovou učebnu. Jedním z důvodů je tvorba rozvrhu hodin. S ohledem na ŠVP a plánovaný rozsah výuky Informatiky, by byla učebna prakticky po celý dostupný čas vyučování obsazena výukou Informatiky. Podle plánované dotace hodin se výuka Informatiky v sedmém ročníku již příští rok rozšíří na dvojnásobek dnešního stavu. Další hodiny přibudou v následujících dvou letech ve stejném rozsahu tak, jak bude postupně zaváděn ŠVP. Na výuku Informatiky postačí menší počítačová učebna se šestnácti pracovními stanicemi a jedním počítačem pro učitele. Učebnu je nutné dále vybavit promítacím plátnem, dataprojektorem a ozvučením. Vhodná by byla také instalace interaktivní tabule. Nová učebna bude sloužit k výuce Informatiky a ve volném čase výuce ostatních předmětů, kde jsou žáci děleni do skupin s malým počtem žáků, zejména tedy výuce jazyků a volitelných předmětů. Stávající počítačová učebna by potřebovala rozšířit počet pracovních míst na třicet, tedy o čtrnáct počítačů. Při současném stavu počtu dětí ve třídách by v několika následujících letech stačilo i 9 nových počítačů na doplnění do 25 kusů. Vycházím z toho, že je nanejvýš vhodné, aby každý žák měl k dispozici při výuce svůj vlastní počítač. Práce ve dvojicích u jednoho počítače značně znehodnocuje výuku, což mám ověřeno z vlastní praxe. Stávající učebna by pak mohla sloužit plnohodnotné výuce za přispění prostředků ICT. Z dalších prostředků ICT bych doporučil zakoupit vizualizér, který je uváděn respondenty výzkumu jako časté zařízení, které ve vybavení školy chybí. Trochu mne překvapil tento nebývalý zájem, proto jsem se zamyslel a uvědomil jsem si mnohem větší možnosti využití, než je Fyzika, která každého napadne první. Úspěšně by mohl být používán např. na promítání knih, map a dalších neprůhledných předmětů na promítací plátno, takřka v kterémkoliv všeobecně vzdělávacím předmětu. Finančně nepřilíš náročná investice by bylo vybavení všech učitelů USB flashdiskem. Ten je opět mezi velmi postrádanými předměty. Dále je vhodné pořídit tiskárnu, nejlépe multifunkční do každého kabinetu. Nejvíce ovšem učitelé postrádají notebooky. Zde ovšem narážíme na velkou finanční nároč-

nost. Pokud ovšem škola dostane finanční prostředky z dotace, nebo grantu, měly by se notebooky postupně nakupovat. Ideální případ by byl, pokud by každý vyučující měl k dispozici svůj notebook. Z výsledků výzkumu formou dotazníku a následných rozhovorů s kolegy jsem vyrozuměl, že je to jeden z hlavních důvodů, které učitelům brání v rozšiřování nových forem výuky. Ne všichni si mohou doma na svém počítači připravovat materiály do výuky a chodit po nocích do školy se také nikomu nechce. Mobilita notebooku také umožňuje ve spolupráci s interaktivní tabulí ONfinity, která je přenosná, každodenní použití ve výuce. Počet těchto interaktivních tabulí by se měl po vyškolení učitelů postupně také zvyšovat. Vhodný počet by byl kolem deseti kusů. Pro učitele prvního stupně je potřeba nainstalovat dataprojektor (na základě výzkumu již byl pořízen). Co se týká materiálního vybavení, poslední moje doporučení je rozšířit počítačovou síť do všech učeben, aby každá učebna měla k dispozici připojení k internetu. V součinnosti s notebookem (příp. pevným osobním počítačem) a interaktivní tabulí ONfinity se odbourá problém obsazení počítačové učebny. Potom je možné využívat Interaktivní tabuli v kterékoliv třídě.

Co se týká programového vybavení výukovými programy, je škola dobře vybavena. Chybí pouze program pro výuku Zeměpisu. Učitelé Hudební výchovy pak mají potřebu programů na tvorbu hudby. Rezerva je ovšem v programech a především výukových materiálech využitelných pro výuku s interaktivní tabulí. Zde doporučuji zapojit se do grantové podpory ze strany EU. Bylo by dobré vytvořit projekt na tvorbu výukových materiálů pro jednotlivé předměty.

Poslední významný důvod v přístupu k prostředkům ICT vidím v nedostatečném sebevědomí učitelů. Z dotazníku vyplývá, že své schopnosti práce na počítači mnozí učitelé podceňují a na výuku touto formou si netroufají. Zde vidím prostor pro řešení formou školení učitelů. V tomto směru si z větší části škola vystačí sama se svými prostředky a základní školení pro práci s prostředky ICT mohou zajistit učitelé Informatiky.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] ALTER – nakladatelství, učebnice, učební pomůcky a odborné publikace: Výukový software. [online]. [cit. 2008-04-08]. Dostupný z WWW: <<http://www.alter.cz>>.
- [2] BRDIČKA, Bořivoj. BoBrův pomocník pro smysluplné využívání ICT ve výuce. [online]. [cit. 2008-04-08]. Dostupný z WWW: <<http://it.pedf.cuni.cz/~bobr/>>.
- [3] ČANDÍK, Marek, CHUDÝ, Štefan. Didaktika informatiky. Zlín: UNI UTB, 2005.
- [4] EMPE – software, nakladatelství, učební pomůcky: Výukový software. [online]. [cit. 2008-04-08]. Dostupný z WWW: <<http://www.empe.cz>>.
- [5] GAGNON, G. W., COLLAY, M. Constructivist Learning Design. 2005.(WWW document: <http://www.prainbow.com/cld/cldp.html>).
- [6] GAVORA, Peter. Úvod do pedagogického výzkumu. Brno: Paido, 2000. ISBN 80-85931-79-6.
- [7] GeMiS, s.r.o.: Výukové programy Dysedice [online]. [cit. 2008-04-08]. Dostupný z WWW: <<http://www.gemis.cz>>.
- [8] HENDL, J. Úvod do kvalitativního výzkumu. Praha : Karolinum, 1999. 278 s. ISBN 80-246-0030-7.
- [9] CHUDÝ, Štefan, KAŠPÁRKOVÁ, Svatava. Didaktická propedeutika. 1. vyd. Zlín: UTB ve Zlíně, 2005. 105 s. ISBN 80-7318-225-4.
- [10] LANGMaster International, s.r.o.: Elektronické vzdělávání, výukový software. [online]. [cit. 2008-04-08]. Dostupný z WWW: <<http://www.langmaster.cz>>.
- [11] MATIK, Liberec – nakladatelství: Výukové programy . [online]. [cit. 2008-04-08]. Dostupný z WWW: <<http://www.matik.cz>>.
- [12] MŠMT: Kutikulární dokumenty českého školství. [online]. [cit. 2008-04-08]. Dostupný z WWW: <<http://www.matik.cz>>.
- [13] NEZVALOVÁ, Danuše. Konstruktivismus a jeho aplikace v integrovaném pojetí přírodovědného vzdělávání – úvodní studie [online]. 2006. Olomouc : Univerzita Palackého, 2006 [cit. 2008-04-15]. Dostupný z WWW: <http://www.science.upol.cz/uvodni_studie.pdf>.

- [14] PACHNER, vzdělávací software, s.r.o.: Výukový software. [online]. [cit. 2008-04-08]. Dostupný z WWW: <<http://www.pachner.cz>>.
- [15] PONŠKOLA: Výukové programy pro školy. [online]. [cit. 2008-04-08]. Dostupný z WWW: <<http://www.ponskola.chrudim.cz>>.
- [16] POPOVIČOVÁ, Jana. Multimédia ve výuce. Učitelské listy [online]. [cit. 2008-03-11]. Dostupný z www: <<http://ucitelske-listy.ceskaskola.cz/Ucitelskelisty/AR.asp?ARI=103464&CAI=2151>>.
- [17] RAMBOUSEK, Vladimír, kol. Praktické činnosti pro 6. – 9. ročník základních škol – práce s počítačem. Praha: Fortuna, 1997. 256 s. ISBN 80-7168-448-1.
- [18] SILCOM – multimedia, s.r.o.: Výukový software. [online]. [cit. 2008-04-08]. Dostupný z WWW: <<http://www.silcom-multimedia.cz>>.
- [19] STŘEŠTÍK, Jaroslav, kol. Využití ICT ve výuce na 1. stupni ZŠ. 1. vyd. Praha: Aramex Publishing, s.r.o., 2004. ISBN 80-86795-09-8.
- [20] TERASOFT, a.s.: Výukový software. [online]. [cit. 2008-04-08]. Dostupný z WWW: <<http://www.alter.cz>>.
- [21] WWW.SCIO.CZ, s.r.o.: Kurikulární dokumenty. [online]. [cit. 2008-04-25]. Dostupný z WWW: <<http://www.scio.cz/skoly/rvp/odstavec.asp?odstavecID=1060>>.
- [22] ZKOLA: Informační a vzdělávací portál školství Zlínského kraje. [online]. [cit. 2008-04-10]. Dostupný z WWW: <<http://www.zkola.cz/zkedu/>>.
- [23] ZOUNEK, Jiří. ICT v životě základních škol. Praha: TRITON, 2006. ISBN 80-7254-858-1.
- [24] ZOUNEK, Jiří, KŘÍŽ, Rostislav. Internet pro pedagogy – jak hledat a najít. Praha: Grada Publishing, spol. s r.o., 2001. ISBN 80-247-0044-1.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

DVD	Digital Versatil Disc – kompaktní disk
EU	Evropská unie
ICT	Informační a komunikační technologie
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
RVP	Rámcový vzdělávací program
SIPVZ	Státní informační politika ve vzdělávání
ŠVP	Školní vzdělávací program
ZŠ	Základní škola

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1	System kurikulárních dokumentů českého školství.....	26
Obr. 2	Grafy vyhodnocení otázky č. 1	37
Obr. 3	Grafy vyhodnocení otázky č. 2	39
Obr. 4	Grafy vyhodnocení otázky č. 3	41
Obr. 5	Grafy vyhodnocení otázky č. 4	45
Obr. 6	Grafy vyhodnocení otázky č. 14	46
Obr. 7	Grafy vyhodnocení otázky č. 15	47
Obr. 8	Grafy vyhodnocení otázky č. 16	48
Obr. 9	Otázka číslo 5 v dotazníku pro učitele I. stupně.....	49
Obr. 10	Grafy vyhodnocení otázky č. 5 – žáci II. stupně.....	51
Obr. 11	Grafy vyhodnocení otázky č. 5 – učitelé I. stupně.....	53
Obr. 12	Grafy vyhodnocení otázky č. 5 – učitelé II. stupně.....	55
Obr. 13	Otázka číslo 6 v dotazníku pro učitele I. stupně.....	56
Obr. 14	Grafy vyhodnocení otázky č. 6 – žáci II. stupně.....	57
Obr. 15	Grafy vyhodnocení otázky č. 6 – učitelé I. stupně.....	58
Obr. 16	Grafy vyhodnocení otázky č. 6 – učitelé II. stupně.....	59
Obr. 17	Grafy vyhodnocení otázky č. 6 – žáci II. stupně.....	61
Obr. 18	Grafy vyhodnocení otázek č. 8 a 9 – žáci II. stupně	63
Obr. 19	Grafy vyhodnocení otázek č. 10 až 13 – žáci II. stupně	64
Obr. 20	Grafy vyhodnocení otázek č. 8 až 13 – učitelé I. stupně	65
Obr. 21	Grafy vyhodnocení otázek č. 8 až 13 – učitelé II. stupně	66
Obr. 22	Grafická podoba otázky č. 17 pro učitele I. stupně.....	68
Obr. 23	Grafická podoba otázky č. 17 pro učitele II. stupně	68
Obr. 24	Grafická podoba otázky č. 17 pro žáky II. stupně.....	69
Obr. 25	Grafy vyhodnocení použití počítače a dataprojektoru ve výuce – žáci II. stupně.....	69
Obr. 26	Grafy zájmu o využití prostředků ICT ve výuce – žáci II. stupně	70
Obr. 27	Grafy vyhodnocení použití počítače a dataprojektoru ve výuce – učitelé I. stupně.....	70
Obr. 28	Grafy výsledků zájmu o prostředky ICT ve výuce – učitelé I. stupně	71
Obr. 29	Využití a zájem učitelů I. stupně o prostředky ICT ve výuce	71

Obr. 30 Grafy využití počítače a dataprojektoru ve výuce – učitelé II. stupně.....	72
Obr. 31 Grafy zájmu o využití prostředků ICT ve výuce – učitelé II. stupně.....	72
Obr. 32 Využití a zájem učitelů I. stupně o prostředky ICT ve výuce.....	73
Obr. 33 Graf vyhodnocení otázky č. 18.....	74
Obr. 34 Které prostředky ICT chybí žákům ve výuce.....	75
Obr. 35 Grafy vyhodnocení otázky č. 19 – učitelé I. a II. stupně.....	76

SEZNAM TABULEK

Tab. 1 Vyhodnocení otázky č. 5 – žáci II. stupně	50
Tab. 2 Vyhodnocení otázky č. 5 – učitelé I. stupně	52
Tab. 3 Vyhodnocení otázky č. 5 – učitelé II. stupně	54
Tab. 4 Vyhodnocení otázky č. 6 – žáci II. stupně	57
Tab. 5 Vyhodnocení otázky č. 6 – učitelé I. stupně	58
Tab. 6 Vyhodnocení otázky č. 6 – učitelé II. stupně	59

SEZNAM PŘÍLOH

- P I Dotazník ICT pro učitele I. stupně ZŠ – výchozí verze
- P II Dotazník ICT pro učitele II. stupně ZŠ – výchozí verze
- P III Dotazník ICT pro žáky II. stupně ZŠ – výchozí verze
- P IV Dotazník ICT pro učitele I. stupně ZŠ – konečná verze
- P V Dotazník ICT pro učitele II. stupně ZŠ – konečná verze
- P VI Dotazník ICT pro žáky II. stupně ZŠ – konečná verze

PŘÍLOHA P I: DOTAZNÍK ICT PRO UČITELE I. STUPNĚ ZŠ – VYCHOZÍ VERZE

D O T A Z N Í K
**ICT (informační a komunikační technologie) ve výuce všeobecně
vzdělávacích předmětů**

**NETÝKÁ SE PŘEDMĚTŮ INFORMATIKA A ODVOZENÝCH
PŘEDMĚTŮ (PRACOVNÍ ČINNOSTI APOD.) !!!**

DOTAZNÍK JE ZCELA ANONYMNÍ!!!

Prosím o pečlivé vyplnění dotazníku a jeho navrácení v co nejkratší možné době, abych ho mohl včas zpracovat. Prosím o vyplnění všech otázek i v případě, že nevyučujete žádný z předmětů uvedených v otázce č. 17, je pro mne důležitý i Váš názor na uvedený problém. Děkuji za ochotu a Váš drahocenný čas.

Výplněný dotazník mi, prosím dejte do pošty, nebo mi jej můžete předat osobně.

Ivan Svoboda

16) Domníváte se, že používání prostředků ICT při výuce na I. Stupni ZŠ, je pro žáky přínosem? (zvolte pouze jednu odpověď)

ANO NE

PROČ?

17) Vyplňte prosím následující tabulku pouze pro své předměty (zakřičkujte všechny vyhovující odpovědi): (CJ – český jazyk, CJ – cizí jazyk, M – matematika, PR – Prvouka, VL – Vlastivěda, PŘ – Přírodověda, VV – Výtvarná výchova, HV – Hudební výchova.)

	CJ	CJ	M	PR	VL	Př	VV	HV
Vyučují tyto předměty:								
Ve výuce používám:								
pošítac								
dataprojektor								
interaktivní tabule								
Ve výuce ehei nebo potřebuji používat:								
PC								
dataprojektor								
interaktivní tabule								
vizualizér								
Některé z uvedených zařízení chci nebo potřebuji používat ve výuce:								
ve všech ročnících								
Následující řádky vyplňujte pouze pokud jste nepoužili volbu "ve všech ročnících"								
1. ročníku								
2. ročníku								
3. ročníku								
4. ročníku								
5. ročníku								

18) Které programy Vám chybí ve Vaší škole? Vyjmenujte jejich názvy:

.....

19) Jaké zařízení prostředků ICT Vám chybí ve Vaší škole a v jakém počtu? Ti nejdůležitější zařízení podtrhněte.

notebook	<input type="checkbox"/>	PC	<input type="checkbox"/>	tiskárna	<input type="checkbox"/>	scanner	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
tablet	<input type="checkbox"/>	dataprojektor	<input type="checkbox"/>	interaktivní tabule	<input type="checkbox"/>	fotoaparát	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	USB flashdisk	<input type="checkbox"/>
Jiné (uveďte jaké)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

.....

PŘÍLOHA P I: DOTAZNÍK ICT PRO UČITELE I. STUPNĚ ZŠ – VÝCHOZÍ VERZE

Dotazník ICT ve výuce – vyučující I. Stupně ZŠ

Způsob vyplňování: U každé otázky zařídíte Vámi zvolenou odpověď, která Vám nejvíce vyhovuje. Případně doplňte text.

- 1) S množstvím počítačů ve vaší škole jste (zvolte pouze jednu odpověď):
 velmi spokojen(a) převážně spokojen(a) zcela spokojen(a) převážně nespokojen(a) zcela nespokojen(a)
- 2) S počítači ve vaší škole jsem po technické stránce (zvolte pouze jednu odpověď):
 velmi spokojen(a) převážně spokojen(a) zcela spokojen(a) převážně nespokojen(a) zcela nespokojen(a)
- 3) S programovým vybavením počítačů ve vaší škole jsem (zvolte pouze jednu odpověď):
 velmi spokojen(a) převážně spokojen(a) zcela spokojen(a) převážně nespokojen(a) zcela nespokojen(a)
- 4) Jaký vztah máte k výpočetní technice ve výuce (zvolte pouze jednu odpověď):
 a) bez počítače si vyučování neumím představit
 b) počítač je vhodný k doplnění a rozšíření učiva
 c) počítač mi pomáhá v přípravě na hodinu
 d) počítač mám jen na e-mail a internet
 e) počítač využívám jen v spoluprách hodnách
 f) počítač k výuce nepotřebuji
 g) počítač vůbec nepoužívám
- 5) Jak často používáte uvedené zařízení ve výuce (kromě předmětu Informatika)? (zvolte pouze jednu odpověď pro každý řádek tabulky):
- | | méně než jednou za měsíc | alespoň jednou měsíčně | alespoň jednou týdně | častěji než jednou týdně |
|---------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| a) zpeřný projektor | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b) dataprojektor | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c) magnetofon | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d) CD přehrávač | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| e) DVD přehrávač | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| f) video | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| g) vizualizér | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| h) počítač | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
- 6) Které z následujících programů používáte (zvolte všechny vyhovující odpovědi):
- | | mimo školu | přímo ve výuce | přímo ve výuce |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| a) textový editor (Word apod.) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b) tabulkový kalkulátor (Excel apod.) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c) prezentační programy (Power Point apod.) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d) výukový program pro můj předmět | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| e) internetový prohlížeč | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| f) grafický editor | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| g) databázové systémy (MS Access, apod.) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| h) jiné | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

7) Které výukové programy používáte ve výuce (jmenujte konkrétní názvy):

.....

.....

.....

.....

.....

8) Ohodnořte na klasické hodnotící stupnici (známkování jako ve škole) od 1 do 5 své znalosti práce s textovým editorem:

- | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 | <input type="checkbox"/> |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|

9) Ohodnořte na klasické hodnotící stupnici (známkování jako ve škole) od 1 do 5 své znalosti práce s tabulkovým kalkulátorem:

- | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 | <input type="checkbox"/> |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|

10) Ohodnořte na klasické hodnotící stupnici (známkování jako ve škole) od 1 do 5 své znalosti práce s prezentačním programem:

- | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 | <input type="checkbox"/> |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|

11) Ohodnořte na klasické hodnotící stupnici (známkování jako ve škole) od 1 do 5 své znalosti práce s internetovým prohlížečem:

- | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 | <input type="checkbox"/> |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|

12) Ohodnořte na klasické hodnotící stupnici (známkování jako ve škole) od 1 do 5 své znalosti práce grafickým editorem:

- | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 | <input type="checkbox"/> |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|

13) Ohodnořte na klasické hodnotící stupnici (známkování jako ve škole) od 1 do 5 své znalosti práce s databázovými systémy:

- | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 | <input type="checkbox"/> |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|

14) Jaký je váš osobní vztah k výpočetní technice (zvolte pouze jednu odpověď):

- | | |
|--|--------------------------|
| a) bez počítače si život neumím představit | <input type="checkbox"/> |
| b) počítač mi pomáhá v práci | <input type="checkbox"/> |
| c) počítač mám jen na e-mail a internet | <input type="checkbox"/> |
| d) počítač je nutné zlo | <input type="checkbox"/> |
| e) počítač vůbec nepoužívám | <input type="checkbox"/> |

15) Vyuka na počítači (zvolte pouze jednu odpověď):

- | | |
|---|--------------------------|
| a) je velmi užitečná a potřebná, ale je jí málo | <input type="checkbox"/> |
| b) je velmi potřebná | <input type="checkbox"/> |
| c) využívá se vsude, kde je potřebná | <input type="checkbox"/> |
| d) zbytečně se přeceňuje, mělo by se ubrát | <input type="checkbox"/> |
| e) ve škole bych ji vůbec nepoužíval(a) | <input type="checkbox"/> |

PŘÍLOHA P III: DOTAZNÍK ICT PRO ŽÁKY II. STUPNĚ ZŠ – VÝCHOZÍ VERZE

D O T A Z N Í K
ICT (informační a komunikační technologie) ve výuce
všeobecně vzdělávacích předmětů

NETÝKÁ SE PŘEDMĚTŮ INFORMATIKA A
ODVOZENÝCH PŘEDMĚTŮ (PRACOVNÍ ČINNOSTI
APOD.) !!!

Prosím o pečlivé a zodpovědné vyplnění dotazníku a jeho
navrácení v co nejkratší možné době.

16) Domníváte se, že používání prostředků ICT (informační a komunikační technologie) při výuce na II. Stupni ZŠ je pro žáky přínosem?
ANO NE
PROČ?

17) Vyplňte prosím následující tabulku (zakřížkujte všechny vyhovující odpovědi): (ČJ – český jazyk, CJ – cizí jazyk, M – matematika, D – Dějepis, OV – Občanská výchova, F – Fyzika, Ch – Chemie, PŘ – Přírodopis, Z – Zeměpis, VV – Výtvarná výchova, HV – Hudební výchova, RV – Rodinná výchova, VZ – Výchova ke zdraví)

Vs škole používáme:	ČJ	CJ	M	D	OV	F	Ch	PŘ	Z	VV	HV	RV	VZ
počítač													
dataprojektor													
interaktivní tabule													
Vs škole bychom měli používat	ČJ	CJ	M	D	OV	F	Ch	PŘ	Z	VV	HV	RV	VZ
počítač													
dataprojektor													
interaktivní tabule													
vizualizér													
Některé z uvedených zařízení ehei nebo potřebuji používat ve výuce:	ČJ	CJ	M	D	OV	F	Ch	PŘ	Z	VV	HV	RV	VZ

18) Které programy Vám chybí ve škole? Vyjmenujte jejich názvy:
.....
.....
.....

19) Jaké zařízení prostředků ICT Vám chybí ve Vaší škole? Tri nejdůležitější podtrhněte.

notebook PC vizualizér tiskárna scanner
tablet dataprojektor interaktivní tabule fotoaparát USB flashdisk

Jiné (uveďte jaké)
.....
.....

PŘÍLOHA P III: DOTAZNÍK ICT PRO ŽÁKY II. STUPNĚ ZŠ – VÝCHOZÍ VERZE

Dotazník ICT ve výuce – žáci II. stupně ZŠ

Způsob vyplňování: U každé otázky zaškrtněte Vám zvolenou odpověď, která Vám nejvíce vyhovuje, případně doplňte text.

- 1) S množstvím počítačů ve vaší škole jste (zvolte pouze jednu odpověď):
 velmi převážně zcela
 spokojen(a) převážně spokojen(a) nespokojen(a) nespokojen(a)
- 2) S počítači v naší škole jsem po technické stránce (zvolte pouze jednu odpověď):
 velmi převážně zcela
 spokojen(a) spokojen(a) nespokojen(a) nespokojen(a)
- 3) S programovým vybavením počítačů v naší škole jsem (zvolte pouze jednu odpověď):
 velmi převážně zcela
 spokojen(a) spokojen(a) nespokojen(a) nespokojen(a)
- 4) Jak Vám pomáhá počítač ve škole? (zvolte pouze jednu odpověď)
 a) bez počítače si vyučování neumím představit
 b) počítač je vhodný k doplnění a rozšíření učiva
 c) počítač mi pomáhá v přípravě do školy
 d) počítač mám jen na e-mail a internet
 e) počítač vůbec nepoužívám
- 5) Jak často používáte uvedené zařízení ve výuce (kromě předmětu Informatika)? (zvolte pouze jednu odpověď pro každý řádek tabulky)
- | | nikdy | za měsíc | alespoň jednou za měsíc | alespoň jednou týdně | častěji než jednou týdně |
|---------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| a) zpětný projektor | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b) dataprojektor | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c) magnetofon | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d) CD přehrávač | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| e) DVD přehrávač | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| f) video | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| g) vizualizér | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| h) počítač | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
- 6) Které z následujících programů používáte? (zvolte všechny vyhovující odpovědi)
- | | mimo školu | výuku | přímo ve výuce |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| a) textový editor (Word apod.) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b) tabulkový kalkulačtor (Excel apod.) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c) prezentační programy (Power Point apod.) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d) výukový program pro můj předmět | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| e) internetový prohlížeč | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| f) grafický editor | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| g) databázové systémy (MS Access, apod.) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| h) hry | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| i) jiné | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

7) Které výukové programy používáte ve výuce (jmenujte konkrétní názvy):

.....

.....

.....

.....

8) Ohodnoďte na klasické hodnotící stupnici (znamkování jako ve škole) od 1 do 5 své znalosti práce s textovým editorem:

- | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 | <input type="checkbox"/> |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|

9) Ohodnoďte na klasické hodnotící stupnici (znamkování jako ve škole) od 1 do 5 své znalosti práce s tabulkovým kalkulátorem:

- | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 | <input type="checkbox"/> |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|

10) Ohodnoďte na klasické hodnotící stupnici (znamkování jako ve škole) od 1 do 5 své znalosti práce s prezentačním programem:

- | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 | <input type="checkbox"/> |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|

11) Ohodnoďte na klasické hodnotící stupnici (znamkování jako ve škole) od 1 do 5 své znalosti práce s internetovým prohlížečem:

- | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 | <input type="checkbox"/> |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|

12) Ohodnoďte na klasické hodnotící stupnici (znamkování jako ve škole) od 1 do 5 své znalosti práce grafickým editorem:

- | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 | <input type="checkbox"/> |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|

13) Ohodnoďte na klasické hodnotící stupnici (znamkování jako ve škole) od 1 do 5 své znalosti práce s databázovými systémy:

- | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 | <input type="checkbox"/> |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|

14) Jaký je váš osobní vztah k výpočetní technice (zvolte pouze jednu odpověď):

- a) bez počítače si život neumím představit
- b) počítač mi pomáhá v práci
- c) počítač mám jen na e-mail a internet
- d) počítač je nutné zlo
- e) počítač vůbec nepoužívám

15) Vyuka na počítači (zvolte pouze jednu odpověď):

- a) je velmi užitečná a potřebná, ale je jí málo
- b) je velmi potřebná
- c) využívá se všude, kde je potřebná
- d) zbytečně se přeceňuje, mělo by se ubrát
- e) ve škole bych ji vůbec nepoužíval(a)

PŘÍLOHA P IV: DOTAZNÍK ICT PRO UČITELE I. STUPNĚ ZŠ – KONEČNÁ VERZE

16) Domníváte se, že používání prostředků ICT, při výuce na I. stupni ZŠ je pro žáky přínosné? (vyberte pouze jednu odpověď)

ANO NE

PROČ?

17) Vyplňte prosím následující tabulku pouze pro své předměty (zakřížkujte všechny vyhovující odpovědi): (ČJ – český jazyk, CJ – cizí jazyk, M – matematika, PR – Prvouka, VL – Vlastivěda, PF – Přírodověda, VV – Výtvarná výchova, HV – Hudební výchova.)

	ČJ	CJ	M	PR	VL	PF	VV	HV
Vyučuji tyto předměty:								
Ve výuce používám:								
počítač	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
dataprojektor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
interaktivní tabule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ve výuce chci nebo potřebuji používat:								
PC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
dataprojektor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
interaktivní tabule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
vizualizér	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Některé z uvedených zařízení chci nebo potřebuji používat ve výuce:								
ve všech ročnících	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Následující řádky vyplňte pouze pokud jste nepoužili volbu "ve všech ročnících"								
1. ročníku	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ročníku	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ročníku	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ročníku	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. ročníku	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

18) Které programy Vám chybí ve Vaší škole? Vyjmenujte jejich názvy:

.....

Jaké zařízení z prostředků ICT Vám chybí ve Vaší škole a v jakém počtu? (zakřížkujte všechny vyhovující odpovědi, tři nejdůležitější podtrhnete)

notebook PC vizualizér tiskárna scanner
ks ks ks ks
 tablet dataprojektor interaktivní tabule fotoaparát USB flashdisk
ks ks ks ks
 Jiné (uveďte jaké)

.....

D O T A Z N Í K
ICT (informační a komunikační technologie) ve výuce všeobecně vzdělávacích předmětů

NETÝKÁ SE PŘEDMĚTŮ INFORMATIKA A ODVOZENÝCH PŘEDMĚTŮ (PRACOVNÍ ČINNOSTI APOD.) !!!

DOTAZNÍK JE ZCELA ANONYMNÍ!!!

Prosím o pečlivé vyplnění dotazníku a jeho navrácení v co nejkratší možné době, abych ho mohl včas zpracovat. Prosím o vyplnění všech otázek i v případě, že nevyučujete žádný z předmětů uvedených v otázce č. 17, je pro mne důležitý i Váš názor na uvedený problém. Děkuji za ochotu a Váš drahocenný čas.

Výplněný dotazník mi, prosím dejte do pošty, nebo mi jej můžete předat osobně.

Ivan Svoboda

PŘÍLOHA P V: DOTAZNÍK ICT PRO UČITELE II. STUPNĚ ZŠ – KONEČNÁ VERZE

Dotazník ICT ve výuce – vyučující II. stupně ZŠ

Způsob vyplňování: U každé otázky **zakružte** Vám zvolenou odpověď, která Vám nejvíce vyhovuje, případně **doplňte text**.

- 1) Jak jste spokojen(a) s počtem osobních počítačů ve Vaší škole? (vyberte pouze jednu odpověď)
- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| velmi spokojen(a) | spokojen(a) | spokojen(a) | zcela nespokojen(a) | kompletně bez komentáře |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
- 2) Jsou počítače ve Vaší škole dostatečně výkonné? Uveďte, jak jste spokojen(a) (vyberte pouze jednu odpověď)
- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| velmi spokojen(a) | spokojen(a) | spokojen(a) | zcela nespokojen(a) | kompletně bez komentáře |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
- 3) Jak jste spokojen(a) s programovým vybavením počítačů ve Vaší škole? (vyberte pouze jednu odpověď)
- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| velmi spokojen(a) | spokojen(a) | spokojen(a) | zcela nespokojen(a) | kompletně bez komentáře |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
- 4) Jaký vztah máte k používání výpočetní techniky ve výuce (vyberte pouze jednu odpověď):
- | | |
|---|--------------------------|
| a) bez počítače si vyučování neumím představit | <input type="checkbox"/> |
| b) počítač je vhodný k doplnění a rozšíření učiva | <input type="checkbox"/> |
| c) počítač mi pomáhá v přípravě na hodinu | <input type="checkbox"/> |
| d) počítač mám jen na e-mail a internet | <input type="checkbox"/> |
| e) počítač využívám jen v suplovaných hodinách | <input type="checkbox"/> |
| f) počítač k výuce nepotřebuji | <input type="checkbox"/> |
| g) počítač vůbec nepoužívám | <input type="checkbox"/> |
- 5) Jak často používáte uvedené zařízení ve výuce (kromě předmětu Informatika)? (vyberte pouze jednu odpověď pro každý řádek tabulky)
- | | | | | |
|---------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | méně než jednou za měsíc | alespoň jednou měsíčně | alespoň jednou týdně | častěji než jednou týdně |
| a) zpětný projektor | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b) dataprojektor | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c) magnetofon | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d) CD přehrávač | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| e) DVD přehrávač | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| f) video | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| g) vizualizér | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| h) počítač | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
- 6) Které z následujících programů používáte (vyberte všechny vyhovující odpovědi):
- | | |
|---|--------------------------|
| mimo školu | přímo ve výuce |
| a) textový editor (Word apod.) | <input type="checkbox"/> |
| b) tabulkový kalkulátor (Excel apod.) | <input type="checkbox"/> |
| c) prezentační programy (Power Point apod.) | <input type="checkbox"/> |
| d) výukový program pro určitý předmět | <input type="checkbox"/> |
| e) internetový prohlížeč | <input type="checkbox"/> |
| f) grafický editor | <input type="checkbox"/> |
| g) databázové systémy (MS Access, apod.) | <input type="checkbox"/> |
| h) jiné | <input type="checkbox"/> |

7) Které výukové programy používáte ve výuce (jmenujte konkrétní názvy):

.....

.....

.....

.....

8) Ohodnoďte na klasické hodnotící stupnici (známkování jako ve škole) od 1 do 5 své znalosti práce s textovým editorem:

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9) Ohodnoďte na klasické hodnotící stupnici (známkování jako ve škole) od 1 do 5 své znalosti práce s tabulkovým kalkulátorem:

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10) Ohodnoďte na klasické hodnotící stupnici (známkování jako ve škole) od 1 do 5 své znalosti práce s prezentačním programem:

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11) Ohodnoďte na klasické hodnotící stupnici (známkování jako ve škole) od 1 do 5 své znalosti práce s internetovým prohlížečem:

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12) Ohodnoďte na klasické hodnotící stupnici (známkování jako ve škole) od 1 do 5 své znalosti práce grafickým editorem:

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13) Ohodnoďte na klasické hodnotící stupnici (známkování jako ve škole) od 1 do 5 své znalosti práce s databázovými systémy:

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

14) Jaký je váš osobní vztah k výpočetní technice (vyberte pouze jednu odpověď, která Vám nejvíce vyhovuje):

- a) bez počítače si život neumím představit
- b) počítač mi pomáhá v práci
- c) počítač mám jen na e-mail a internet
- d) počítač je nutné zlo
- e) počítač vůbec nepoužívám

15) Výuka na počítači (vyberte pouze jednu odpověď, která Vám nejvíce vyhovuje):

- a) je velmi užitečná a potřebná, ale je jí málo
- b) je velmi potřebná
- c) využívá se všude, kde je potřebná
- d) zbytečně se přeceňuje, mělo by se ubrát
- e) ve škole bych ji vůbec nepoužíval(a)

PŘÍLOHA P VI: DOTAZNÍK ICT PRO ŽÁKY II. STUPNĚ ZŠ – KONEČNÁ VERZE

D O T A Z N Í K ICT (informační a komunikační technologie) ve výuce všeobecně vzdělávacích předmětů

NETÝKÁ SE PŘEDMĚTŮ INFORMATIKA A ODVOZENÝCH PŘEDMĚTŮ (PRACOVNÍ ČINNOSTI APOD.) !!!

**Prosím o pečlivé vyplnění dotazníku a jeho navrácení v co nejkratší
možné době.**

16) Domníváš se, že používání prostředků ICT (informační a komunikační technologie) při výuce na II. stupni ZŠ je pro žáky přínosem?
ANO NE
PROČ?

17) Vyplň prosím následující tabulku (zakřížkuj všechny vyhovující odpovědi): (ČJ – český jazyk, CJ – cizí jazyk, M – matematika, D – Dějepis, OV – Občanská výchova, F – Fyzika, Ch – Chemie, PŘ – Přírodopis, Z – Zeměpis, VV – Výtvarná výchova, HV – Hudební výchova, RV – Rodinná výchova, VZ – Výchova ke zdraví)

Ve škole používáme:	ČJ	CJ	M	D	OV	F	Ch	Př	Z	VV	HV	RV	VZ
počítač													
dataprojektor													
interaktivní tabule													
Ve škole bychom měli používat	ČJ	CJ	M	D	OV	F	Ch	Př	Z	VV	HV	RV	VZ
počítač													
dataprojektor													
interaktivní tabule													
vizualizér													

18) Které programy TI ehybi ve škole? Vyjmenuj jejich názvy:
.....
.....
.....

19) Jaké zařízení z prostředků ICT Ti ehybi ve Vaší škole a v jakém počtu? (zakřížkuj všechny vyhovující odpovědi, tři nejdůležitější podtrhni)

notebook	<input type="checkbox"/>	PC	<input type="checkbox"/>	vizualizér	<input type="checkbox"/>	tiskárna	<input type="checkbox"/>	scanner	<input type="checkbox"/>
tablet	<input type="checkbox"/>	dataprojektor	<input type="checkbox"/>	interaktivní tabule	<input type="checkbox"/>	fotopaparát	<input type="checkbox"/>	USB flashdisk	<input type="checkbox"/>

Jmé (uveď jaké)

.....

.....

PŘÍLOHA P VI: DOTAZNÍK ICT PRO ŽÁKY II. STUPNĚ ZŠ – KONEČNÁ VERZE

Dotazník ICT ve výuce – žáci II. stupně ZŠ

Způsob vyplňování: U každé otázky **zabíráte jednu zvolenou odpověď, která Vám nejvíce vyhovuje, případně doplňte text.**

- 1) Jak jsi spokojen(a) s počtem osobních počítačů ve Vaší škole? (vyber pouze jednu odpověď):
 velmi převážně převážně zcela nespokojen(a) nespokojen(a) komentář
- 2) Jsu počítače ve Vaší škole dostatečně výkonné? Uveď jak jsi spokojen (vyber pouze jednu odpověď):
 velmi převážně převážně zcela nespokojen(a) nespokojen(a) komentář
- 3) Jak jsi spokojen(a) s programovým vybavením počítačů ve Vaší škole? (vyber pouze jednu odpověď):
 velmi převážně převážně zcela nespokojen(a) nespokojen(a) komentář
- 4) Jak Vám pomáhá počítač ve škole? (zvolte pouze jednu odpověď)
 a) bez počítače si vyučování neumím představit
 b) počítač je vhodný k doplnění a rozšíření učiva
 c) počítač mi pomáhá v přípravě do školy
 d) počítač mám jen na e-mail, internet a na hraní
 e) počítač vůbec nepoužívám
- 5) Jak často používáte uvedené zařízení ve výuce (kromě předmetu Informatika)? (vyber pouze jednu odpověď pro každý řádek tabulky)
- | | nikdy | méně než jednou za měsíc | alespoň jednou měsíčně | alespoň jednou týdně | častěji než jednou týdně |
|---------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| a) zpětný projektor | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b) dataprojektor | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c) magnetofon | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d) CD přehrávač | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| e) DVD přehrávač | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| f) video | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| g) vizualizér | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| h) počítač | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
- 6) Které z následujících programů používáte? (vyber všechny vyhovující odpovědi)
- | | mimo školu | přímo ve výuce |
|---|--------------------------|--------------------------|
| a) textový editor (Word apod.) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b) tabulkový kalkulátor (Excel apod.) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c) prezentační programy (Power Point apod.) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d) výukový program pro můj předmět | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| e) internetový prohlížeč | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| f) grafický editor | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| g) databázové systémy (MS Access, apod.) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| h) hry | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| i) jiné | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

7) Které výukové programy používáte ve výuce (jmenuj konkrétní názvy):

.....

.....

.....

.....

8) Ohodnoťte na klasické hodnotící stupnici (znamkování jako ve škole) od 1 do 5 své znalosti práce s textovým editorem:

	1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9) Ohodnoťte na klasické hodnotící stupnici (znamkování jako ve škole) od 1 do 5 své znalosti práce s tabulkovým kalkulátorem:

	1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10) Ohodnoťte na klasické hodnotící stupnici (znamkování jako ve škole) od 1 do 5 své znalosti práce s prezentačním programem:

	1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11) Ohodnoťte na klasické hodnotící stupnici (znamkování jako ve škole) od 1 do 5 své znalosti práce s internetovým prohlížečem:

	1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12) Ohodnoťte na klasické hodnotící stupnici (znamkování jako ve škole) od 1 do 5 své znalosti práce s grafickým editorem:

	1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13) Ohodnoťte na klasické hodnotící stupnici (znamkování jako ve škole) od 1 do 5 své znalosti práce s databázovými systémy:

	1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

14) Jaký je váš osobní vztah k výpočetní technice (vyber pouze jednu odpověď):

- a) bez počítače si život neumím představit
- b) počítač mi pomáhá v přípravě do školy
- c) počítač mám jen na e-mail a internet
- d) počítač mám jen na hraní
- e) počítač je nutné zlo
- f) počítač vůbec nepoužívám

15) Vyuka na počítači (vyber pouze jednu odpověď):

- a) je velmi užitečná a potřebná, ale je jí málo
- b) je velmi potřebná
- c) využívá se všude, kde je potřebná
- d) zbytečně se přeceňuje, mělo by se ubrát
- e) ve škole bych ji vůbec nepoužíval(a)