

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Pedagogická fakulta – Katedra pedagogiky a psychologie

**Výpočetní technologie v odrazu výuky
na 1. stupni ZŠ**

Diplomová práce

Vedoucí práce: prof. PaedDr. Gabriel Švejda, CSc.

Autor: Věra Eichlerová

Anotace

Diplomová práce v teoretické části shrnuje didaktické přístupy, které se staly východiskem pro navržení dílčí metodiky výuky a zejména vhodné prezentace informačních komunikačních technologií (dále ICT), v mladším školním věku. Práce se zabývá dopadem ICT na celkový rozvoj osobnosti žáka, vzhledem k inovačním edukačním procesům, probíhajícím v našem školství.

Cílem práce je na základě průzkumu aktuálního stavu výuky ICT a počítačové gramotnosti žáků na 1. stupni ZŠ, dále zaznamenaných a utříděných „nejlepších zkušeností vyučujících,“ navrhnout a ověřit optimální možné didaktické metody při výuce ICT. Diplomová práce zejména ověřovala hypotézu, že žáci při výuce ICT dokáží ve dvojici efektivně spolupracovat a žák s většími znalostmi v obsluze počítače dokáže poradit a instruovat svého spolužáka, který je počítačovým začátečníkem.

V praktické části práce je pomocí dotazníkového šetření zjišťována počítačová gramotnost žáků 2. a 3. tříd, 1. stupně ZŠ. Na základě vybraných didaktických přístupů a analýzy výsledků dotazníkového šetření byla navržena, a při vyučování prakticky ověřena, metoda dyadického vyučování. Využití metody dyadického vyučování je jedním z možných způsobů, jak dosáhnout optimálních pedagogických výsledků při výuce ICT na 1. stupni ZŠ. Práce obsahuje návrh tematického plánu pro 3 ročník ZŠ. Tento návrh, rozpracovaný po jednotlivých měsících školní docházky, podobně jako rozborů realizovaných ověřovacích hodin, mohou být začínajícím pedagogům inspirací při zpracovávání tematického plánu, pro nově vzniklý předmět informační a komunikační technologie na 1. stupni ZŠ.

Annotation

This diploma thesis in its theoretical part sums up didactic approaches which serve as a starting point for designing teaching methods and suitable presentation of Information and Communication Technology (ICT) to primary school children. The thesis deals with the impact ICT has on the development of pupils' personalities with regard to innovative educational processes which are now at work in our schools.

The thesis wants to propose and prove possible and useful approaches to ICT teaching at primary schools based on research in the current state of ICT teaching and in the computer literacy of pupils and on teachers' own "best practices". The hypothesis was that pupils in ICT lessons are able to work in pairs effectively and that the one with better knowledge of computers can help and give advice to the less experienced one in the pair.

In the practical part of the thesis computer literacy of pupils in second and third grades of primary schools is checked with help of a questionnaire. On the basis of selected didactic approaches and analysis of the questionnaire answers a dyadic teaching method was designed and proved in practice. The use of dyadic method is one of possible ways to reach optimal results in ICT teaching at primary schools. The thesis proposes a teaching plan for a third grade of primary school. This teaching plan, effectivity of which was checked in practice and the outcome analyzed, can serve as an inspiration for beginning teachers and help them to design their teaching plans for ICT lessons or for employing ICT in other subjects.

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracovala samostatně, pouze s použitím pramenů a literatury, uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění, souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě, elektronickou cestou, ve veřejně přístupné části databáze STAG, provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích dne 25. 4. 2007

Věra Eichlerová

Touto formou děkuji panu prof. PaedDr. Gabrielu Švejdovi, CSc., za odborné vedení, cenné rady a připomínky při zpracování této diplomové práce.

Obsah

1	<i>Teoretická východiska pro návrh metodiky</i>	12
1.1	Informační komunikační technologie	12
1.2	Technologie vzdělávání	13
1.3	Vzdělávací kybernetika	14
1.4	Výzkum rozšiřování ICT ve školství	15
1.4.1	Vybavenost škol ICT	16
1.5	Informační gramotnost	18
1.5.1	Funkční gramotnost	18
1.5.2	Počítačová gramotnost	19
1.5.3	Způsoby měření počítačové gramotnosti	19
1.6	Role ICT ve vybraných teoriích učení	22
1.6.1	Instrumentální podmiňování	22
1.6.2	Operační podmiňování	23
1.6.3	Programové učení	23
1.6.4	Učení pozorováním a nápodobou (sociální učení)	24
1.6.5	Sociální učení ve škole	25
1.6.6	Verbální učení	25
1.6.7	Učení vhladem	27
1.6.8	Interference v procesu učení	27
1.6.9	Transfer v učení	28
1.6.10	Konstruktivismus ve vzdělávacím procesu	28
2	<i>Vliv ICT na rozvoj žáků</i>	32
2.1	Motivace žáků prostřednictvím využití ICT	32
2.2	Počítačové hry a jejich vliv na žáky	32
2.3	Zdravotní rizika při práci s počítačem	34
3	<i>ICT ve výuce na 1. stupni ZŠ</i>	36
3.1	Interaktivní tabule	36
3.2	Dotyková tabule	36
3.3	PC a dataprojektor	38
3.4	Videokamera a fotoaparát	38

3.5	Laptopové třídy	39
4	Vzdělávací oblast ICT na 1. stupni ZŠ	40
4.1	Charakteristika vzdělávací oblasti ICT	40
4.2	Cíle ve vzdělávací oblasti ICT	40
5	Využití ICT ve výuce na 1. stupni ZŠ.....	42
5.1	Postavení ICT v primárním vzdělávání.....	42
5.2	Vztah učitelů k ICT	42
5.3	Kompetence učitele pro výuku ICT	43
5.4	Využití počítače ve výuce	45
5.4.1	Proč používat počítače na 1. stupni ZŠ.....	46
5.5	Výukový software na 1. stupni ZŠ	46
5.5.1	Jaké vlastnosti má mít výukový software?	48
5.5.2	Efektivní používání VSW v pedagogickém procesu	49
5.6	Vybraný výukový software	49
5.6.1	Program pro žáky se specifickými poruchami učení	50
5.6.2	Výukový software matematiky firmy Matik	50
5.6.3	Výukový program společnosti Terasoft	51
5.6.4	Výukový software Vlastík.....	56
5.7	Internet	57
5.8	Projektově orientovaná výuka s počítači.....	59
5.9	Pozitivní a negativní rysy integrace ICT do vzdělávání.....	61
5.9.1	Pozitivní rysy.....	61
5.9.2	Negativní důsledky necitlivého nasazení ICT do výuky	61
5.10	Možnosti vzdělávání učitelů 1. stupně oblasti ICT	63
5.11	Vybrané didaktické metody při práci s počítačem	63
5.11.1	Metoda partnerské výuky	64
5.11.2	Metoda výuky podporované počítačem.....	65
6	Návrh tematického plánu pro 3. ročník ZŠ.....	69
6.1	Základní východiska	69
6.2	Návrhy inforatických dovedností a znalostí.....	70

6.3	Návrhy pro využití PC ve vyučování:	71
7	<i>Zjišťování počítačové gramotnosti žáků druhých a třetích tříd</i>	74
7.1	Metodika dotazníkového šetření	74
7.1.1	Struktura a obsah dotazníku	75
7.1.2	Výběr otázek do dotazníku	75
7.1.3	Vyhodnocení jednotlivých odpovědí	76
8	<i>Realizace ověřovacích hodin</i>	90
8.1	Organizace a průběh ověřovací hodiny typ A	91
8.2	Cíle ověřovacích hodin typ A	92
8.3	Vyhodnocení ověřovacích hodin typ A	92
8.4	Návrhy pro efektivnější organizaci ověřovací hodiny	93
8.5	Organizace a průběh ověřovací hodiny typ B	93
8.6	Cíle ověřovací hodiny typ B	94
8.7	Motivace	94
8.8	Pravidla	94
8.9	Rozbor úkolů	95
8.10	Vyhodnocení ověřovacích hodin typ B	97
8.11	Spolupráce žáků ve dvojici	97
9	<i>Závěr</i>	99
10	<i>Seznam použité literatury</i>	102
11	<i>Použité zkratky a pojmy</i>	104
12	<i>Přílohy</i>	105
12.1	Příloha č. 1 Zjišťování počítačové gramotnosti vzor dotazníku	105
12.2	Příloha č. 2 Odkazy na internetové stránky	113
12.3	Příloha č. 3 Přehled výrobců výukového SW pro 1. st. ZŠ	114
12.4	Příloha č. 4 Příprava na ověřovací hodinu typ A	117
12.5	Příloha č. 5 Příprava na ověřovací hodinu typ B	119

12.6	Příloha č. 6 Fotodokumentace ověřovacích hodin	122
-------------	---	------------

Úvod

V novém školním roce 2007/8 vejde v celé České republice v platnost Rámcový vzdělávací program základního vzdělávání (dále jen RVP ZV). V roce 2006/7 již však částečně probíhal a přinesl jednu důležitou změnu. Tato změna se týká předmětu Informační a komunikační technologie (ICT), který byl zaveden na 1. stupni jako zcela nový. Tyto zcela nové události jen umocnily již dříve učitelským sborem kladené otázky typu: „Jak tvořivě využívat svých počítačových dovedností a existujících programů, k vytvoření vlastních příprav na výuku podporovanou počítači? Kde získávat potřebné informace k problematice využití počítače (dále jen PC) v předmětech na 1. stupni ZŠ? Jak nejlépe využít počítač a výukový software (VSW) při výuce na 1. stupni ZŠ? Jak se rychle zorientovat v množství nabízeného výukového SW? Jakým způsobem a v jaké míře integrovat práci s počítačem do výuky? Jaké znalosti a dovednosti v používání počítače mají žáci? Jaký dopad na jejich všestranný rozvoj má používání počítače?

Tyto a mnoho dalších otázek řeší učitelé, ať sami motivováni vlastním využíváním počítače, nebo iniciováni v rámci účasti na školení SIPVZ. Základním východiskem pro hledání odpovědí je RVP VZ.[19]

Hledání odpovědí na tyto a jim podobné otázky, mne přivedlo k výběru a zpracování diplomové práce na téma *výpočetní technologie v odrazu výuky na prvním stupni ZŠ*. Toto téma práce jsem si zvolila proto, že je v současné době velmi aktuální a prohlubování poznatků a didaktických dovedností v rámci vzdělávání v oblasti ICT je velmi potřebné pro učitele všech vzdělávacích stupňů. Rychle se přibližuje doba, kdy naprostá většina dětí mladšího školního věku bude mít k dispozici počítač. Škola bude brzy realizovat dosud jen předpovídané možnosti využití počítače a internetu, nejen pro lepší vytvoření podnětného a tvůrčího školního prostředí, ale i pro zajištění individuálních potřeb a zájmů žáků. Již dnes informační a komunikační technologie poskytují žákům prostor k aktivnímu učení. Tyto technologie jsou ve škole neopomenutelným prostředkem pro získání dovednosti vyhledávat a třídit informace. Jejich pochopení, propojení a systematizaci, bychom měli čít děti efektivně využívat nejen v procesu učení, ale i v praktickém životě. Záváděním ICT do škol se ještě více podpoří význam ICT jako komunikačního prostředku škol s veřejností, jako prostředku komunikace mezi žáky samotnými.

V současnosti není možné při výuce bezproblémově implementovat instantní řešení na základě zakoupeného profesionálního SW, protože senejen mezi žáky stejného věku, ale také mezi učiteli, se objevují velké rozdíly v počítačové gramotnosti, které znesnadňují frontální výuku podporovanou ICT. Počítačové vybavení HW a SW jednotlivých škol, je rovněž velmi odlišné. Tato situace vybízí počítačově erudované učitele k tvořivému přístupu a hledání nových metod. Aktuálně je potřeba hledat způsoby, které pomohou úspěšně integrovat ICT do vyučování na 1. stupni ZŠ tak, aby mohly být považovány za jeden z podstatných didaktických prostředků pro interaktivní získávání informací a pro komunikaci. Žáci by měli být připravováni na využívání ICT v jejich každodenním životě tak, aby byli schopni co nejefektivněji využívat prostředky ICT k podpoře učení, a ke komunikaci s okolním světem

V diplomové práci jsem se pokusila shromáždit důležitá teoretická východiska pro úspěšné využívání ICT na 1. stupni ZŠ. V praktické části se práce zabývá řešením didaktické problematiky. Na základě realizace ověřovacích vyučovacích hodin ve 3. třídách ZŠ jsou v práci formulovány některé z možných odpovědí na otázky typu: „Jak efektivně podporovat výuku pomocí počítačů? Jaké postavení má v současnosti ICT ve vzdělávacím procesu?“

Nejobsáhleji jsem se zabývala diagnostikou počítačové gramotnosti žáků 2. a 3. tříd a metodikou výuky počítačových znalostí a dovedností.

Praktická část práce je také zaměřena na ověření efektivního využití navržené didaktické metody „navzájem se učících dvojic“ ve výuce. Při vyhodnocení výuky sledujeme, zda je metoda efektivní nejen z hlediska osvojení si nových znalostí, maximálního využití času, ale jestli také přispívá k rozvoji spolupráce, myšlení a sociálních vztahů mezi žáky. Praktická část práce vyústila ve zpracování návrhu tématického plánu pro 3. ročník ZŠ, který by mohl být inspirací pro učitele, jež chtějí pozvolna, ale systematicky zařazovat ICT do výuky.

1 Teoretická východiska pro návrh metodiky

1.1 Informační komunikační technologie

Informační komunikační technologie jsou nejčastějším pojmem používaným v této práci. Zkratka ICT je rovněž nejčastěji používána pro nově zaváděný předmět *Informační komunikační technologie* na ZŠ a nahrazuje tak dosud používaný stručný název předmětu *Informatika*. Zkratka ICT zde zahrnuje základní dovednost vyhledávat, zpracovávat a publikovat informace (informační), internetovou konektivitu a konektivitu počítačových sítí LAN a WAN (komunikační), která umožňuje vzájemnou komunikaci uživatelů a počítačový HW, SW (technologie). Můžeme konstatovat, že ICT jsou v současnosti na vrcholu pomyslné pyramidy technických výukových prostředků. Pedagogové a další odborná veřejnost intenzivně formulují nové didaktické přístupy ve vyučování nového předmětu ICT a snaží se o programovou integraci výpočetní techniky do ostatních předmětů. V době, kdy byly pokládány historické základy pro současnost, málokdo mohl předpovědět, jakým směrem a jak velkou rychlostí půjde vývoj od klasických technických výukových prostředků k současné multimediální výpočetní technice.

Vliv technických a matematických věd na pedagogické teorie se v Evropě ve větší míře projevil v 60. letech se vznikem kybernetiky. Šlo především o uplatňování kyberneticko-pedagogických principů v programovém vyučování, o postupný vznik a identifikaci pojmu technologie vzdělávání (přibližně v polovině 20. století). [10] Poláková

Vědecko – technický rozvoj minulého století prodělal obrovský rozmach a svým působením ovlivnil vývoj všech lidských profesí, veškerého lidského konání. Nevyhnul se ani výchově a vzdělávání člověka. Jako nejhmataelnější důkaz vlivu techniky na výchovně vzdělávací proces, je vstup těchto technických prostředků do vyučovacího procesu. V současné době se učitel na žádném stupni, ani typu školy, bez znalosti teorie a praxe využití technických prostředků neobejde. Dříve byly technické výukové prostředky chápány spíše jako nástroj pro realizaci principu názornosti. Nejčastěji audiovizuálně prezentovaly ve výuce informace, vztažené k probíranému učivu. Až na výjimky, byla v tomto procesu předurčená žákům spíše pasivní role diváků. Teprve

s příchodem multimediálních počítačů, s rozvojem internetu byl umožněn i proaktivní přístup žáků a bylo tak více naplněno čínské přísloví: „...., *vidět znamená zapomenout, vidět a slyšet znamená znát, vidět, slyšet a dělat znamená umět.*“ Obsahem shodnou myšlenku nacházíme o 4,5 tisíc let později u J. A. Komenského v jeho Velké didaktice tzv. „zlaté pravidlo didaktiky.“ „.... *„a proto budiž vše převáděno tolika smyslům kolika možno. Viditelné zraku, slyšitelné sluchu, hmatatelné hmatu, vonné čichu a chutnatelné chuti. A je-li možno předvádět to více smyslům, budiž to převáděno tolika smyslům, kolika možno.*“

Je tedy zřejmé, že člověk má nejlepší výsledky učení, vnímá-li nové informace více smysly současně a navíc svou vlastní tvořivou aktivitou. Aktivní přístup žáka při výuce umožňuje využití ICT. Je zřejmé, že právě multimediální a interaktivní ICT poskytují značnou podporu pro naplnění koncepce základního vzdělání na 1. stupni, která je založena na poznávání, respektování a rozvíjení individuálních potřeb, možností a zájmů každého žáka (včetně žáků se speciálními vzdělávacími potřebami). Vzdělávání svým činnostním a praktickým charakterem a uplatněním odpovídajících metod motivuje žáky k dalšímu učení, vede je k učební aktivitě a k poznání, že je možné hledat, objevovat, tvořit a nalézat vhodnou cestu řešení problémů.

[26] Výzkumný ústav pedagogický v Praze

Informační a komunikační technologie je vymezena jako jedna z devíti vzdělávacích oblastí RVP ZV.

1.2 Technologie vzdělávání

Abychom mohli úspěšně navrhovat metodiku výuky ICT, je potřebné zohlednit teoretické přístupy i praktické závěry, kterými se pedagogové zabývali před námi, v rámci technologie vzdělávání. Technologii vzdělávání v širším slova smyslu můžeme chápat jako vědecký obor, zabývající se výchovou a vzděláváním, uplatňující výsledky různých vědných disciplín (např. pedagogika, psychologie, kybernetika, informatika a jiné), s cílem optimalizovat podmínky vzdělávání. V užším slova smyslu lze technologii vzdělávání chápat jako teorii a praxi efektivního používání materiálních

didaktických prostředků, současně s využíváním efektivních metod vyučování a učení se. [3] Geschwinder

Právě tato definice, vztažená na využití ICT při výuce, je základním východiskem pro tuto práci. Chceme hledat metody, které efektivně zvyšují počítačovou gramotnost žáků a připravují je tak pro možnost širšího využití ICT a integraci ve všech vhodných předmětech na 1. stupni ZŠ.

1.3 Vzdělávací kybernetika

Pojem vzdělávací kybernetika zastřešuje různé kybernetické přístupy orientované na procesy učení, vyučování, příp. systémovou teorii. Na sympoziu „Berliner Mai 1993“ bylo rozhodnuto, že pojem vzdělávací kybernetika bude zastřešovat všechny kyberneticky orientované pedagogické disciplíny (např. kybernetickou pedagogiku, systémovou didaktiku, vzdělávací informatiku, informační psychologii a jiné).

Kybernetická pedagogika je pojmem pro pedagogiku, která vychází z kybernetických principů a aplikuje je na proces vzdělávání. V centru jejího zkoumání jsou otázky týkající se regulace výuky a vypracování různých strategií učení se a vyučování. Objektem zkoumání *kybernetické pedagogiky* je přímé nebo nepřímé vědomé působení na procesy učení s cílem ulehčit je.

Kybernetická pedagogika rozkládá celý vzdělávací systém na šest základních prvků:

1. učící se systém (učící se jednotlivec, třída, skupina) - zkoumá teorii psychostruktury
2. učební prostředí – zkoumá teorie sociostuktury
3. způsob vzdělávání - zkoumá metodika vyučování
4. materiální prostředky (médiu) – teorie a technologie médií
5. učivo (psychomotorické, kognitivní a efektivní aspekty) - zkoumá teorie učiva
6. vyučovací cíl – zkoumá teorie vyučovacích cílů

Všechny výše uvedené prvky jsou aplikovatelné a musí být učitelem vyhodnoceny a zohledněny při tvorbě přípravy na výuku podporovanou ICT. Je nutné posoudit zejména následující hlediska:

1. Obecná počítačová gramotnost všech žáků ve třídě, jejich vztah k počítači. Nebude se některý žák pro svůj handicap bát obsluhovat počítač? Jak různý stupeň počítačové gramotnosti ovlivní statut jednotlivých žáků?
2. Specifické prostředí počítačové učebny, uspořádání počítačů, řád učebny.
3. Jaké metody vyučování zvolit?
4. Technologické vybavení počítačové učebny, vhodnost a přiměřenost výukových SW.
5. Jak co nejefektivněji prezentovat učivo pomocí ICT?
6. Stanovení nejen konkrétního vyučovacího cíle daného předmětu, ale zohlednění i dílčích cílů, např. zvyšování počítačové gramotnosti. [10] Poláková

1.4 Výzkum rozšiřování ICT ve školství

V rámci iniciativy Akčního plánu *eEurope 2005*, jež vyzdvihuje ICT jako hlavní nositele pokroku ve společnosti, založené na znalostech, byl sestaven seznam ukazatelů umožňujících monitorovat ICT infrastrukturu ve školách. Sběr dat provedl Ústav pro informace ve vzdělávání (ÚIV) prostřednictvím internetu na většině základních, středních a vyšších odborných školách. Ve školním roce 2004/2005 se šetření zúčastnilo asi 5 000 těchto institucí (ředitelství).

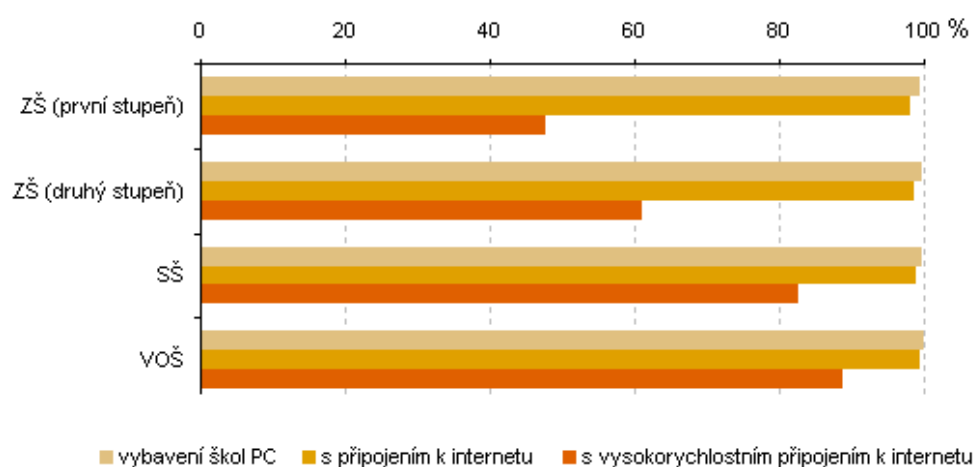
Nová strategie *i2010* je pokračováním projektu elektronické Evropy (*eEurope 2005*) a představuje celoevropskou vizi rozvoje informační společnosti. Projekt, nazvaný *Využívání počítačů a internetu v evropských školách 2006*, byl pod záštitou Evropské komise proveden ve 27 evropských zemích (EU 25 plus Island a Norsko). Tato studie se opírá na jedné straně o primární data z šetření vedoucích pedagogických pracovníků (*HTS – Head Teacher Survey 2006*) a na druhé straně o šetření třídních učitelů (*CTS – Classroom Teacher Survey*.) Přináší cenná evropská srovnání, týkající se ICT infrastruktury na základních, středních a vyšších odborných školách.

[20] Systém poskytování statistických informací ČSÚ

1.4.1 Vybavenost škol ICT

Na úvod nahlédneme na počítačové vybavení a internetovou penetraci na českých školách. V roce 2005 bylo 99,7 % základních škol (první stupeň) v ČR vybaveno počítači, z čehož 98,1% má připojení k internetu a ve 47,8% se jedná o vysokorychlostní připojení. Na středních a vyšších odborných školách je podíl PC připojených k vysokorychlostnímu internetu daleko vyšší (viz následující graf).

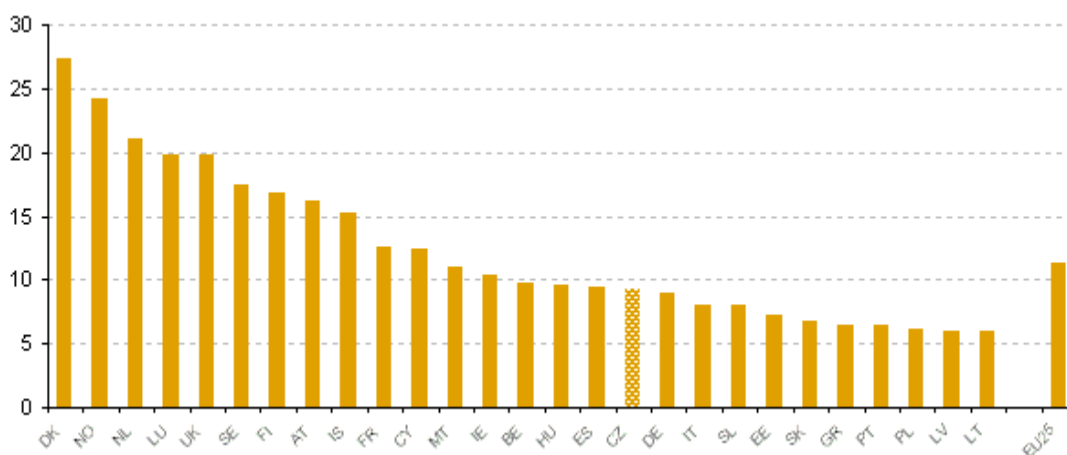
[20] Systém poskytování statistických informací ČSÚ



Graf 1. Vybavení škol PC a internetem (v %, podíl na celkovém počtu škol daného typu); 2005 Zdroj: ÚIV (2006)

[20] Systém poskytování statistických informací ČSÚ

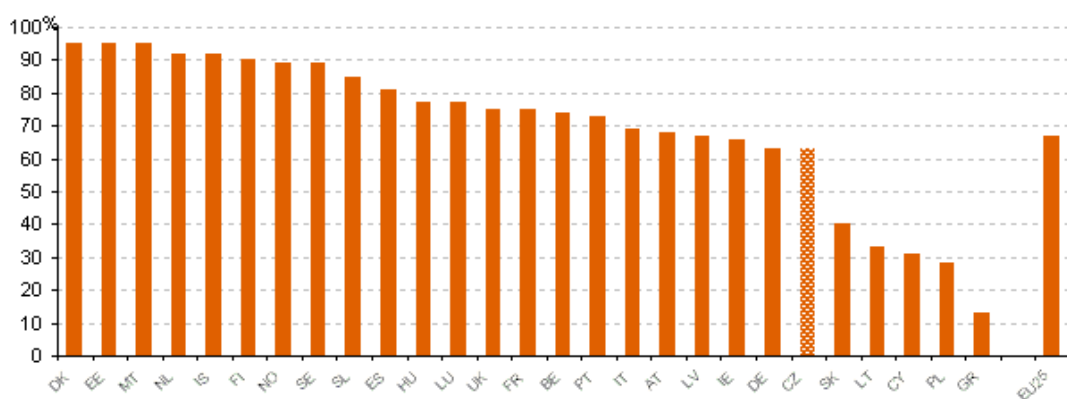
V následujících grafech můžeme pozorovat, jak si Česká republika stojí v porovnání s ostatními evropskými státy. ČR má 9,3 PC na 100 studentů. V porovnání s vyspělými ekonomikami, kde se standard pohybuje okolo 20 PC na 100 studentů.



Graf 2. Počet počítačů na 100 studentů v mezinárodním srovnání (% všech škol úrovně ISCED 1 až 5B); 2006

Zdroj: European Commission, Use of Computers and the Internet in Schools in Europe; Lernind HTS (2006)

Téměř ve všech českých školách se dnes využívají počítače při výuce. Celkem 63 % škol využívá vysokorychlostního přístupu na internet. Z 27 evropských zemí zajišťuje tento ukazatel České republice 22. místo.



Graf 3. Podíl škol připojených k internetu broadbandem (% všech škol úrovně ISCED 1 až 5B); 2006

Zdroj: European Commission, Use of Computers and the Internet in Schools in Europe; Lernind HTS (2006)

Lze očekávat, že školy s vysokorychlostním připojením k internetu budou všeobecně lépe vybaveny ICT a budou také disponovat vlastní webovou stránkou, sítí LAN a nebo intranetem. Podle stejného zdroje, má 75 % českých škol vlastní webovou stránku, 84 % nabízí emailovou schránku pedagogům a 45 % studentům (žákům).

[20] Systém poskytování statistických informací ČSÚ

1.5 Informační gramotnost

ICT obohacují a zefektivňují proces učení a vzdělávání. Abychom však mohli plně a účinně využívat jejich potenciál, je nutná určitá úroveň znalostí. Rozumí se jí schopnost rozeznat potřebu informace, umět ji vyhledat, vyhodnotit a efektivně využít. Informační gramotnost je zastřešujícím pojmem pro gramotnost *funkční a počítačovou*.

1.5.1 Funkční gramotnost

Cílem *funkční gramotnosti* je schopnost orientovat se ve světě informací, a to jak digitálních, tak tištěných, zpracovaných na textových, zvukových i grafických editorech, uložených v celosvětové síti či v informačních institucích. Přínos oblasti ICT spočívá v tom, naučit žáka získané informace smysluplně interpretovat, aplikovat je v reálných situacích za přispění dostupných kancelářských či analytických hardwarových či softwarových prostředků.

Aby si žák uvědomil celý komplex problémů, který vnáší do současného života komunikace s celosvětovou sítí a ostatními zdroji informací, musí časem prokázat elementární technické znalosti a také si musí být vědom zejména jejich možností, jako prostředku poznání a mezilidské komunikace. S tím jsou také spojeny požadavky na jeho odpovědný etický postoj k mediálním obsahům, nesoucím často neověřené, ale nezřídka i záměrně matoucí, negativní nebo dokonce eticky nepřijatelné informace.

Funkční gramotnost je odvozená od povahy vyhledávaných informací, která je obvykle dána charakterem profese. Liší se svou kvantitou i kvalitou (šíře informačních zdrojů apod.).

Funkční gramotnost se navíc skládá z literární, dokumentové, numerické a jazykové gramotnosti.

- a) Literární gramotnost - čtení s pochopením, interpretace textů, psaní prací, textů, správné jadřování, apod.
- b) Dokumentová gramotnost - práce s informačními zdroji, citace apod.
- c) Numerická gramotnost - práce s grafy, tvorba tabulek, výpočty apod (pro starší žáky).
- d) Jazyková gramotnost - schopnost použít cizí jazyk, stylistická stránka tvorby textů ve vlastním jazyce (jazyková kultura).

[20] Systém poskytování statistických informací ČSÚ

1.5.2 Počítačová gramotnost

Počítačová gramotnost je jedním z předpokladů či podmínek dosažení dobré informační gramotnosti. Žák získá dovednosti a znalosti nezbytné k bezpečnému ovládní systémů výpočetní techniky a k poznání a pojmenování jejích hardwarových a softwarových komponent. Představuje schopnost používat informační a komunikační technologie ke své práci. Počítačově gramotný žák zvládá pracovat s potřebným programovým vybavením, dokáže komunikovat prostřednictvím internetu a používat ho k vyhledávání a zpracovávání informací. Je také schopný využívat dalších možností a služeb, které mu tyto technologie nabízejí.

1.5.3 Způsoby měření počítačové gramotnosti

Monitorování počítačové gramotnosti stále spadá do statistik, které se u nás zatím plně nerozvinuly, a to především díky obtížné měřitelnosti tohoto typu dovedností. Existují tři základní přístupy, jak zhodnotit úroveň znalostí v oblasti ICT:

- a) hodnotící přístup - respondent odpovídá na dotaz, zda-li je schopen vykonávat specifické úkoly s použitím ICT, aniž by byl fakticky testován
- b) postup založený na předchozí zkušenosti - respondent odpovídá, které z daných úkolů (spojených s využitím PC a internetu) již v minulosti provedl

Jedním z úkolů práce bylo zjistit počítačovou gramotnost dětí ve 2 a 3. třídě ZŠ. Při sestavování dotazníku byly využity pouze první dva přístupy. [20] Systém poskytování statistických informací ČSÚ

1.5.3.1 Výzkum informační gramotnosti v ČR

Ministerstvo informatiky zadalo společnosti STEM/MARK zpracování výzkumu informační gramotnosti. Hlavním cílem průzkumu bylo vymezit pojem informační gramotnost, zjistit její reálný stav, resp. úroveň využívání informačních a komunikačních technologií v České republice. Informačně gramotný je ten, kdo je: schopen vyhledat a všestranně zpracovat informace za použití obvyklého počítačového vybavení schopen orientovat se v různých oblastech práce s počítačem a efektivně ho používat (oblast HW, terminologie, textový editor, tabulkový editor, grafika, internet a e-mail).

Výzkumem se zjistilo, že čtvrtina populace ve věku 18–60 let je informačně gramotných (27 %). Podíl informačně gramotných mezi populací starší 60ti let jsou 2 %, mezi generací 15-17 let je tento podíl 55 %.

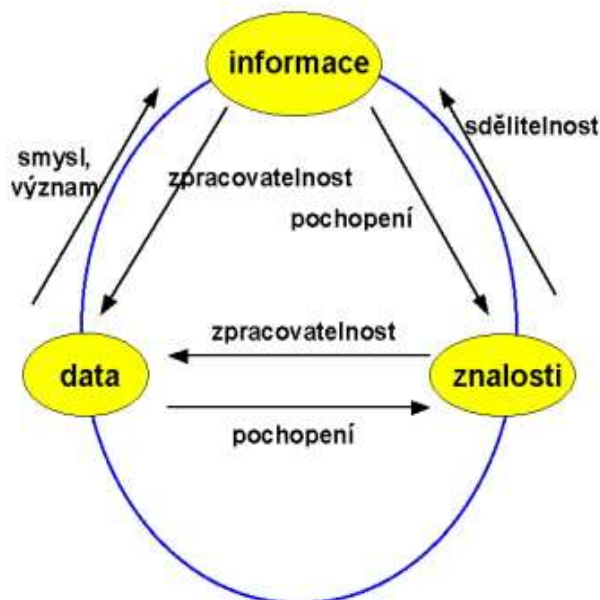
Třetina učitelů základních a středních škol (33 %) je informačně gramotná (tedy dvě třetiny není). Úplných počítačových profesionálů, orientujících se v oblasti počítačů na špičkové úrovni je v populaci necelé 1 %. Nejnižší informační gramotnosti dosahují zástupci nekvalifikovaných dělnických profesí (4 %). Tři čtvrtiny z těch, kteří dnes deklarují schopnost práce s počítačem, získávaly své znalosti metodou pokus-omyl (73 %). Dvě třetiny respondentů využívávají počítač ke svému sebevzdělávání (63 %), polovina ke hraní her (46 %), třetina k nakupování (31 %). Dvěma pětinám respondentů, kteří nevlastní počítač, chybí jeho smysluplné využití (39 %), v generaci nad 60 let tento podíl dosahuje 47 %.

Užívání internetu je nejčastěji spojováno s vyhledáváním informací na internetu, rozpoznáním internetové adresy a napsáním jednoduchého emailu. [25] Výzkum informační gramotnosti ČR

1.5.3.2 Pojetí termínu informace

Pojmy informace, informační činnost, práce s informacemi nabývají v období informační společnosti důležitosti prvního řádu. Zařazují se do struktury společenského poznání podobně jako pojmy hmota, energie, čas, prostor. Zatímco však uvedené pojmy doznávají v exaktních vědách přesného vymezení, pojem informace je dosud převážně vágní. Informační věda (věda o informacích - angl. *Information Science*; v užším smyslu též teorie informace), se zabývá zákonitostmi procesu vzniku, zpracování, měření, kódování, ukládání, vyhledávání, transformace, recepce a distribuce informací. Jejím cílem je zabezpečit a racionalizovat informační a komunikační procesy ve společnosti. Pro svá teoretická zkoumání používá rozsáhlý matematický aparát, především teorii pravděpodobnosti, statistiku, lineární algebru, teorii grafů ap.

V obvyklém slova smyslu chápeme informaci jako údaj o reálném prostředí, o jeho stavu a procesech v něm probíhajících. Informace zmenšuje neznalost příjemce o prostředí a ovlivňuje jeho chování. N. Wiener definuje informaci v širším slova smyslu jako:"obsah toho, co se vymění s vnějším světem, když se mu přizpůsobujeme a působíme na něj svým přizpůsobováním". V běžné každodenní komunikaci můžeme informaci chápat jako sdělení či přijímání zpráv, jejich přenos osobním kontaktem, zvukem, signálem a prostředky masové komunikace



V exaktní vědě se např. za informaci považuje sdělení, které vyhovuje přísným kritériím logiky či příslušné vědy. V oblasti výpočetní techniky se za informaci považuje kvantitativní vyjádření obsahu zprávy. Za jednotku informace se ve výpočetní technice považuje rozhodnutí mezi dvěma alternativami (0, 1) a vyjadřuje se jednotkou bit. [19] Pojetí termínu informace

Obrázek č. 1 Vzájemné vztahy informace, data a znalosti

1.6 Role ICT ve vybraných teoriích učení

Učení v nejširším smyslu slova pokládáme za aktivní odrážení uspořádanosti objektivní skutečnosti a jejich změn, zároveň je procesem zpracovávání informace a jejím paměťovým uchováváním; k postatě učení patří zpětné vazby (subjekt se učí na základě výsledků své činnosti) i vytváření nových složek chování.

„Učení je tendence ke změně chování. Tato změna je bezprostředně pozorovatelná jen v motorickém dění, odehrávajícím se na úrovni senzomotorické, emocionální, sociální, kognitivní (nejen jako hodnotitelný výkon žáka ve škole). Učíme se pozorováním, procvičováním nebo vhladem (nikoli zráním či únavou, které také vyvolávají určité změny v chování)“. [5] Kern

Proces učení není zvnějšku pozorovatelný. Procesy probíhající mezi „vstupem“ (co mám udělat) a „výstupem“ (co vznikne) zůstávají našemu pozorování skryté. Hypotézy však potvrzují a dokazují nenáhodnou souvislost učebních aktivit a výsledků učení.

Teorie učení pomáhají optimalizovat učení v praxi, protože předpovídají, jaké výsledky lze očekávat za určitých podmínek. [5] Kern

1.6.1 Instrumentální podmiňování

Tato teorie vychází z principu pokusu a omylu popsaného již v 19. století E. L. Thorndikem. Prostřednictvím počátečních bezradných pokusů dojdeme dříve nebo později k objevení něčeho, co vede k úspěchu, a pouze to se naučíme. Učení pracuje s nástrojem, totiž s efektem jeho průběhu. Vybíráme si a pomatujeme si jednání, po kterém následují kýmžené cíle (zákon efektu).

Právě princip pokusu a omylu lze při výuce obsluhy počítačů uplatnit. Děti mají možnost např. v programu malování, Microsoft Word, Excel aj. si pokus o řešení úkolu vyzkoušet, aniž by něco zkazily, rozbily apod. Tím také odpadá strach a dětem se tak otevírá větší prostor pro experimentování.

1.6.2 Operační podmiňování

Tato teorie vychází z tehdy nově rozvíjených kybernetických modelů. O výsledku našeho chování dostáváme zpětné hlášení, pomocí zpětné vazby se vytváří uzavřený kruh mezi organismem a prostředím. Hlavní Skinnerovou myšlenkou je, že každé hlášení, každá zpětná vazba (feedback) může být spojena s *pozitivním* nebo *negativním zpevněním* z prostředí. Jestliže tomu tak není, okamžitě se ztrácí jako nedůležitá.

Základem všech procesů učení tedy jsou:

- *pozitivní zpevnění* každého biologicky nebo sociálně žádoucího chování, posílením zvyšujeme pravděpodobnost dalšího výskytu chování
- *negativní zpevnění* (trest) u každého nežádoucího chování vede k tomu, že se v budoucnu určitého chování vyvarujeme nebo jeho průběhu zabráníme

K pozitivnímu či negativnímu zpevnění dochází například při použití výukového programu. Většina těchto programů totiž žákům vyhodnocení poskytnou hned, po splnění dílčího úkolu, nebo bezprostředně poté, co skončí danou sérii. K pozitivnímu zpevnění dochází tehdy, když program „oznámí“, že žák úkol dobře splnil (většinou napíše nějakou povzbuzující větu, zahraje líbivou melodii nebo ukáže veselý obrázek aj.) a může přejít na další typ úkolu. V případě chybně splněného úkolu program žákovi opět pomocí obrázku, melodie či textu sdělí, že řešení není správné. Pokud chce žák pokračovat dál, musí si úkol zopakovat. Často jsou také jednotlivé úkoly na procvičování časově limitovány. Pokud žák nestihne splnit úkol v zadaném čase, je to pro něho také určitá forma negativního zpevnění. Je třeba ale zvolit takový stupeň obtížnosti, který je schopen zvládnout. V případě, kdy je úkol limitován časem a žákovy schopnosti by byly přeceněny, mohlo by docházet ke zbytečnému stresování.

[5] Kern

1.6.3 Programové učení

Také v oblasti komplikovaného učení ve škole dokázal B.F. Skinner použít operační podmiňování. Vyvinul *programové učení* a *učení pomocí počítače*; kontrolní funkce učení je přenášena na žáka nebo na nějakou aparaturu (pásek, video, počítač).

Průběh je následující:

1. rozložení učební látky do pokud možno bezchybně reprodukovatelných *malých učebních kroků*
2. po každé administraci látky následuje *aktivace naučeného*, většinou zodpovězením nějaké otázky
3. okamžité pozitivní nebo negativní zpevnění v podobě zpětné vazby: správně nebo špatně
4. plánovitý další postup až k cíli, cíl musí být od začátku daný a jasný

Programové učení je založeno na uzavřeném kruhu, tedy na zpětné vazbě *hlášení a odpovědi*. Tato kontrola při učení pomocí počítače je předem naprogramovaná a probíhá bez přítomnosti učitele, pouze za přítomnosti žáka. Existuje různá *výstavba programu*: stanovená cesta k cíli učení, kterou musí urazit (lineární program). Při mezeře v látce nebo problémech následuje odbočka k doplnění chybějícího učiva (větvený program). Rychlejší postup na již známých místech při individuálně přizpůsobeném stupni obtížnosti (program umožňující skok).

Učení na základě úspěchu se nevztahuje jen na technologie výuky. Poskytuje nám klíč pro úspěšnou praxi učení, zejména samostudium. Programové učení se stalo východiskem pro tvorbu dnes rozšířených e-learningových výukových programů. [5] Kern

1.6.4 Učení pozorováním a nápodobou (sociální učení)

Když pozorujeme (a obdivujeme) model a vzor chování, pak ho napodobujeme, naučíme se ho, aniž bychom si toho byli vědomi. Takto „hravě“ se naučíme průběh pohybů a sociální repertoár chování. Může ale dojít i k hlubšímu vštípení, jestliže určitou osobnost člověk přijme jako vzor, pak následuje obohacení nebo závislost.

Pouhé pozorování nějakého průběhu již přináší efekt učení, tedy např. mentální trénink může částečně nahradit skutečné provádění určitého cviku. [5] Kern

1.6.5 Sociální učení ve škole

Sociální učení se odehrává ve třídě při vyučování, o přestávkách, v jídelně, družině, všude, kde je žák v nějakém kolektivu. Žáci a učitelé jsou součástí trvalého vzájemného sociálního působení, stále spolu verbálně i neverbálně komunikují, vyjadřují akceptaci nebo odmítnutí, vytvářejí si typický *styl* interakce (partnerský, autoritativní nebo obranný).

Tak jak žáka ovlivňuje učitel, prostředí aj., tak je také velkou měrou ovlivňován ostatními spolužáky. Je tedy dobré využít jejich znalostí a praktických zkušeností a zájmů nejen z oblasti výpočetní technologie, o které by se mohly s ostatními podělit. K této formě komunikace je vhodná práce ve skupinkách nebo ve dvojicích. Cílem není získat druhého jako vzor, ale spíše získat představu, jak problém vysvětluje spolužák. Myslím, že dítě hned druhého nezíská jako vzor, to se nestává ze dne na den. Jde spíše o to, aby se mezi sebou žáci naučili komunikovat na jiné rovině, než je běžná denní komunikace. Lépe mezi sebou naváží kontakt, nemají ostych vysvětlovat něco před celou třídou. Učí se naslouchání, formulování svých myšlenek, jsou nuceni o problému přemýšlet, vzájemně si říkají své zkušenosti. Jejich společná práce se zlepšuje.

Učitel působí na dítě mladšího školního věku jako vzor. Je tedy důležité, aby měl kladný vztah nejen k vyučované látce, ale také k technologii, kterou používá. Je to potřebný předpoklad pro rozvoj kladného vztahu i u žáka. [5] Kern

1.6.6 Verbální učení

Při verbálním učení rozlišujeme procesy asociační a organizační. *Asociační procesy* sdružují obsahy, které se vyskytly současně (blesk – hrom, blesk – nebezpečí). To vše jsme vnímali již dříve a nyní se tyto obsahy společně nacházejí v paměti.

Organizační procesy – řídí směr reprodukce tím, že vytvářejí komplexy stejného smyslu, shrnují obsahy vědomí do nadřazených struktur nezávisle na jejich dosavadních asociačních spojeních.

Doslovné zapamatování na základě vytvoření asociací může být jen jednou z možností. Při učení cizí řeči pomáhá také znalost kontextu situace. Kapacita zpracování a pozornost při učení se zvyšují, pokud látce rozumíme.

Německý psycholog Herman Ebbinghaus už roku 1885 zkoumal asociační procesy. Při pokusech vytvořil učební materiál. Použil smysluprosté slabiky, kombinace vždy jedné samohlásky mezi dvěma souhláskami, jako např. ruk, fem, toz atd. Používal takové slabiky, které nic neznamenaly a ani žádný význam nepřipomínaly. Na základě tohoto zkoumání Ebbinghaus formuloval zákonitosti učení pomocí asociací, tedy bez nějakých souvislostí a vztahů. Ukázalo se, že tyto výsledky jsou použitelné pro *praxi učení*. Jaké zákonitosti řídí průběh „mechanického“ (asociačního učení), opakování a cvičení a jak učení co nejlépe uspořádat? Nejdříve je potřeba poznat důležité vlivy, uvědomit si zkušenosti a názory, srovnat se zákonitostmi vyslovenými Ebbinghausem (a jinými) a shrnout je do funkčního modelu, aplikovat v praxi.

Pokud tedy chceme, aby si žáci zapamatovali nějaký pojem, či například funkci nějaké klávesy, je dobré jim tento pojem vysvětlit, spojit ho s již dříve získanými vědomostmi a uvést co nejvíce dalších příkladů a souvislostí, kde by se s pojmem setkali a tuto znalost si procvičili. Čím více asociací si u daného pojmu vytvoří, tím lépe si ho budou pamatovat. [5] Kern

1.6.6.1 Verbální učení ve škole

Zvláště důležité jsou následující čtyři operace:

1. *verbální asociace* – učení číselných řad (násobilka), písmenek, slovní řady (slovíčka), apod.
2. *diskriminační učení* – (diskriminace – rozlišování) vychází z toho, že vedle spojování sobě náležejících obsahů je důležité i jasné oddělení rozdílných elementů, zdůraznění a seskupování specifických rozdílů vede k osvojení pojmu
3. *pojmové učení* – umožňuje dítěti nejen přiřadit správná jména k určitému jednotlivému předmětu, („pojmenovávání“), ale také přiřazení obecného pojmu celé třídě podnětů
4. *učení pravidel* – spojuje učení asociační, diskriminační a pojmové (učitel předkládá pravidla nebo je rozvíjí, pak následují příklady a procvičení. Proces učení pravidel je u konce tehdy, když žák dokáže pravidlo samostatně aplikovat. [5] Kern

1.6.7 Učení vhladem

Model průběhu učení vhladem má následující fáze:

1. *Fáze uvědomění si problému:* každá zdánlivě známá a neměnná situace je zpochybněna, obvyklá pravidla, selhala.
2. *Fáze hledání:* Přísně logické a plánovité myšlenkové kroky nikam nevedou. Osvědčenou strategií je: odložit klišé, vyzkoušet nové, nechat zrát. Tato metoda mobilizuje nevědomé, kreativní schopnosti, které jsou potlačovány koncentrovaným, usilovným myšlením.
3. *Fáze průlomu:* Nápad většinou přichází náhle, prudce. Tento „Aha – zážitek“ se traduje už od Archimeda, zákon nesoucí jeho jméno ho prý napadl nečekaně, když se koupal. Můžeme se naučit tento efekt vyprovokovat, když se vědomě zaměříme na nápady, které se nám vytvoří z nevědomí. Je třeba je ihned zaznamenat.
4. *Fáze zjišťování výsledků:* upevnění, zakotvení a eventuální rozvedení vhladu je možné při rozhovoru, psaní, zhotovování nákresů, atd.

Učení vhladem poskytuje dva důležité poznatky. Zaprvé, že učení se neomezuje na čas nebo místo. Nemusí mít mechanický průběh, není záležitostí vývojového nebo školního věku, není to jen jedna určitá činnost. Ve stále se měnícím světě je učení novou výzvou; každá četba novin, chvíle u televize nás nutí aktualizovat své poznatky a dovednosti (i postoje a chování). Učení je celoživotním úkolem. [5] Kern

1.6.8 Interference v procesu učení

Zkoumalo se, jakou roli hrají procesy učení, které se uplatňují bezprostředně před nebo po vstřípení nějaké látky. Po interferenci mezi procesy učení existuje jednoduché platné fyziologické vysvětlení. Procesy učení se odehrávají téměř současně s procesy vzrušení na gangliích kůry velkého mozku, tyto procesy „postmentálně“ přetrvávají, i když je vědomá činnost učení ukončena. Jestliže před opravdovým odezněním vzruchů začínají další procesy vzrušení, protože probíhá nějaký vědomý proces učení, pak musí dojít k vzájemnému narušení, tzv. *útlumu*. [5] Kern

1.6.9 Transfer v učení

Bezprostředně navazující procesy učení se navzájem ovlivňují na poli fyziologickém, ale pevně vštípené paměťové obsahy také dodatečně působí na nové procesy učení. Hovoříme o transferu známého na nové. Tento transfer může učení v určitých případech utlumovat, působit jako negativní transfer, a to tehdy, když ovládáme a najednou se máme naučit chování nebo poznatek k tomu odporující.

Jinak je tomu s pozitivním transferem. Hodnota naučené informace spočívá právě v tom, že ji lze využít i jinde než jen v jedné odpovídající oblasti. Naučené můžeme použít i v jiných situacích.

Výskyt pozitivního transferu byl zpochybnován. Se známým „efektem zásuvky“ se můžeme setkat hlavně ve škole: žák umí počítat procenta v matematice, ale ne v zeměpise, kde je tento výpočet také používán.

Učení nespočívá v shromažďování encyklopedických poznatků, ale ve výcviku a zlepšování naší schopnosti učit se na základě příkladů, které nám umožňují pochopit jedinečnost určité oblasti poznání. Dnes existuje velmi rozšířené přesvědčení, že je třeba naučit se učit. [5] Kern

1.6.10 Konstruktivismus ve vzdělávacím procesu

Počátky konstruktivistické filozofie nalezneme již na začátku 18. století. Vlastní terminologické označení „konstruktivismus“ však uvádí až koncepce J. Piageta. Pro vlastní pedagogickou teorii a využití technických prostředků ve výuce jsou známá až 80. a 90. léta 19. století, kdy se uskutečňuje řada didaktických výzkumů konstruktivistického pojetí výuky. V pedagogickém pojetí objevují dvě základní linie konstruktivismu:

osobnostní konstruktivismus znamená pojetí žáka jako osobnosti, která si vytváří znalosti převážně individuálním způsobem

sociální a kontextuální konstruktivismus klade důraz na kontext výuky a význam prostředí pro žáka, včetně sociálních interakcí při učení [7] Mašek

1.6.10.1 Konstruktivistické učební prostředí

Tvorba konstruktivistických prostředí se neobejde bez pomoci technických systémů, včetně využití odpovídajícího programového vybavení, které by měl učitel nejen zajistit, ale také i ovládat.

V konstruktivistickém pojetí výuky je velmi podstatný pojem *učební prostředí*. Učební prostředí je možné chápat jako „místo“, ve kterém probíhá proces učení. V tomto učebním prostředí dochází k seberealizaci žáka. Má možnost v něm projevit svou aktivitu, shromažďovat a interpretovat informace. Význam učebního prostředí se projevuje ale i v jiných souvislostech. Nepochází v něm totiž pouze k rozvoji znalostí a dovedností, nýbrž také k jistému vzájemnému působení žáků na ostatní kolektiv. Např. žák může svou aktivitou ve výuce, svými získanými vědomostmi a dovednostmi kladně ovlivňovat práci ostatních žáků. Tím, že je v kolektivu svých spolužáků, může působit na ostatní jako „hnací motor“. Základní vlastnosti konstruktivistického učebního prostředí lze členit do těchto charakteristik:

Výuka musí stimulovat vysokou aktivitu a angažovanost žáka. (V praxi se mi jako podpora aktivity žáka osvědčila promyšlená *motivace*, která byla zcela záměrně formulována. Vycházela jednak z cílů hodiny a jednak ze zájmů žáků.)

K integraci nových pojmů musí docházet v návaznosti na předchozí znalost tak, aby nový poznatek dával smysl a vyřešil původní rozpor, nesrovnalost či záhadu. (Tato skutečnost by měla platit ve všech vyučovacích předmětech. Např. Nemohu po žácích vyžadovat, aby mi napsali v textovém dokumentu báseň, když bych jim před tím nevysvětlila a neukázala, kde ho naleznou).

Důraz je kladen na „spolupracující společenství“ žáků, ve kterém se dokáže využít dovedností každého člena skupiny. (Spolupráce žáků je důležitá v každém směru, každý žák by měl mít prostor ukázat tzv. „co umí“). K vytváření „spolupracujících společenství“ je vhodné využívat např. právě metodu dydického vyučování, protože žáci tak mohou ukazovat své dovednosti ve větší míře. Svě zkušenosti s plněním jednotlivých úkolů by si pak žáci mohli zkusit popsat před celou třídou, v utvořeném kruhu, v příjemném prostředí. Z hlediska učitele je důležité zajištění pohodové atmosféry a korigování žáků, kteří by se případně chtěli ostatním za jejich názory a připomínky posmívat.

Výuka v konstruktivistickém učebním prostředí má konverzační povahu, protože při řešení problémů se hledají různé názory a uvádějí myšlenky, které vedou ke konverzaci. V tomto směru pak může významně obohatit komunikační proces výpočetní technika, která hlavně díky internetu podporuje komunikační proces propojení žáků v rámci města nebo světa.

V procesu učení je důležitá reflexe a kritický přístup žáka, žák by se měl učit vytvářet si vlastní přístup k myšlení a úvahám ostatních žáků, což vede k lepšímu porozumění a využití získaných znalostí. Tuto charakteristiku vlastnosti konstruktivního učebního prostředí považují pro žáky mladšího školního věku jako jednu z obtížnějších, ale také jako jednu z hlavních. Dovednost zaujímat vlastní postoj k myšlení a úvahám ostatních, naučit se vybírat z velkého množství informací ty správné a pravdivé, je pro žáka velmi důležité. Významná je také situovanost učebních úloh do reálných prostředí. Ukázalo se, že situováním úkolů do reálného prostředí žák úkol dobře pochopí a snáze ho aplikuje i v jiné situaci. Žádoucí je také předkládání i složitějších problémů. Nemělo by docházet k tomu, že jednotlivé úkoly by byly učitelem zjednodušovány se záměrem, aby žáci látku snáze pochopili. Důležitý je jasný a srozumitelný cíl, který žáka aktivizuje a tím ho také vede k lepším výkonům. [7] Mašek

1.6.10.2 Metodika vedení výuky a role učitele v učebním prostředí

V konstruktivistickém učebním prostředí by měl učitel využívat různé přístupy k žákům. Učiteli se nabízí celá škála rolí od role poradce až k převzetí plného řízení aktivity žáků. Různé stupně asistence učitele mají velký význam pro kvalitu těchto prostředí, v nichž učitel zpravidla přenechává kontrolu obsahu, tempa učení a specifických aktivit žákům, aby jim byla poskytnuta pomoc v důležitých momentech rozhodování o postupu řešení a při koncipování celkového řešení úkolu.

Učební prostředí je nutno dobře naplánovat, aby nevedlo k zbytečným neúspěchům. Zajištění poradenství a poskytování opory při učebních procesech je v konstruktivistických učebních prostředích jeden z nejdůležitějších faktorů, který rozhodujícím způsobem ovlivňuje úspěšnost žáka při řešení úkolů.

Při navrhování vlastní metodiky vyučování v těchto prostředích se doporučuje využití *tří základních strategií výuky*:

1) Modelování tematiky učitelem by mělo názorně předvést příklad požadovaných činností a celkového výkonu žáka. Nejvíce využívanou metodou jsou zpracované konkrétní příklady, které popisují řešení z hlediska zkušeného řešitele. Při modelování by se měla zaměřit pozornost žáka nejen na řešení daného konkrétního problému, ale také na jeho podstatu a na obecné souvislosti. Učitel se doporučuje, aby při modelování problémů okomentoval každý krok v dílčím rozhodnutí. Žák tak získá záchytné body pro řešení vlastního úkolu. Učitel by měl žáky směřovat také k tomu, aby žáci dovedli najít argumenty podporující dané řešení problému.

2) Aktivní poradenská činnost je zvláště důležitá při řešení obtížnějších úkolů, měla by probíhat až na základě požadavku žáků. Role učitele spočívá v analýze žákova výkonu, poskytování zpětné vazby a rad jak vyhledat postup řešení. Pokud se žák do činnosti aktivně nezapojí, pak je nutné ho více přesvědčit a povzbudit.

Jak může učitel žákům poradit a pomoci? Učitel může např. na základě monitorování a analyzování důležitých dovedností žáka poskytovat zpětnou vazbu, která neinformuje žáky pouze o efektivitě a přesnosti jejich výkonu, ale také analyzuje jejich činnosti a myšlení.

3) Podpůrné vyučovací aktivity. Zatímco poradenská činnost učitele se zaměřuje na individuální výkon jednotlivce, podpůrné prvky výuky se zaměřují na změnu podstatných vlastností či obtížnosti úkolu, který má být vykonán. Podpora konstruktivistické výuky a žákova postupu spočívá ve vhodném přizpůsobení úkolů, hodnotících kritérií výkonu, schopnostem žáka. Žáků má být vždy pomoheno s tím, co již nemohou sami zvládnout. Jestliže však budou potřebnými dovednostmi disponovat, měli by se naučit řešit úkoly bez podpůrných zásahů do výuky. [7] Mašek

2 Vliv ICT na rozvoj žáků

2.1 Motivace žáků prostřednictvím využití ICT

Často je uváděno, že využití ICT ve výuce kladně ovlivňuje motivaci žáků. Právě motivace hraje ve škole jednu z nejvýznamnějších rolí. Podstatně zvyšuje efektivitu výchovně vzdělávacího působení.

Motivace velkou měrou ovlivňuje školní úspěšnost žáků. A naopak, nedostatek motivace (mimo jiného) je často příčinou školních neúspěchů a selhání. Podle toho, jak je motivace silná, vyvíjí žák určitou míru úsilí, kterou při učení vynakládá. Podle I. Pavelkové je motivace:,jednou ze základních podmínek efektivního učení, protože může mít pozitivní dopad na koncentraci žáků, paměťové pochody, výdrž v učení, rychlost a hloubku učení, snížení únavy při učení aj.“ [8] Pavelková

Motivace je také nutnou podmínkou rozvoje schopností žáka. Objasňuje příčiny lidského chování a jednání, pomáhá nám vysvětlit, proč se člověk chová určitým způsobem, co je příčinou jeho „chování.“ Motivaci chápeme v nejširším slova smyslu jako:.....„souhrn činitelů, které podněcují, směřují a udržují chování člověka.“ [8] Pavelková

Učitelé se dostávají do nelehké situace, kdy musí problémy s motivací řešit. Čím jsou žáci mladší, tím se motivují snadněji. Mnohdy stačí pouhá obměna činností nebo změna vyučovací metody a žák se zaktivizuje. Ale přesto musí učitel vynaložit úsilí a tvořivost pro dlouhodobou motivaci. Dlouhodobá motivace žáků patří k nejnáročnějším úkolům pro učitele. Myslím, že časem se i využití moderní technologie ve výuce stane samozřejmostí a žáka nebude tolik aktivizovat a přitahovat jeho pozornost.

2.2 Počítačové hry a jejich vliv na žáky

Počítačové hry jsou jedním z nástrojů rozvoje myšlení. První vědecké výzkumy, zaměřené na počítačové hry, se soustředily na problém hráčské závislosti. Bylo mnohokrát dokázáno, že tato závislost je spojena s funkcí mozkuvého centra odměny, tedy s příjemnými zážitky, které se dostaví při úspěchu. Během hraní her se v mozku

uvolňuje excitační neurotransmitter dopamin, při jehož působení vzniká pocit štěstí. Lidé chtějí, aby se příjemné zážitky opakovaly, a proto jsou ochotni riskovat i nepohodlí. Prokázalo se to například při pokusu s dobrovolníky, kteří hráli více než hodinu akční hru, při níž leželi v úzkém a hlučném prostoru přístroje MRI, který sledoval prokrvování jejich mozku. Za jiných podmínek by lidé propadli strachu. Hra je však natolik pohltila, že jim ani takové prostředí nevadilo.

Dříve se poukazovalo jen na závislost, k níž hraní her často vede. Dnes se zjišťuje, že počítačové hry mohou být v mnoha ohledech prospěšné. Napomáhají systémovému myšlení, rozeznávání různých struktur a vedou k trpělivosti. Odborníci tvrdí, že hraním her se mozek cvičí, podobně jako se trénují svaly při fyzické zátěži. Závislost na hrách a sportu se v mnohém podobá. Motivem obou činností je touha po vlastním zlepšení a po vítězství.

Jednou z nejznámějších her je Tetris. Hráč musí obratně manévrovat s padajícími kostkami různých tvarů tak, aby byly poskládány bez prázdných míst. Na počátku 90. let provedl psycholog Richard Haier z Kalifornské univerzity výzkum, při němž sledoval pomocí pozitronové emisní tomografie (PET) poměry metabolismu glukózy v mozku hráčů Tetrisu. Glukózové poměry ukazují, kolik energie mozek spotřebovává a slouží proto jako hrubý odhad pro množství práce mozku. Haier nejprve stanovil ukazatel glukózy u začátečníků. Po měsíci pravidelného hraní změřil jeho výši znovu. Zjistil, že hráči dosahují lepších výsledků, ale ukazatel glukózy se snižuje. Hráči manipulovali s kostkami s lehkostí, která se nijak nepodobala duševní námaze na začátku.

Počítačové hry dokazují pravdivost jedné základní pedagogické poučky: studenti prospívají tehdy, když je problém, který před nimi stojí, přesně na hranici jejich schopností. Pokud je látka příliš obtížná, jsou frustrováni; příliš lehká látka je nudí. Každá úroveň hry proto musí být obtížnější než předešlá. Mnoho her od Tetrisu po automobilové závody neumožňuje postoupit k vyšší úrovni, dokud hráč neprokáže, že zvládá tu nižší. Výrazně se tak liší od jiných druhů zábavy, ať jde o četbu nebo sledování televize.

Zajímavé výsledky měly experimenty s neslyšícími od narození. Testy provedené na Rochesterské univerzitě odhalily, že neslyšící lidé mají jen průměrné vizuální schopnosti. Vynikají však v určitých speciálních dovednostech - věnují například větší

pozornost perifernímu zornému poli. Vyšlo najevo, že existují větší rozdíly mezi hráči videoher a těmi, kdo hry nehrají, než mezi slyšícími a neslyšícími.

V testu vizuálního vnímání měli ti, kdo nehrají, však špatné výsledky, jako by šlo o náhodné vybírání odpovědí. Vlivem her lidé vnímají svět s větší přesností.

Hraní her zřejmě skutečně zlepšuje dovednosti využitelné třeba v zaměstnání. Například bylo zjištěno, že chirurgové, kteří hrají videohry více než tři hodiny týdně, dělají při laparoskopických zákrocích (používá se při nich robot ovládaný podobně jako videohra) o 37% méně chyb. Mají lepší koordinaci pohybů a lepší prostorové vidění. Hráči videoher bývají také sebevědomější a kreativní při řešení problémů. Negativní stránkou hraní je dlouhodobé vysedávání u počítače.

Americká armáda podporuje již dlouho hraní počítačových her, protože připravují vojáky na rychlá a komplexní rozhodování. V roce 2002 vydala vlastní hru America 's Army, která slouží k vytvoření profilu budoucího vojáka a posouzení jeho schopnosti. Výsledky ve hře jsou posuzovány během náboru zájemců o službu v armádě.

Zjištění, že hry mohou být užitečné i v praxi, vedlo v USA ke vzniku několika soukromých výzkumných skupin, které se snaží zařadit počítačové hry do tradičních výukových programů ve školách. Děti hraním vhodných her mohou zdokonalovat schopnost hledat vlastních řešení. [12] časopis 100+1

2.3 Zdravotní rizika při práci s počítačem

Dle dotazníkových šetření v posledních letech poměrně velká část dětské populace tráví volný čas sledováním televize (TV) nebo hraním počítačových her (PC). Obojí je spojeno s pohybovou pasivitou, s příjmem nadbytečných kalorií (chipsy, nápoje typu coca-cola), ale i různými neuropsychickými abnormalitami.

Jedna studie s názvem „Fyzikální příznaky provázející nadměrné hraní počítačových her,“ byla provedena v rodinách 1143 školních dětí ve věku 6-11 roků.

Analýza se opírala o údaje z dotazníku, kde se přesně zaznamenávala doba, po kterou děti sledovaly TV nebo hrály hry na PC a doba v níž spaly. Současně byly všechny děti cíleně vyšetřeny na přítomnost tří příznaků:

1. tmavé kruhy pod očima (O)
2. svalová ztuhlost v ramenním kloubu (RK)
3. změna postavení lopatky v důsledku ztuhlosti v ramenním kloubu (L)

Přítomnost uvedených příznaků měla v hodnoceném souboru tuto frekvenci: u 165 dětí (14,4 %), RK u 229 dětí (20 %) a L u 72 dětí (6,2 %). U chlapců byla častější než u dívek nalezena přítomnost dvou z uvedených příznaků. Chlapci současně trávili delší čas hraním PC než dívky. U všech dětí, které hrály PC déle než 1hodinu/den, byla prokázána vyšší frekvence příznaků O a RK než u dětí, kde doba strávená u PC byla pod 1 hod/den. Nedostatečná doba spánku byla prokázána v těsné korelaci se všemi třemi hodnocenými příznaky. Autoři studie uzavírají, že nadměrné sledování TV nebo hraní PC vede k manifestaci O a RK a je také podkladem spánkové deprivace. Proto doporučují, aby doba, po kterou děti sledují TV nebo hrají PC, byla kratší než 1 hod/den. [21] Šácha

3 ICT ve výuce na 1. stupni ZŠ

3.1 Interaktivní tabule

Počítače nejsou jedinou využívanou informační a komunikační technologií ve vzdělávací soustavě. V některých školách se objevují *interaktivní tabule* a jiná multimediální zařízení. Interaktivní bílá tabule je většinou vybavena pokročilým softwarem umožňujícím zobrazovat animace či trojrozměrné modely např. lidského mozku, které dalece přesahují meze představivosti klasických učebnic. Žáci mohou kroužkovat, přidávat popisky a poznámky, dokreslovat chybějící části a vše v dané podobě uložit. V některých regionech západní Evropy jsou interaktivní tabule nedílnou součástí vybavení základních i středních škol, např. ve Velké Británii je touto technologií vybaveno 95% základních a 99% středních škol. V Čechách zatím školy přistupují k využívání těchto pomůcek dosti obezřetně. Důvody jsou na jedné straně finanční, na druhé straně přetrvává nedostatečně pro-aktivní přístup učitelů při hledání nových didaktických postupů. Strnulost však panuje nejen v pedagogických kruzích, ani statistika zatím nezačala zkoumat míru využití těchto technologií.

Dostupná infrastruktura ve vzdělávacích zařízeních je tedy důležitým předpokladem pro rozvoj lidských zdrojů v oblasti ICT. Ruku v ruce s ní by však měly jít také odpovídající znalosti akademických pracovníků, kteří by měli být přeci jen dále než o krok před samotnými žáky a studenty, jimž své znalosti předávají. [20] Systém poskytování statistických informací ČSÚ

3.2 Dotyková tabule

S rozvojem počítačové techniky jsme svědky změny řady činností, které člověk ve své práci používá od nepaměti. Představit si učitele v hodině bez klasické tabule a křídly je v našich myslích dost nereálné. Pomalu připouštíme, že při výuce výpočetní techniky použijeme projekci z počítače. Ale při hodině matematiky si lze vyučování bez křídly v jedné ruce a bez mazací houby v druhé ruce těžko představit. V současné době však dochází téměř k revoluci v práci učitele. Do škol se dostávají tabule, na které

se nepíše křídou ani fixem. Nové zařízení se skládá z tabule, která je spojená s počítačem a osvětlená dataprojektorem. Na bílou plochu tabule můžeme z počítače promítat informace, připravené prezentace, animace atd. Pro takovou aktivitu ovšem můžeme použít mnohem levnější plátno. Aktivní plocha tabule je spojena s počítačem, a tak můžeme dotykem ovládat počítač podobným způsobem jako pomocí myši. Náš prst (elektronické pero) se stane levým tlačítkem myši. Stisknutím tlačítka na ovladači tabule jej můžeme dle potřeby změnit na pravé tlačítko.

Tato schopnost tabule se jeví značně praktická. Obraz z počítače je dostatečně veliký, učitel stojí u tabule, vysvětluje látku a přitom ovládá počítač. Spouští si potřebné programy, stránky z internetu či další připravené materiály. Při své práci vidí žáky, sleduje jejich práci. Někdy se u počítače a pohybem myši nehledá potřebné nabídky na malém monitoru. Jeho projev se neztrácí někde u monitoru, přes který dostatečně nevidí činnost žáků. V příslušenství každé tabule je nástroj na zápis na tabuli. Technických prostředků, které řeší zápis, je několik. Od infračerveného ukazovátka či pera až po popisovače, které připomínají tvarem fix a píší pouze dotykem na aktivní plochu tabule. V takovém případě nahradí popisovač také obyčejný prst. Tabule umožňuje v kterémkoliv okamžiku zvednout z ovládacího boxu tabule popisovač a tím se tabule přepne do režimu, ve kterém můžeme na tabuli psát (tabule SMART Board). Učitel tedy může popsat obrázek, vepsat vysvětlující text, zvýraznit důležitou informaci.

Možnost zapsání libovolného textu, nebo zakreslení obrázku již podstatně zvyšuje možnost zařazení tabule do výuky. K tabuli se dodává speciální programový balíček, jehož součástí je grafický editor, ve kterém píšeme na tabuli podobně jako na klasické tabuli. Máme možnost si vše uložit do souboru a kdykoliv si otevřít.

Program je možné spustit také na počítači, který nemá připojenou dotykovou tabuli. Učitel si může celou hodinu připravit. Do své přípravy může vložit obrázky, doplňovačky, prázdné stránky pro práci žáků atd. Ve vlastní hodině s tabulí pracuje jak učitel, který řídí práci žáků, tak žák, který zpracovává připravené materiály. Součástí programu je také mnoho připravených pomůcek a flash aplikací, které učitel může vhodně využít.

Žáci práci s tabulí snadno a ochotně akceptují. Láká je nová technika, zvláště ta, která je spojená s výpočetní technikou. Mají před sebou dokonalejší nástroje, než jsou

barevné křídly v případě klasické tabule. Tabule nám v mnoha případech usnadní práci v hodině, podpoří pracovní a tvůrčí klima. Za žáky nic nevyřeší, tvůrčí přístup a pracovitost zůstává opět na nich. V počátcích musíme počítat s tím, že žáci se musí naučit psát na tabuli, pohybovat s objekty atd. Nevýhodou tabule je fakt, že v daném okamžiku s ní může pracovat pouze jeden člověk. Nemohou na ni tedy psát současně dva žáci.

Dotyková tabule není dokonalé zařízení, které spasí všechny problémy ve vyučovacím procesu. Pro řadu učitelů bude odpuzujícím momentem skutečnost, že při ovládání je třeba mít příslušnou znalost v ovládání počítače. Pochopitelně mají výhodu uživatelé, kteří spolehlivě ovládají výpočetní techniku a speciální programy, které slouží k výuce jejich předmětu.

Dotykovou tabuli lze považovat za prostředek, který pravděpodobně v budoucnosti nahradí klasickou tabuli, ale zatím není potřeba zatracovat klasické keramické tabule jako vhodný doplněk. [16] Kubeš

3.3 PC a dataprojektor

Výuka s využitím počítače (notebooku) a přenosného či instalovaného dataprojektoru se stává stále častějším jevem i na 1. stupni ZŠ. Vyučující musí zvládat základní ICT dovednosti a především práci v PowerPointu, který je nejpoužívanějším prezentačním software v ČR. Někteří vyučující využívají i složitější software jako např. Macromedia Flash. Otázkou je využívání jiných speciálních produktů jako např. WBTEpress, či nově možná Macromedia Breeze. [16] Kubeš

3.4 Videokamera a fotoaparát

Využití digitální videokamery může být široké. Jedná o technický prostředek, který nám pomůže při vytváření různých žákovských prací, ale může také najít výborné uplatnění jako didaktický prostředek při výuce komunikace. Opět je potřebné další technické zázemí, ale především vyškolený a motivovaný učitel. Práce s kamerou, PC a

televizí žáky motivuje. Jedná se o náročnou, ale velmi zajímavou výuku, kdy se opět technologie stává prostředkem pro dosažení edukačních cílů.

3.5 Laptopové třídy

Pojem virtuální třída se nepřesně používá tam, kde se ve škole používá bezdrátové připojení k internetu (Wi-Fi) a tak z každé třídy ve škole díky notebookům může vzniknout učebna s PC, respektive můžeme kdekoliv využít PC a VSW. V současné době bývá tato technologie připojení k internetu ještě problematická, ale rozvoj Wi-Fi právě na univerzitách v ČR v letech 2005 – 2006 ukazuje, že technologický pokrok bude rychlý a využití bude brzo přístupné i na základních a středních školách také bez problémů. [13] Eger

4 Vzdělávací oblast ICT na 1. stupni ZŠ

4.1 Charakteristika vzdělávací oblasti ICT

Vzdělávací oblast *Informační a komunikační technologie* je definována v RVP ZV. Vzdělávací oblast ICT umožňuje všem žákům dosáhnout základní úrovně informační gramotnosti a získat elementární dovednosti v ovládnutí ICT. Je důležité naučit se orientovat ve světě informací, tvořivě pracovat s informacemi a využívat je při dalším vzdělávání i v praktickém životě. Vzhledem k narůstající potřebě osvojení si základních dovedností práce s výpočetní technikou byla vzdělávací oblast Informační a komunikační technologie zařazena jako povinná součást základního vzdělávání na 1. a 2. stupni. Získané dovednosti jsou v informační společnosti nezbytným předpokladem uplatnění na trhu práce i podmínkou k efektivnímu rozvíjení profesní i zájmové činnosti.“ [26] Výzkumný ústav pedagogický v Praze

4.2 Cíle ve vzdělávací oblasti ICT

V RVP ZV je pro předmět ICT navržen minimální počet 1 vyučovací hodina týdně pro celý 1. stupeň ZŠ. Je nutným předpokladem, že nové poznatky a dovednosti z oblasti používání ICT si budou žáci osvojovat v dalších předmětech, do nichž bude výuka ICT integrována. Podobně informační společnost je založená na integraci informačních a komunikačních technologií do všech oblastí společenského života, a to v takové míře, že zásadně mění tradiční společenské vztahy a procesy. Nárůst počtu informačních zdrojů a komunikačních toků vzrůstá do té míry, že ho nelze zvládat stávajícími informačními a komunikačními technologiemi.

V dosavadním předmětu *Informatika a výpočetní technika* nebyly uvedené společenské změny dostatečně zdůrazněny a rozvíjeny. Oblast *Informační a komunikační technologie (ICT)* jako součást RVP ZV zřetelně více reflektuje požadavky rozvíjející se informační společnosti.

Cílem školního vzdělávání v rámci ICT je proto dosažení informační gramotnosti, tj. komplexu znalostí a dovedností integrujících v jeden celek tzv. počítačovou a funkční gramotnost.

5 Využití ICT ve výuce na 1. stupni ZŠ

5.1 Postavení ICT v primárním vzdělávání

Podle nového školského zákona, přijatého v roce 2006, se kompetence v oblasti užití informačních technologií etablovaly v samostatnou oblast primárního vzdělávání. S tím souvisí razantní krok, který směřuje od dosavadní částečné absence počítačem podporované výuky k vytvoření povinné výuky, minimálně v rámci jedné vyučovací hodiny, během jednoho ročníku školní docházky na 1. stupni ZŠ. Je potěšující, že po odborných debatách byli žáci 1. stupně uznáni schopnými vzdělávat na počítači. Otázkou je, jak jsou na tuto skutečnost připraveni a připravováni jejich učitelé. V rámci školení SIPVZ (<http://www.e-gram.cz/>) absolvovali učitelé základní školení typu „Z“ a mnozí další navazující moduly. Učitelé 1. stupně jsou průběžně seznamováni s možnostmi užití počítače ve výuce různých vyučovacích předmětů, s využitím VSW, internetu a specifických příprav na vyučování.

5.2 Vztah učitelů k ICT

„Jaký je vztah učitele k počítači a další ICT? Jaký je postoj učitele k možnostem využití počítače ve výuce?“ Na základě publikovaných výsledků některých výzkumů i vlastní zkušenosti je možno konstatovat, že vztah učitele k ICT je převážně pozitivní. Většina učitelů se staví pozitivně k možnostem smysluplného využití počítače. Počítač chápou jako součást každodenní reality, přestože ho dosud aktivně nevyužívají. Tuto situaci považujeme za příznivou. Není sice zachycena potenciální ochota učitele měnit zaběhnuté postupy a metody práce, ale nevystupuje tu ani zásadní odmítavé stanovisko. Z našich rozhovorů s učiteli je patrný jejich zájem o možnosti práce s ICT. Hlavní příčinu neuspokojivé situace ve školách spatřujeme především v nedostatečné informovanosti a osvětě učitelů, v podcenění významu dostatečné metodické opory pro práci s ICT v jednotlivých předmětech. Je možné se domnívat, že učitelé akceptují potřebu využívat ve výuce ICT. Jsou na dobré startovní pozici, ke které jistě přispělo

masivní vzdělávání v rámci školení Státní informační politiky ve vzdělávání (SIPVZ). Ale k samozřejmému a didakticky správně nastavenému využití progresivních možností, které v sobě ICT zahrnují, zbývá ještě dlouhá a nelehká cesta. [23] Uhlířová

5.3 Kompetence učitele pro výuku ICT

Základní ICT kompetence učitelů jsou do značné míry stanoveny vzdělávacím obsahem jednotlivých modulů školení SIPVZ, realizovaného v rámci tohoto projektu. Po prostudování dostupných informací o SIPVZ (<http://www.e-gram.cz/>) a na základě vlastních poznatků z pedagogické praxe byly identifikovány následující oblasti kompetencí, potřebných pro efektivní výuku ICT 1. stupni ZŠ:

1. Oblast obsluhy počítače a jeho periférií

základní přehled o počítači a počítačové síti, počítačová terminologie,
základní schopnost práce s operačním systémem,
základní znalost elementárních pojmů a principů z oblasti počítačových sítí,
orientace v základních možnostech a způsobech využití školní počítačové sítě,
schopnost instalovat a odebrat jednoduché programy na pracovní stanici,
identifikace se základními pravidly pro použití sítě,
orientace v zabezpečení počítače, problematice virů,
základní hygienické a pracovní návyky u počítače,
obsluha počítačových periférií,
zálohování a přenos dat, vypalování CD, DVD.

2. Oblast komunikace a zpracování informací

základy práce s www prohlížečem, včetně zkušeností s vyhledáváním informací,
znalost základních možností komunikačních prostředků počítačových sítí,
schopnost pokročilé práce s elektronickou poštou (poštovní klient i webové rozhraní),
porozumění aspektům (výhodám a nevýhodám) jednotlivých způsobů komunikace.

3. Oblast využití kancelářských aplikací

znalost základů práce s textovým editorem, včetně základních typografických pravidel,

zvládnutí pokročilejší práce s textovým editorem a schopnost tyto znalosti aplikovat, praktické zvládnutí elementárních činností v tabulkovém kalkulátoru, orientace v datových strukturách tabulkových kalkulátorů a možnostech jejich využití, znalost principů vytváření, fungování a působení počítačových prezentací.

4. Oblast počítačové grafiky

znalost základních principů práce s rastrovými a vektorovými obrázky, základní orientace v možnostech využití grafických programů ve výuce.

5. Oblast využití výukového SW

seznámení se s vybranými příklady výukového programového vybavení, znalost didaktických zásad využití VSW.

6. Oblast všeobecného přehledu o ICT a vědomí souvislostí

základní orientace v možnostech využití informačních technologií ve výuce, motivace a základní připravenost k tvůrčímu využití ICT ve výuce, uvědomění si faktu, že ovládání všech aplikací v grafickém prostředí je dnes velmi podobné a většinou se dá modifikovat podle přání a zvyklostí uživatele, poznání, že není třeba ovládání znát z paměti, ale že je nutné mít schopnost orientovat se v systému nápověd a umět vyhledávat potřebné informace, připravenost k objevování dalších rolí ICT a z nich vyplývajících změn ve výuce.

V minulých letech, kdy již pobíhala na různých úrovních, ať již v rámci SIPVZ nebo doplňkového vzdělávání pedagogických pracovníků, počítačových školení pedagogů, byli učitelé 1. stupně v tomto ohledu přehlíženi a nejsou tedy zdaleka tak vzděláni jako jejich kolegové, vyučující starší děti. Výuka na 1. stupni se až na velmi řídké výjimky nebo mimoškolní zájmovou činnost (realizovanou vesměs někým jiným než učitelem 1. stupně) nekonala. Učitelé 1. stupně nebyli připravováni na použití počítačů ani v pregraduálním studiu, takže na školách nyní chybějí učitelé se schopnostmi takovou výuku vést. [24] Vaníček

5.4 Využití počítače ve výuce

Počítač je nasazován do výuky jako technický výukový prostředek. Buď slouží pouze učitelé pro demonstraci učiva, nebo ho používají i žáci. Mnoho učitelů 1. stupně již má bohaté zkušenosti jak s běžným použitím počítačů, tak s jejich využitím ve výuce. Velká část výuky podporované počítačem, dosud probíhala v počítačových učebnách a s využitím získaného VSW. V poslední době si vyučující začali připravovat i vlastní počítačové výukové materiály (prezentace, pracovní listy a podobně). Je potěšující, že se tak děje nejen ve vyšších ročnících (4. a 5. třída), ale ve větší míře i u nejnižších ročníků. Cílem školy by tedy mělo být přiblížení ICT obyčejné výuce – tak, aby nemusely děti chodit za počítači do speciálních učeben, ale aby počítače, internet a software přišly k dětem. [24] Vaníček

„Jak využít počítač pro výuku? Možností je mnoho. Lze je rozdělit na přípravu výuky, podporu výkladu a samostatné procvičování žáků. V rámci přípravy výuky mohou učitelé využít informační zdroje, dostupné na Internetu i ve výukových programech, mohou si připravovat a případně tisknout výukové materiály pro děti. K tomu mohou využít počítače, které již mají, nebo brzy budou mít v kabinetech k dispozici.

K počítačové podpoře výkladu postačí jeden počítač s příslušným projekčním zařízením. Z finančních důvodů není možné zatím vybavit takovou stacionární sestavou všechny třídy, ale nabízí se mobilní řešení v podobě notebooku a přenosného datového projektoru. Na toto řešení se staršími technickými prostředky jsou učitelé po léta přivyklí. Důležité je, aby všechny třídy mohly být vybaveny konektivitou na internet.

Pro procvičování znalostí nebo pro samostatné vyhledávání informací dětmi, je vhodnější využití více pracovišť – tedy např. počítačové učebny. Veškeré vybavení ICT by ovšem nebylo efektivní, kdyby ji vyučující neuměli správně a účelně využívat. Proto je potřeba iniciovat vzájemnou výměnu zkušeností s využitím ICT a organizovat praktické školení v obsluze ICT, aby učitelé měli v těchto dovednostech odpovídající jistotu. Při používání počítače ve výuce se nesmí zapomenout na tradiční cesty zprostředkování vědomostí. PC musí dodávat smysluplné doplnění a prohloubení běžných praktik.

5.4.1 Proč používat počítače na 1. stupni ZŠ

Většina vyučujících i žáků zaujímá kladný postoj k novým informačním technologiím i k jejich používání ve výuce. Z diskuzí se žáky vyplynulo, že zavádění počítačů do výuky hodnotí příznivě, mnoho z nich má možnost pracovat se srovnatelným, nebo i lepším počítačem doma. Velké procento dotazovaných dětí si je vědoma důležitosti výpočetní techniky pro život společnosti.

Učitelé mají dojem, že využívání PC zapůsobilo příznivě na atmosféru ve třídě a změnilo roli učitele. Vznikla atmosféra moderního způsobu výuky, byl nastolen skutečný a tvořivý dialog s dětmi, které se chtějí naučit využívat nové technologie, jež je obklopují a budou součástí jejich budoucnosti. Učitelé konstatují zvýšenou motivaci a nárůst zájmů o předmět ze strany žáků. Zatím je však k dispozici jen málo údajů o úrovni znalostí, které žáci dosáhli.

Učitelé mají tendenci hodnotit žáky podle stupně motivace a nikoli z hlediska typu nebo úrovně jejich poznávacích aktivit, což jim znemožňuje objektivně zhodnotit jejich žáky v novém pedagogickém kontextu. Zůstává tedy nezbytně nutné, aby učitelé disponovali v co největší míře vhodnými nástroji pro hodnocení, které by jim umožnili vyhodnotit skutečný účinek, jakým na žáka zapůsobily nové ICT. [3] Bílek

5.5 Výukový software na 1. stupni ZŠ

Nasazení výukového a vzdělávacího SW (VSW) ve výuce má smysl tehdy, když je možné dosáhnout zvýšení efektivity výukového nasazení v některé z fází vyučovacího procesu. Hlavní zásady nasazení VSW do výuky byly již v minulosti formulovány např. v programovém učení (viz kap. Programové učení).

Moderní ICT ještě více ztraktivnila vlastní obsah učiva a nesporně přispěla k motivaci žáků k učení. Rovněž umožnila vyšší interaktivitu a individuální přístup. VSW by měl splňovat následující zásady:

1) Neučit jednotlivým faktům, ale systému a způsobu, jak tato fakta najít a jak se v nich orientovat.

- 2) Tvořivé poznání a učení, vtáhnout děti do problému, vyvolat u dětí zájem o věci a jevy, které se mají naučit.
- 3) Individuální přístup jak k nadaným dětem, tak i k dětem, které si vědomosti z různých důvodů osvojují hůře. Možnost zvolit individuální tempo učení.
- 4) Učit systému a logickému uspořádání faktů. Propojenost a návaznost předmětů a jevů.

Ne každý VSW, který nabízejí do škol výrobci SW je vhodný k nasazení. MŠMT vydalo Metodiku vzdělávacího a výukového SW a pro výrobce SW zajišťuje jeho evaluaci. Učitel by měl umět vybrat vhodný VSW. Schopnost učitele vybrat vhodný VSW může škole ušetřit náklady a na druhé straně významně ovlivnit efektivitu všestranného rozvoje žáků. Rozhodujícím je však odpovědnost ředitele školy a zřizovatelů ŠVP, kteří zodpovídají také za metody, postupy a VSW, volené při jeho naplňování.

Pro vhodný výběr slouží definovaná kritéria výběru. Výukový vzdělávací SW je posuzován podle následujících kritérií:

- 1) Hodnocení technických aspektů (obtížnost instalace, využití multimedií, spolehlivost používaného SW).
- 2) Hodnocení didaktických aspektů (shoda s osnovami, aktivace žáka, didaktické metody, přiměřenost věku, vytvoření zpětné vazby pro žáka).
- 3) Hodnocení obsahových aspektů (množství dat a informací, správnost dat a informací, aktualizace dat a informací).
- 4) Uživatelská přívětivost (navigační vlastnosti programu, účelnost grafiky, estetika programu).
- 5) Vlastní užitná hodnota programu (přidaná hodnota, netradiční pojetí, novátorské přístupy).

Výrobci VSW a ve školách nejčastěji využívané SW jsou uvedeny v příloze č. 3.

Je přirozené, že ne všichni žáci jsou ochotni učit se pomocí počítače.

Evaluovaný VSW je zveřejněn na evaluačním webu MŠMT na <http://web26.egram.cz/Pages/Index.aspx>

5.5.1 Jaké vlastnosti má mít výukový software?

Didaktický software slouží především k zefektivnění vyučování. To znamená, že naučí za kratší dobu nebo za určitý čas daleko víc než průměrný učitel. Jen takový software má právo na atribut „didaktický.“

Základní principy programového učení formuloval americký psycholog Skinner. Jejich vhodným doplněním a zpřesněním je možno formulovat základní principy počítačového vyučování. Dobrý didaktický software by měl splňovat následující základní *principy počítačové výuky*:

- 1) princip přiměřených kroků
- 2) princip aktivního vyučování
- 3) princip neustálého hodnocení výkonu vyučovaného
- 4) princip individualizace výuky (nejen vlastní tempo, ale i vlastní způsob)
- 5) princip adaptivního řízení vyučovacího procesu
- 6) princip neustálé optimalizace výuky na základě získaných výsledků předběžného hodnocení tohoto procesu
- 7) princip využívání různých médií na zvýšení účinnosti vyučování (využívání různých možností kombinací zvuku, obrazu, animace, modelování atd.)

Vyučovací program, realizovaný na počítači musí splňovat ještě *základní didaktické principy*, které platí všeobecně pro každý vyučovací proces.

Každý didaktický program, kromě uvedených principů, musí splňovat další požadavky, které souvisí s pohodlným používáním těchto prostředků. Jde hlavně o to, aby nebyly vyžadovány zvláštní znalosti pro jejich efektivní používání. Komunikace se systémem by měla být jednoduchá a blízká přirozenému způsobu komunikace člověka. Další velmi důležité požadavky vyplývají ze zabezpečení spolehlivosti a ochrany didaktických programů. Tyto principy mohou sloužit pro uživatele i jako kritéria při výběru vhodného software pro vyučování. Literatura dělí kritéria kvality didaktických programů do několika skupin: *technické, praktické, motivační, vyučovací*.

5.5.2 Efektivní používání VSW v pedagogickém procesu

Aby byla zajištěna efektivita práce, musí se předem *zajistit tyto podmínky*:

1. znát k čemu slouží, jak ho zařadit do pedagogického procesu a jak ho správně využít
2. určit si jasný didaktický cíl
3. správně řídit vyučovací proces a usměrňovat práci žáků
4. promyslet si úlohy, které má žák s programovým produktem vyřešit
5. připravit si otázky, na které by měli žáci hledat odpověď v průběhu počítačového vyučování.

Příručky k používání VSW velmi často buď neexistují, anebo jsou zaměřené na obsluhu a popis učebních možností daného produktu. Málo pozornosti se věnuje efektivnímu využívání VSW a jeho zařazení do vyučovacího procesu tak, aby bylo dosaženo didaktických cílů. Dobrý učitel nepotřebuje v tomto směru velkou pomoc, sám vymýšlí, hledá všechny možnosti systému a může objevit i takové, které ani samotní autoři nepředpokládali. Proto je důležité, aby každý didaktický software byl testovaný v reálných podmínkách, přímo v pedagogickém procesu, a aby na základě výsledků byl doporučovaný nebo zamítnutý, popř. navrhnutý na přepracování anebo doplnění. Ke každému didaktickému programu by měla být i metodická příručka pro učitele. [3] Bílek

5.6 Vybraný výukový software

V poslední době se výskyt výukových programů značně zvýšil. Existuje celá řada výukových programů od různých společností, která se liší nejen cenově, ale také i svou kvalitou. Než VSW zakoupíme, je dobré se o něm informovat nebo si ho raději vyzkoušet. Na internetu nalezneme řadu webových stránek, kde si lze výukové programy objednat. Z finančního hlediska to není zrovna levná záležitost, průměrně se cena pohybuje kolem pět seti korun plus poštovné a balné. Pokud je objednávka určena pro školu, je cena vždy ještě o něco vyšší. Internetové obchody většinou nabízejí ukázkou ke stažení, nebo podrobný popis toho, co VSW umožňuje. I když VSW děti rádi plní, nemělo by se jich ve škole ani doma zneužívat. Nemohou být brány jako „dobré zaplňování veškerého volného času“, dítě by ztrácelo kontakt s okolím, hlavně s rodiči

a bylo by tak jednostranně rozvíjeno. VSW je opravdu veliké množství, proto pro ukázkou v příloze uvádím jen některé, které by se mohly využít při nasazení PC do výuky.

Doplňující přehled, poskytuje webová stránka [//www.jsi.cz/1_stupen/odkazy.htm](http://www.jsi.cz/1_stupen/odkazy.htm)

5.6.1 Program pro žáky se specifickými poruchami učení

Pro žáky se specifickými poruchami učení byl vyvinut v úzké spolupráci s Pedagogicko - psychologickou poradnou v Klatovech program DYSLEKTIK. Program Dyslektik je vytvořen tak, aby práce s ním představovala spíše hru, než učení. Slouží k procvičování:

- 1) vyjmenovaných slov
- 2) psaní i nebo y po hláskách n, d, t
- 3) rozlišování jednotlivých hlásek
- 4) vizuální paměti
- 5) psaní znělých a neznělých souhlásek
- 6) psaní háčeků a čárek
- 7) dělení slov na slabiky

5.6.2 Výukový software matematiky firmy Matik

Liberecká firma Matik se vyznačuje vysokou pedagogickou úrovní. Byla založena již v roce 1992 několika nadšenými pedagogy a psychology, kteří se zaměřili především na procvičování matematiky a českého jazyka. Později začali spolupracovat i s Pedagogicko psychologickou poradnou v Liberci a vytvořili také programy určené pro děti se specifickými poruchami učení.

Pro první stupeň je určen program *Veselé počítání a program MATIK 3-5*. Program Veselé počítání je určený pro předškolní děti a žáky 1. a 2. tříd základních škol. Je vhodný pro děti se specifickými poruchami učení. Cílem programu je pomoci dětem hravou formou s užitím obrázků pochopit základní matematické pojmy (porovnávání velikosti a počtu, orientace v rovině, určování pořadí, rozlišování

tvarů...). Dále s dětmi procvičuje přechod od počítání s konkrétními objekty k abstraktním číslům (vyjádření počtu obrázků číslem, přidávání a ubírání, doplňování čísel, sčítání a odčítání, násobení a dělení). V závěru jsou zařazeny různé didaktické hry s matematickým námětem. [9] Petráková

5.6.3 Výukový program společnosti Terasoft

Z dostupných informací na internetu jsem snažila vytvořit ucelený obraz o výukových programech společnosti Terasoft, určených žákům na prvním stupni. Společnost Terasoft nabízí velikou škálu výukových programů, pro děti od předškolní třídy až pro žáky středních škol. Co rodiče a učitelé jistě ocení, je zpracování programů podle osnov základní školy. Programátoři mysleli jak na přiměřenou motivaci žáků vzhledem k jejich věku, tak na možnost opravy chyb a systém nápověd. Jednotlivé procvičování je většinou možné si vytisknout. Chtěla bych také zmínit tu výhodu (je hlavně zohledněno finanční hledisko), že jeden zakoupený program může sloužit žákovi jak na prvním stupni, tak ještě i na střední škole. Programy jsou koncipovány tak, aby si žák vybral učivo podle stupně obtížnosti a podle učiva, které chce procvičovat. Na výukový program od této společnosti jsem našla velmi dobrou recenzi v časopisu Děti a my V/2005, autorkou byla Jana Dočkalová. Recenze se vztahovala konkrétně na výuku angličtiny a němčiny.

TS Český jazyk 1 - Pravopis

je určen k zábavnému procvičování pravopisných jevů na úrovni ZŠ. Některé části lze využít již od druhé třídy ZŠ. V programu jsou použity postupně se odkrývající motivační obrázky, vztahující se k tématu. Při chybné odpovědi se objeví vhodně zvolená nápověda, která i objasní, proč odpověď není správná. Tématy jednotlivých programů jsou vyjmenovaná slova, přídavná jména, podstatná jména, velká písmena, druhy slov, pravopis s/z, pravopis „ě“, shoda přísudku a spodoba. Velikou výhodou je možnost tisku pracovních listů.

TS Český jazyk 2 - Jazykové rozbory

je VSW, který umožňuje individuálně přizpůsobit program znalostem a věku dítěte. Díky této možnosti ho mohou používat žáci od *třetí třídy ZŠ* až po závěrečné opakování před maturitou ve 4. ročníku gymnázia. Procvičovat lze větné rozbory, větné členy, mluvnické kategorie podstatných jmen, přídavných jmen a sloves nebo druhy vedlejších vět, psaní čárky ve větě jednoduché a v souvětích.

TS Český jazyk 3 – Diktáty

je zaměřen na procvičování pravopisných jevů v diktátech. Podkladem se staly skutečné diktáty, používané na školách v České republice. Na tomto CD-ROM naleznete *více než 300 diktátů*, členěných do několika kategorií, podle vhodnosti použití v jednotlivých ročnících. V první kategorii jsou začleněny diktáty pro 1. stupeň ZŠ, *vhodné již od druhého ročníku*. Ostatní diktáty jsou určeny vyšším ročníkům. Program umožňuje procvičování - žák postupně doplňuje pravopisné jevy, přičemž chybné odpovědi jsou ihned vyhodnocovány, nápověda zdůvodní probíraný jev.

Titul TS Český jazyk 4 - Pravopisná cvičení

je zaměřen na zdokonalování pravopisných znalostí žáků. Program je vhodný i *pro žáky se specifickými poruchami učení* a dokonce i pro přípravu na přijímací zkoušky na SŠ. Titul obsahuje 3 verze. Klasická výuková část je rozdělena na procvičovací a testovací režim. Učitel či žák si zde vybere cvičení, procvičující požadovaný pravopisný jev. Cvičení jsou pro přehlednost rozdělena do 17 hlavních kategorií (např. cvičení pro 2. ročník, vyjmenovaná slova, velká písmena, psaní slov přejatých, skupiny souhlásek, koncovky příd. jmen...). Každá kategorie je většinou ještě rozdělena na podkategorie. Je tedy možné zvolit např. cvičení zaměřené na vyjmenovaná slova po M nebo koncovky podst. jmen v rodě mužském. U každého typu *je také uvedeno od jaké třídy je vhodné toto cvičení zařadit*. Celkem je v programu přibližně 15 000 doplňovaných jevů. Na případnou chybu žáka v procvičovacím režimu reaguje program zdůvodněním doplňovaného jevu. V testovacím režimu se chyby a vysvětlení správného řešení objeví až po vyplnění celého cvičení. Tento CD-ROM je zpracován na základě publikace SPN a. s.

TS Matematika pro prvňáčky 1

je program, který je *zpracován v souladu se schválenými osnovami*. Každá reakce je ihned slovně vyhodnocena, správná odpověď je pochválena. Program je rozpracován po jednotlivých vyučovacích hodinách. Úvodní motivační situace většinou děti provází celou úvodní částí a velmi často zasahuje i do části věnované procvičování a zautomatizování početních operací. Děti budou kromě vkládání správných čísel také vymalovávat, přeskupovat objekty, třídit předměty, dokreslovat obrázky, stavět z kostek, hledat na obrázcích změny a ukrytá čísla a plnit celou řadu dalších úkolů. V část je věnovaná *geometrii*, kde děti experimentují s tvary a prostorem. Úkoly jsou zadávány grafickou formou a mluveným slovem. Velká pozornost je věnována slovním úlohám. A nechybí ani pohádky s úkoly, které i ty nejmenší naučí, jak která číslice vypadá. Na závěr každé části jsme pro děti připravili soutěž, jejímž cílem je ověřit, zda si dítě učivo důkladně osvojilo. Děti soutěží o diplomy chytré lišky, trpělivé želvy a moudrého slona. Získaný diplom si mohou vytisknout.

TS Matematika pro 1. – 4. ročník ZŠ

rozděluje učivo do 13 modulů, které jsou *zpracovány v souladu se schválenými osnovami MŠMT ČR*. Jednotlivé typy příkladů je možné procvičovat samostatně nebo zvolit „pohádkovou“ variantu. Odměnou pro děti za úspěšné řešení příkladů jsou příběhy s vtipnými obrázky a animacemi. Program umožňuje procvičit příklady na pamětné i písemné sčítání, odčítání, násobení a dělení. Zařazeny jsou příklady zaměřené na orientaci na číselné ose, zaokrouhlování čísel, rozklady čísel v desítkové soustavě, porovnávání čísel, příklady se závorkami a další důležité partie učiva matematiky prvního stupně ZŠ.

TS Dětský koutek 1

je multimediální CD pro děti, které grafickou formou spojuje hry, pohádky, dětskou školičku a omalovánky. Pomocí souvisejících úkolů se děti mohou naučit základní pojmy (barvy, čísla, písmena, geometrické tvary, pojmy prostorové orientace, jednotlivé hry rozvíjí postřeh a logické myšlení). CD-ROM byl vyvinut pro děti ve věkové kategorii od 3 do 8 let.

TS Dětský koutek 3 - Čeština pro nejmenší

je zaměřen na výuku čtení. CD-ROM byl vyvinut pro děti ve věkové kategorii od 3 do 8 let, je vhodný také pro děti s poruchami učení. Prvňáčci vybírají například názvy obrázků, doplňují chybějící písmenka a slabiky do slov. Druháčci kromě zábavných úkolů, které jsou zaměřeny na výuku čtení, zde naleznou úkoly na pravopis i/y v měkkých a tvrdých slabikách, řadu úkolů na hlásky, které se jinak vyslovují a jinak píší a úkoly na procvičování slovních druhů. Velké množství úkolů v této části plně pokrývá výuku čtení a českého jazyka v 1. a 2. třídě. Program poskytuje „Slabikář“, hry a písničky.

TS Dětský koutek 4 - Alenka a věci kolem nás

je CD-ROM věnovaný pohádkám, písničkám, zábavné výuce a hrám. Ty procvičí především bystrý mozek, pozornost, schopnost koncentrace a logické uvažování. Je určen dětem ve věku 3 - 8 let. Děti se prostřednictvím tohoto programu učí lidové říkanky, poznávají domácí zvířata, hledají rozdíly v obrázcích, skládají puzzle, poslouchají pohádky a hrají pexeso.

TS Dětský koutek 5 - Martínkova zvířátka

je CD-ROM plný fotografií a videozáběrů ze života zvířat, doplněných ozvučením. Titul je určený především dětem ve věku 3 - 9 let. Děti poznají mnoho zajímavostí ze zvířecího světa. Také si hravou formou upevní a procvičí své znalosti, pozornost a schopnost koncentrace. Děti se učí zvířata poznávat a pojmenovávat je podle obrázku či podle zvuku, pro starší je určeno podle popisu přiřadit obrázek. Nabízí také hry (puzzle, peseso).

TS Angličtina pro školáky 2

je určena pro pokročilejší začátečníky a odpovídá přibližně druhému roku výuky angličtiny na ZŠ. Slovní zásoba programu je na úrovni nejpoužívanějších učebnic ZŠ: Project English 1 – 2.polovina, Angličtina pro 5. ročník ZŠ (Lacinová, Kadlecová), Angličtina pro 5. ročník ZŠ (Zahálková). Programy na CD jsou zaměřeny na procvičování slovní zásoby a hlavní gramatické jevy. Zábavnou formou se procvičí slovní zásoba dle jednotlivých lekcí, správné psaní slovíček nebo slovní zásoba dle

jednotlivých tématických okruhů. Podrobně lze procvičovat i všechny hlavní *oblasti gramatiky* v rozsahu odpovídajícímu zaměření tohoto CD (minulý čas, přítomný čas průběhový, budoucí čas a mnoho dalších gramatických jevů).

TS Němčina pro školáky 2

je CD-ROM podporující výuku němčiny *v rozsahu druhého roku výuky na ZŠ*. Slovní zásoba programu je na úrovni nejpoužívanějších učebnic pro ZŠ (NĚMČINA 1 - 2. část, (Maroušková), Heute haben wir Deutsch 2, Wer? Wie? Was? 2, Das Deutschmobil 2). Programy na CD jsou zaměřeny na *procvičování slovní zásoby a hlavní gramatické jevy*. Zábavnou formou se procvičí slovní zásoba dle jednotlivých lekcí, správné psaní slovíček nebo *slovní zásoba* podle tématických okruhů (jídlo, rozvrh hodin, časové údaje...). Podrobně lze procvičovat i všechny hlavní oblasti gramatiky v rozsahu odpovídajícím zaměření tohoto CD. Vše na CD je kompletně ozvučeno a kvalitně namluveno rodilým mluvčím.

TS Vlastivěda 1 - Starší české dějiny

je určena pro práci v běžných počítačových učebnách i pro každodenní využití v prezentační výuce s využitím projektoru. Titul má *rozsáhlý výukový materiál* - texty, ilustrace, fotografie a materiálů pro podporu projektového vyučování. Proto je určen nejen pro *výuku vlastivědy*, ale plně jej využijí i žáci 2. stupně ZŠ, při výuce dějepisu. Zpracování a obsah tohoto titulu je plně *v souladu s osnovami MŠMT*. Program obsahuje historický vývoj na našem území od pravěku až do roku 1620, ilustrace a fotografický materiál žákům přibližuje významné archeologické nálezy a dochované pamětihodnosti. Důraz je kladen na práci *s mapami* a časovou přímkou. Pro zpříjemnění výuky zde žáci naleznou také doplňovačky, zahrají si na archeology, vydají se po stopách praotce Čecha, vylustí tajemný nápis zapsaný v hlaholici... Obsahuje také procvičovací část, pracovní listy, *encyklopedický přehled pojmů a událostí*, pomůcky k projektovému vyučování, hry.

Další potřebné informace k jednotlivým programům lze najít na webové stránce www.terasoft.cz.

5.6.4 Výukový software Vlastík

Dějepisná část vlastivědy, určená žákům 4. a 5. ročníku, která je zaměřena na poznávání historie naší země od příchodu prvních obyvatel až po vznik České republiky. Učivo je vždy podrobně vysvětleno a doplněno dalšími odkazy. Kromě základního učiva zde nalezneme *historické postavy, umělecké slohy a změny hranic našeho státu. Chronologický přehled všech panovníků a významných událostí.* Na všech výukových obrazovkách nalezneme malé zamyšlení a kvizovou otázku. Celá výuková část je namluvena, aby si žák mohl nejdůležitější informace také poslechnout. Poměrně rozsáhlá je procvičovací a testovací část. Můžeme si nastavit procvičení každé probrané kapitoly, ke staršímu učivu se vracet v kombinaci s novějším, nebo soutěžit ve znalostech se svým kamarádem. K motivaci žáků a vzbuzení zájmu o naši historii napomáhají rozmanité didaktické hry, které mohou využít i menší školáci. Program umožňuje vytisknout pracovní listy.

Vlastivěda pro 4. a 5. ročník ZŠ, Cestujeme po ČR a Evropě je dvojice výukových programů, doplňující *učivo vlastivědy ve 4. a 5. ročníku ZŠ.* Vlastivěda procvičuje zábavnou formou práci s mapou České republiky. Na *počítačové mapě* určujeme s nápovědou a poté hledáme pohoří, nížiny, hory, řeky, přehrady, rybníky, města, hrady, zámky, zříceniny, lázně, jeskyně, významná místa, národní parky. Podrobněji poznáváme regiony ČR - opět nejprve s nápovědou. Seznámíme se s mnohými zajímavostmi (poloha, podnebí, chráněná území, vodstvo, pohoří a hory, jeskyně, města, historické objekty a památky). Díky kartičkám se *zeměpisnými pojmy* můžeme poznávat místa zobrazená na pohlednicích či cestovat po různých místech České republiky.

Cestujeme po Evropě je VSW, který je určen pro žáky 5. ročníku. Při práci s ním si žáci fixují polohu jednotlivých objektů. Ty určujeme nejprve s nápovědou, poté je vyhledáváme přímo na počítačové mapě Evropy. Procvičíme si oceány, moře, zálivy, průlivy, ostrovy, poloostrovy, nížiny, pohoří, hory, řeky, jezera, státy a města. Pozornost je věnována hlavně našim sousedním státům - Polsku, Německu, Rakousku a Slovensku. Ke hrám

patří kartičky se zeměpisnými pojmy, poznávání míst na pohlednicích, cestování po evropských státech a městech s využitím vlajek a znaků.

5.7 Internet

Internet je pro výuku velmi přínosným zdrojem informací a to nejen pro děti, ale také pro učitele. Běžná orientace na internetu k počítačové gramotnosti neodmyslitelně patří. Pokud si děti osvojí jednoduché vyhledávání, pak můžeme výuku využitím internetu zpestřit a obohatit. Internet lze s trochou tvořivosti a fantazie zařadit do každého vyučovacího předmětu, nejen prostřednictvím projektového vyučování. Nic by se však nemělo přehánět. Podle mého názoru by „surfování“ po internetu, byť cílené, nemělo nikdy plně nahrazovat učitelův výklad nebo hledání v encyklopediích, literatuře, slovnících cizích slov aj. Děti by měly také vědět, že ne všechno, co si přečtou na internetu je pravdivé, že je dobré využívat co nejvíce zdrojů, aby si zjišťovanou skutečnost mohli ověřit.

Děti musí být také seznámeni s riziky, které se mohou vyskytnout a také s tím, jak nakládat s osobními údaji. Praxe mi ukázala, že leckdy ani žáci šestého ročníku s touto základní věcí nebyli seznámeni. Jak uvádí časopis Děti a my [4], téměř polovina dětí surfujících internetem někdy navštívila pornografické články a třetina viděla stránky obsahující násilí. S někým, koho poznaly prostřednictvím internetu, se setkala 14% dětí, jen 4% rodičů však připouštějí, že by k něčemu takovému mohlo dojít. Vyplývá to z údajů SAFT Gross-European survey. [4] Většina dětí sice ví, že nemají poskytovat osobní údaje, ale přesto uvedou více informací, než by jim povolili rodiče i učitelé. Česká policie přitom eviduje několik případů, kdy dítě po internetu kontaktoval pedofil.

Podle psychologa Václava Mertina musí jít ochrana dětí před ohrožením prostřednictvím internetu dvěma směry:.....„Je určitě žádoucí znesnadňovat přístup například k nevhodným webovým stránkám. Mnohem podstatnější však je zvyšovat „odolnost“ dětí vůči rizikům, které se v internetu skrývají. Za nesmírně důležité pokládám, aby dospělí s dětmi mluvili otevřeně, a to nejen o internetu. V ovzduší otevřené, hojné a bezpečné komunikace se rizika výrazně snižují.“ [4]

Podle V. Mertina nestačí jen děti varovat, případně jim vyhrožovat sankcemi, ale podstatné je kriticky přistupovat k rozličným nabídkám..... „Děti by se měly dozvědět, co všechno internet nabízí, proč se objevují některé stránky, jak se mají orientovat a kde jsou hranice, ze které už nelze jít. Neměly by mít pocit, že se dopustily něčeho hrozného, když vstoupí na nějakou nepatřičnou stránku, nebo když se samy zapojí do problematické diskuse.“ [4]

Je dobré ukázat dětem zájem, poznávat internet spolu s nimi a snažit se vyhledávat zajímavé stránky, které jsou vhodné pro určitý věk. Rodiče ani učitelé by se neměli bát vyzkoušet i různé počítačové hry, aby zjistili, v čem se děti díky nim zdokonalí nebo naopak, proč jsou nevhodné.

Je potřeba si určit pravidla používání internetu. Dítě by se mělo naučit rozlišovat, kdy je nezbytně nutné poskytovat osobní údaje (jako je jméno, adresa, telefon, e-mail) a kdy nikoliv – nemělo by nikdy poskytovat osobní údaje bez vědomí rodičů. Rodiče a učitelé by měli také pomocí programu zakázat prohlížení stránek s nevhodným obsahem. Dalším z pravidel je dočasný zákaz používání internetu, pokud není nainstalován antivirový program a ignorování e-mailů od cizích lidí.

Je nutné dohodnout se s dětmi na tom, že pokud si dá schůzku s nějakým „internetovým kamarádem,“ bude o tom rodiče nebo učitele informovat. Na první schůzku by ale raději měli jít rodiče s ním.

Děti by měly vědět, že ne všechno, co se na internetu píše, je pravdivé. Na informace je třeba nahlížet se zdravě kritickým myšlením a ty nejdůležitější raději ověřit v alternativním zdroji. Není ale nutné „brzdit“ děti ve zvědavosti a být k internetovému bádání příliš kritičtí.

Nebojme se informovat příslušný orgán o obsahu na internetu, který nám připadá nezákonný, lze tím předcházet nežádoucím aktivitám, vyhnout se třeba zločinech páchaných na dětech.

Podporujeme v dětech dodržování etikety. Děti by neměly například číst cizí poštu, měly by respektovat autorská práva.

Mějme přehled, jak dítě používá internet, jaké jsou jeho oblíbené stránky a co na nich dělá.

Podporujeme v dětech zvědavost. Internet je zdroj nevyčerpatelných informací, je tedy nástrojem pro vzdělávání, ale i pro oddechové chvíle. [4] časopis Děti a my

Jak se ukázalo, na bezpečnost dětí hledí také různé nadace. V květnu, v roce 2005 obdržely všechny základní školy v ČR od nadace Naše dítě, díky projektu *Bezpečný internet pro děti – desatero pro desetileté školáky*, samolepky s desaterem pro desetileté žáky a plakáty s desaterem určené pro školní nástěnky, učebny, případně internetové učebny.„Ve spolupráci s učiteli základních škol chceme upozornit žáky na možná rizika a nebezpečí spojená s internetovou sítí. Chceme, aby se o problému začalo diskutovat ve školách i rodinách. Zároveň se domníváme, že je nutné vyvolat tlak, aby internetový průmysl začal děti chránit,“ říká Zuzana Baudyšová, ředitelka nadace. [1] časopis Děti a my

5.8 Projektově orientovaná výuka s počítači

Význam nového stylu výuky se projevuje v hlavně v aktivní práci žáků s informacemi a v týmové komunikaci. Pro tuto formu výuky je příznačné, že mizí hranice mezi jednotlivými předměty. Žáci jsou motivováni využívat při plnění jednotlivých úkolů svých vědomostí a znalostí z různých vyučovaných předmětů. Zpracovávají informace z různých zdrojů, hledají adekvátní nástroje a volí efektivní postupy.

Svým rozsahem, počtem použitých prostředků, širí záběru do předmětů a různorodostí forem, stojí někde mezi řešením jednotlivých školních úloh a skutečnou praxí či modelováním skutečnosti.

Při projektovém vyučování žáci kolektivně řeší široce zadanou úlohu – projekt, ve kterém navzájem spolupracují na řešení jeho částí. Forma projektového vyučování nutí k větší samostatnosti práce, umožňuje využít schopnosti všech žáků a vede ke stylu samostatné (byť řízené) práce s informacemi. V projektovém vyučování nemusejí všichni žáci řešit stejný typ úlohy nebo pracovat se stejným prostředkem. Důležitá je společná motivace a jednotný cíl.

Části projektu vybírá učitel spolu s žáky podle prostředků, které jsou k dispozici, podle znalostí schopností a zájmu žáků, charakteru kolektivu, podle možností spolupráce s učiteli jiných předmětů, aj.

Cíle projektu akcentují kromě obvyklého poznávacího hlediska zvláště psychosociální (komunikační a koordinační) a hodnotově orientační hledisko.

Forma projektového vyučování dává žákům relativní volnost spojenou s požadavkem na samostatnost a kolektivnost práce. Výsledky práce není lehké pedagogicky hodnotit, příprava učitele i žáků na hodinu je náročnější, ale vlastní práce v hodinách je potom uvolněnější. [11] Slavík

5.9 Pozitivní a negativní rysy integrace ICT do vzdělávání

5.9.1 Pozitivní rysy

K pozitivním rysům zařazování ICT do výuky nepochybně patří rozvoj počítačové gramotnosti žáka. Díky využívání PC ve výuce žák získává nejen přirozeně vstřícný vztah k ICT, ale zároveň i základní znalosti a dovednosti z této oblasti, které jsou společností vyžadovány.

Během výuky se také vytváří nový styl učení. Žák se postupně oprostuje od řízeného stylu vyučování - k vyřešení problémů mu stačí pouze občasná asistence učitele, až postupem času dosáhne téměř k samostatnosti.

PC ve výuce představuje také výrazně lepší možnost rovnocenné integrace žáků s nejrůznějšími handicap. Např. žáci, kteří jsou tělesně postižení, mají díky Internetu alespoň větší šanci komunikace se spolužáky, okolím. Existují také programy pro zrakově postižené, které jim pomohou překonat lépe jejich handicap. Využití ICT vede k odbourání komunikačních i sociálních bariér, např. v případě nevidomých i k trvalému překonání dysfunkcí – dyslexie, dyskalkulie apod.).

Učitelům se vytvoří ve vlastní výuce prostor pro kreativní projektovou výuku odstraněním monotónních činností z výuky, žákům prostor pro individuální trénink (předávání encyklopedických znalostí, dril a trénink jednotlivých dovedností se posune mimo vyučovací hodiny).

5.9.2 Negativní důsledky necitlivého nasazení ICT do výuky

Výuka podporovaná počítačem nepřináší jen pozitiva. Mnoho negativních důsledků bylo již jmenováno v jiných odstavcích této diplomové práce, ale přesto cítím povinnost je ještě více zdůraznit. Jedním z nežádoucích důsledků časté práce na počítači je dlouhodobé vasedávání, které ovlivňuje zdravotní stav žáka. (Podrobněji v kapitole 3.3. Zdravotní rizika při práci s počítačem). Něko může namítnout, že děti značnou část vyučování stráví v lavicích a je tedy jedno, jestli sedí u počítače, nebo ne.

Osobně si myslím že, míra negativního působení na dětský organizmus (po tělesné stránce) je při práci s PC větší. Obecně platí, že vše by se všeho mělo používat s mírou. Proto je důležité jednotlivé činnosti žáků střídat. Určitě by nebylo dobré vyžívat při každém opakování látky VSW. Důsledkem by bylo, že žáci by přestali používat písemnou a ústní formu vyjadřování, začala by se ztrácet komunikace mezi učitelem a žákem a nedocházelo by tak k učení se formovat vlastní myšlenky aj. Nehledě na to, že častým opakováním stejných činností se ztrácí o tyto činnosti zájem.

S jakými negativy se potýkají učitelé? Výuka podporovaná počítačem přináší hlavně značné nároky na učitele a školu, jako instituci. Příprava na výuku, jejíž součástí je využití PC a internetu, je náročná ze všech hledisek. První požadavek, který musí učitel splnit, je odborná znalost problematiky. Ze svých zkušeností vím, že práce na počítači je občas „nevyzpytatelná“ a člověk se musí „jistit“ tzv. ve všech směrech.

Učitel musí věnovat přípravě na hodinu mnoho času. Je nutné předem si promyslet organizaci - jak a v jaké části hodiny je efektivní PC použít, je potřeba zajistit si veškeré materiály, včetně potřebných programů, které musí mít samozřejmě licenci. Pokud nejsou umístěny na CD nebo disketách, musí je ještě nainstalovat, nejlépe ze serverového počítače je „rozposlat“ na všechny počítače v učebně.

Další, opravdu nezbytnou podmínkou je počítačová učebna. „Jaké jsou nároky na vybavení PC učeben?“ V krajním případě by měla mít každá dvojice žáků alespoň jeden počítač. (Práce ale nikdy nedosáhne takového efektu, jako kdyby měl každý žák svůj PC). Ve třetí třídě by to ještě nevadilo, ale s vyšším ročníkem rostou i vyšší nároky.

Pro vybavení do počítačové učebny určené pro 1. stupeň, bych doporučovala následující:

MS Windows XP nebo Vista, MS WORD, MS EXCEL, výukový software, PC s mechanikou CD-ROM; 1x tiskárna a v neposlední řadě možnost připojení k internetu

Ještě zbývá hledisko, které je také velmi důležité, a to finanční možnosti dané školy a zvýšení nároků na prostorové a personální kapacity školy. Vzhledem k proběhlé realizaci projektu INDOŠ, by se nemělo stát, že škola nemá možnost poskytnout žákům žádný PC.

5.10 Možnosti vzdělávání učitelů 1. stupně oblasti ICT

Nízká „informační gramotnost“ učitelů je dlouhodobě považována za jeden z problémů, který v celosvětovém kontextu brání efektivnějšímu využívání ICT v procesu vzdělávání žáků.

Za specifický výchozí bod pro výrazný nástup ICT do edukačního procesu lze v našich školách pokládat *projekt INDOŠ*. Ten i přes diskutované výsledky pomohl v napojení škol na internet a zejména pomohl v základním vybavení 3 620 tzv. »zelených« škol. Po jeho ukončení v roce 2005 a po změně plánů MŠMT považujeme za nejdůležitější *vzdělávání učitelů*, které bylo původně také součástí projektu Indoš, ale kvalitně se rozjelo až v jeho závěru. [13] Eger

Ministerstvo školství mládeže a tělovýchovy dostalo v rámci koncepce Státní informační politiky ve vzdělávání (SIPVZ) za úkol tento problém začít řešit. Byl proto realizován jeden ze tří projektů SIPVZ, který nese příhodný název PI – Informační gramotnost. Jeho cílem bylo do konce roku 2006 dosáhnout úrovně základních uživatelských znalostí a dovedností u 75 % pedagogických pracovníků a u 25 % pedagogických pracovníků dosáhnout úroveň poučeného (pokročilého) uživatele.

5.11 Vybrané didaktické metody při práci s počítačem

Vzhledem k cílům a zaměření mé diplomové práce pokládám za důležité věnovat pozornost *metodě partnerské výuky* a *metodě výuky podporované počítačem*.

J. Maňák a V. Švec řadí tyto metody do *komplexních výukových metod*. Podle těchto autorů se komplexní metody od tradičních odlišují hlavně tím, že: „.....jde o složité metodické útvary, které předpokládají různou, ale vždy ucelenou kombinaci a propojení několika základních prvků didaktického systému, jakou jsou metody, organizační formy výuky, didaktické prostředky nebo životní situace, jejichž životnost a účinnost potvrdila praxe.“ [6] Maňák

5.11.1 Metoda partnerské výuky

Frontální výuka v současné škole bezesporu převažuje, ale v jejím rámci se přirozeným způsobem vytvářejí situace, v nichž se prosazuje individuální práce žáků. Protože učební postup je u každého žáka specifický, mělo by se více využívat příležitostí, kdy je tuto metodu možno rozšiřovat. Výuka by měla zohledňovat výhody práce v malých skupinách, vyznačující se sociálně integrativním pracovním stylem. Práce v malých skupinách podporuje samostatnou práci, která ale i v běžné frontální výuce poskytuje prostor pro hledání vlastních cest při osvojování učiva a navíc umožňuje využít vlastní učební styl a osobní předpoklady. Samostatná práce ale nevyklučuje pomoc ze strany učitele, spíše vyžaduje více odstupňovaných podnětů a učitelovu oporu. Určitou žádoucí oporu při samostatných učebních aktivitách však žák může najít i u svého souseda, tak vzniká partnerská spolupráce (jinak řečeno také párová výuka, nebo-li práce ve dvojicích).

Podle J. Maňáka a V. Švece se:..... „partnerskou výukou rozumí spolupráce žáků při učení v dyadických (dvoučlenných) jednotkách. V rámci frontální výuky partnerská výuka představuje krátkodobé pracovní společenství dvou žáků, usměrňované učitelem, podle jehož instrukcí žáci plní úkoly v souladu s celkovým vyučovacím postupem ve třídě.“ [6] Maňák

Práce ve dvojicích nijak narušuje řád a organizaci hodiny, přitom poskytuje žákům příležitost spolu komunikovat a v zájemně si pomáhat při řešení úkolů.

Jak uvádí J. Maňák a V. Švec, práce ve dvojicích se v tradiční frontální výuce využívá zřídka, ačkoliv jde o metodu, která nevyžaduje žádná náročná opatření ani dovednosti. Autoři dále uvádějí, že vysvětlení lze najít v celkovém převažujícím pojetí výuky. Citují: „Žák je chápán jako pasivní objekt kultivačního úsilí školy, jako nádoba, kterou má učitel naplnit ušlechtilým obsahem, což lze nejsnadněji přímým „předáním“ poznatků. V tomto pojetí výuky jakákoliv samostatná práce žáků zdržuje hladký průběh „naplňování“ a pro učitele je zbytečnou komplikací.“ [6] Maňák

Podstatou partnerské výuky je vzájemná spolupráce dvou žáků (nejčastěji sousedů v lavici), při níž si žáci vyměňují názory na řešení úloh, srovnávají své postoje, pomáhají si v obtížných situacích, konverzují v cizím jazyce, opravují své chyby, kompenzují své nedostatky atd. Ze strany učitele jde často o nepochopení podstaty a

smyslu samostatné, individuální práce žáků. Spolupráce se často ztotožňuje s podvodem, neboť neumožňuje „objektivní“ škálu hodnocení“, uvádějí autoři.

Podle autorů se podobně jako pro individuální činnost žáka také pro partnerskou a skupinovou práci mohou vytvářet předpoklady už ve frontální výuce. Např. žáci se mohou učit formulovat a obhajovat své názory, osvojovat si kompetence potřebné k rozhovoru, nacvičovat rozhodovací procesy, zvykat si na odpovědnost za své jednání atd. Partnerská spolupráce v rámci frontální výuky se někdy považuje za průpravu k vlastní skupinové práci. Jak uvádí J. Maňák a V. Švec, pro partnerskou výuku se převážně učitelům osvědčují následující vyučovací metody:

- opakování, procvičování a upevňování učiva plněním zadaných úkolů ve dvojici
- příprava a formulace otázek pro následný rozhovor nebo diskusi
- vzájemná kontrola správnosti různých elaborátů a artefaktů domácích úkolů (např. diktát, řešení matematických příkladů)
- shromažďování informací, údajů, příkladů, materiálů apod.
- společné zpracování některých cvičných úkolů, vyplňování pracovních listů
- vlastní práce u počítače, programová výuka
- učební hry ve dvojicích, řešení hádanek apod.
- partnerský dialog o zadaném problému

[6] Maňák

5.11.2 Metoda výuky podporované počítačem

Protože k vyučování jakéhokoliv předmětu výukové metody neodmyslitelně patří, ani předmět výpočetní a komunikační technologie se bez nich neobejde. Vyučující tohoto předmětu by měl být určitě obeznámen s metodou výuky podporované počítačem.

Využití počítačů ve škole je mnohostranné. Díky počítačům a internetu může zajišťovat informační systém školy, poskytovat potřebné informace pedagogickým pracovníkům a využívat různých zdrojů s encyklopedickými informacemi. Učitelům slouží také jako operační prostředek a diagnostický nástroj, všem zájemcům pak poskytuje obecné programy (např. pro zpracování textů, grafické editory, tabulkové

kalkulátory atd.), ale hlavně se stále více uplatňuje počítačová podpora výuky. Do výuky podporované počítačem, se mohou zařadit např.:

1. multimediální programy
2. simulační programy, modelování
3. testovací programy
4. výukové programy
5. informační zdroje aj.

Z hlediska výukových metod se počítač nejvíce uplatňuje při používání výukových programů. Žák v nich totiž postupuje buď samostatně, nebo pod kontrolou učitele. Učitelova pomoc žákovi se postupně zeslabuje, až se dosáhne úplné samostatnosti žáka, která je konečným cílem veškeré edukace.

Výukové software se z hlediska svého zaměření mohou rozdělovat např. na:

1. programy, procvičovací látku
2. simulační programy a didaktické hry
3. elektronické učebnice a encyklopedie
4. programy pro řízení laboratorní výuky
5. programy pro výuku programování

Přičemž programy pro řízení laboratorní výuky a programy pro výuku programování jsou určeny starším dětem, konkrétněji žákům středních a studentům vysokých škol.

Dnes se už běžný uživatel nemusí učit programovací jazyky počítače, jako tomu bylo na začátku počítačové éry. Stačí, když se naučí počítač ovládat a zvolí si správný program, který mu pomůže splnit sledované cíle.

S nástupem moderní didaktické technologie a zejména počítačů se *změnily též funkce učitele a žáka ve výuce*. Moderní technika s sebou přinesla zejména větší individualizaci výuky a zmírnění rutinních činností. Výzkumy prokázaly, že některé učitelovy funkce se v těchto podmínkách zeslabují (např. přímé zprostředkování učiva žákům učitelem, opakování a kontrola žakových vědomostí a dovedností aj.), jiné zesilují, (např. plánování a příprava výuky, analýza učiva, individuální práce se žáky, diagnóza a poradenská služba aj.). J. Maňák uvádí, že se začaly objevovat dokonce zcela *nové funkce učitele* :

1. organizátor a manažer vyučovacího procesu
2. partner žáka, jeho pomocník a rádce
3. didaktický programátor
4. technolog vyučovacích prostředků
5. výzkumník v oboru didaktiky

Mohlo by se zdát, že učitel zajišťuje pouze obsluhu počítačů a výběr vhodného výukového SW, protože tvorba vlastních programů je náročná, ale není tomu tak. Učitel má svou nenahraditelnou úlohu i ve výuce podporované počítačem. Pomáhá žákovi při orientaci v záplavě informací, které mu počítač poskytuje. Naučit žáky informace přesně vnímat, třídit je a vybrané si osvojovat a spojovat je se svými zkušenostmi, patří k nejdůležitějším profesním kompetencím učitele a zůstane i nadále trvalou náplní učitelovy činnosti. Nové generace budou totiž v tomto směru vstupovat do stále náročnějších situací a stále bude potřeba někoho, kdo by je vedl.

Jako se změnilы funkce učitele ve výuce, tak se také změnil i funkce žáka. Žák je více otevřený k technickým inovacím, přijímá je se samozřejmostí a vstřícností. Je také vyspělejší, samostatnější a sebevědomější, má větší rozhled, ale na druhé straně je rozptýlenější, unavitelnější a náročnější.

Didaktická technika a zvláště počítače vytvářejí pro žáka bohatý prostor pro přijímání a zpracování informací. V pedagogické komunikaci se technologie stává stále více prostředníkem mezi učitelem a žákem. Nikdy by ale neměla nahradit mezilidské kontakty, oslabit a ochudit sociální vazby.

Je na učiteli, zda s žáky využije možnosti internetu, jako je např. www (Word Wide Web - „světově rozlehlá pavučina“), elektronická pošta, síťová zpráva (Net News) a podpoří tak komunikaci mezi školami, dá podnět k obohacení cizojazyčné výuky aj. Pokud překoná začátečnickou nejistotu, otevře se mu brána k tvořivosti.

Moderní technologie, zastupovaná hlavně počítači, multimediálními systémy a internetem, zaujímají v učitelově nabídce výukových metod stále důležitější místo. Učitel musí tyto prostředky bezpodmínečně zvládnout a promyšleně integrovat do ostatních metod, technik a prostředků. Tím však na učitele rostou větší nároky, protože se musí neustále rozhodovat mezi mnoha možnostmi a variantami, které jsou za daných

podmínek a v konkrétní situaci optimální. Jde zodpovědnou volbu, jejímž hlavním kritériem je optimální rozvoj osobnosti. [6] Maňák

6 Návrh tematického plánu pro 3. ročník ZŠ

6.1 Základní východiska

V RVP ZV na 1. st. je stanovena časová dotace ICT 1 hodina týdně. Ve školním roce je zhruba 38 vyučovacích týdnů (po odečtení školních prázdnin a státních svátků). To znamená, že během jednoho školního roku by se mělo odučit cca 38 hodin tohoto předmětu, které mohou být ovšem navýšeny ještě využitím disponibilních hodin.

RVP ZV v tomto směru vychází vyučujícím maximálně vstříc a umožňuje výběr ze dvou variant. Při zpracování vlastního ŠVP si vedení školy, včetně pedagogického sboru určí, zda přiřazené hodiny rovnoměrně rozdělí do jednotlivých ročníků, nebo si stanoví příslušný ročník, ve kterém se předmět ICT bude vyučovat pravidelně každý týden po jedné vyučovací hodině.

Osobně se přikláním k té verzi, že je efektivnější pravidelné a systematické vedení žáků a tím je mi bližší výběr jednoho konkrétního ročníku, ve kterém by se předmět ICT realizoval. Z tohoto důvodu a z důvodu zajištění návaznosti učiva jednotlivých ročníků, bych jako stěžejní ročník pro rozvíjení počítačové gramotnosti ve své budoucí praxi stanovila 5. ročník.

Ovšem, dotazníkové šetření a praktické ověřování počítačové gramotnosti žáků v počítačové učebně mi objektivně ukázalo, jaké mají žáci dosavadní znalosti a dovednosti z oblasti ICT, aniž by je to ve škole někdo učil. Tyto výsledky mne příjemně překvapily, proto si myslím, že by byla velká škoda, kdyby současná počítačová gramotnost žáků měla stagnovat nebo by zůstávala nevyužita. A začala by se systematicky rozvíjet až v pátém ročníku.

Proto navrhuji pro integraci ICT do výuky tematický plán pro třetí ročník, pro který není striktně stanovený počet vyučovacích hodin, ale jeho plnění je součástí jiných povinných vyučovacích hodin. Výběr hodin, do kterých je PC integrován, si v průběhu školního roku určuje sám pedagog.

6.2 Návrhy informatických dovedností a znalostí

Navržení informatických znalostí a dovedností, které by se žáci mohli učit v průběhu třetího ročníku, se odvíjelo na základě mnoha podkladů. *Východiskem pro vlastní tvorbu návrhů byly tyto body:*

výsledky dotazníkového šetření, vedeného s žáky druhých a třetích tříd,

vzdělávací oblasti ICT, (uvedené v RVP VZ),

klíčové kompetence, popsané v RVP VZ (kompetence k učení, kompetence k řešení problémů, kompetence komunikativní, kompetence sociální a personální, kompetence občanské, kompetence pracovní),

analýzy ověřovacích hodin, vedené s třídními učitelkami žáků třetích ročníků.

Navrhované znalosti a dovednosti:

1) základní pracovní a hygienické požadavky při práci s PC

základní orientace na klávesnici (psaní vět, klávesy: Enter, Delete, Backspace, Shift, ESC, mezerník, šipky)

správné držení a ovládání myši

základní orientace v grafickém prostředí počítače (nabídka Start, ikona Tento počítač aj.)

vytvoření nové složky

ukládání souborů do složek

tisk

spouštění CD a disket

2) *Program malování:* postupné získávání dovedností ovládat nabídku nástrojů při výběru kreslicího nástroje, úprava zpět, uložení obrázku do složky, tisk.

3) *Worpad:* psaní vět, měnění stylů, barev a tučnosti písma, tlačítko zpět.

4) *Internet:* internetové desatero, základní nástroje prohlížeče (Zpět, Stop), postupné získávání dovedností formulovat klíčová slova pro vyhledávání, postupně získávat schopnost vyznat se ve výpisu vyhledávaných stránek, vyhledávání konkrétních údajů na www.seznam.cz, www.google.cz.

5) *Nadstavba:* ukládání obrázků a textů z internetu, psaní e- mailů.

Během školního roku lze využít mnoho příležitostí, jak dovednosti a znalosti žáků rozvíjet. Jedním ze způsobů, jak rozvíjet počítačovou gramotnost a současně procvičovat probírané učivo, jsou *výukové SW*. Jejich podrobný přehled včetně webové adresy je uveden v příloze č. 3.

Velkým pomocníkem a zároveň inspirací je databáze, obsahující přípravy na hodiny na 1. stupni ZŠ s využitím výukových programů a běžného kancelářského software, náměty pro tvořivou informatiku či volný čas žáků. Přípravy navrhli a vyzkoušeli sami učitelé. <http://www.ict.unas.cz/>.

6.3 Návrhy pro využití PC ve vyučování:

Ve výuce českého jazyka a literatury (mluvnice, sloh, literární výchova) – např. výukové SW, procvičující pravopis; psaní a následné vytištění vlastní básně; psaní vlastního příběhu; vyplňování připravené křížovky; soutěž v největším počtu napsaných podstatných jmen a jiných slovních druhů; různé hrátky se slovy – spodoba znělosti, slova mnohoznačná aj.

Ve výuce cizího jazyka např. cizojazyčná osmisměrka, cizojazyčná obrázková křížovka; ke známým slovíčkům přiřazovat správné barvy nebo obrázky a obráceně; diktát známých slovíček; využití výukových programů pro začátečníky aj.

Ve výuce matematiky (číslo a početní operace, závislosti, vztahy a práce s daty, geometrie v rovině a prostoru, slovní úlohy); např. řešení příkladů na početní operace, opisování krátkého zadání a řešení slovních úloh; doplňování převodů jednotek do připravené tabulky; doplňování posloupnosti čísel; vytváření geometrických tvarů.

Ve vzdělávacím obsahu člověk a jeho svět (např. místo, kde žijeme, rozmanitost přírody aj.) např. vyhledávání na internetu – informace o městě, ve kterém žijí, o škole, kterou navštěvují; vyhledávání map daného města, okolí; vyhledávání informací o významných kulturních památkách, chráněných území; vyhledávání obrázků zvířat, rostlin.

Využívání PC ve výuce ve třetích ročnících by nemělo být příliš časté, myslím, že optimální frekvence je jeho zařazení 1x za jeden až dva týdny. Užití PC ve výuce by se mělo také přizpůsobit probírané nebo opakované látce, nikdy ne opačně. Předměty a jednotlivé typy úkolů, ve kterých je počítač využíván, by bylo dobré postupně střídat a obměňovat, aby nedocházelo k pouze k jednostrannému rozvoji žáků.

Při zařazování PC do výuky je důležitá nápaditost, aktivita ze strany učitele a odvaha nebát se nových přístupů. Vytváření přípravy na vyučování se zařazením PC do výuky je náročné nejen z hlediska časového, ale také z hlediska detailního promyšlení organizace a přípravy jednotlivých podkladů (materiálů) pro výuku. Vynaložené úsilí se však brzy projeví ve vědomostech a dovednostech žáků.

Náměty pro dlouhodobější projekty:

Navržené náměty slouží jako inspirace, jak lze v dlouhodobě, pomocí projektového vyučování, začlenit PC do různých vyučovacích předmětů. Jednotlivé náměty jsou rozpracovány záměrně v hrubém nástinu. Tvořivý učitel, který bude chtít, aby se žáci postupně učili zvládat základní obsluhu počítače, si jistě návrhy doplní o své postřehy a nápady.

- 1) *výstava nebo trvalejší expozice* (příprava, návrh, realizace, získání informací, zajištění objektu pro její umístění, proslov žáků k zahájení výstavy, organizace)
- 2) *vydavatelství časopisu* (projekt, který vyžaduje zapojení více tříd, grafické a textové editory, tabulkové kalkulátory – velká spolupráce se žáky starších ročníků a individuální pomoc učitelů)
- 3) *továrna či řízení obchodu* (rozdělení rolí – ředitel, zaměstnanci; návrhy výrobních produktů, jednoduchý nástin řízení výroby, vytvoření fiktivní reklamy – slogan aj.)
- 4) *škola* (provoz, sklad, kuchyně, hospodaření, zjištění problémů školy komunikace s ředitelem, s ředitelkou školy, partnerské přátelství se zahraničními obcemi, exkurze; vše očima žáků)
- 5) *knihovna* (práce s informacemi, služby, nabídka knih, exkurze, oblíbená četba, přednes básně, divadelní ztvárnění malé scénky, příprava kostýmů; využití internetu)

- 6) *expedice* (příprava, vyzkoušení si zpracování krátké vědecké informace, využití internetu, pořízení videozáznamu, dokumentace např. formou kroniky, vyhodnocení)
- 7) *vesmírný let* (využití internetu, planety, sondy – vše z pohledu žáka, vycházet z jeho zájmů)
- 8) *závody a turnaje* (plakáty, průběh závodů, tělesná příprava, zajištění terénu, občerstvení, vyrobení cen pro vítěze, zpracování výsledků soutěže)
- 9) *rodinný domek, domácnost* (stavba makety, optimální materiály, využití internetu...)
- 10) *kuchařské recepty* (vhodné pro dívky – databáze, poháry, teplé pokrmy, příprava, stolování, využití internetu)
- 11) *život v našem městě* (památky, kulturní akce, obec, informace pro turisty – mapy, informační středisko, cyklostezky, spoje)
- 12) *životní prostředí* (ovzduší, vodstvo, třídění odpadu, nebezpečný odpad, černé skládky, zdroje energie)
- 13) *Čechy, srdce Evropy* (důležité události v historii, okolní státy, význam, hospodářství, průmysl, doprava, řeky a jejich význam, fauna, flóra, chránění živočichové a rostliny, ohrožené druhy)
- 14) *jižní Čechy* (hrady, zámky, chráněné přírodní oblasti, rybníky, tradice, folklór, výlet do zvoleného místa)
- 15) *plánování školního výletu* (vhodné místo, čas pobytu, ubytování, strava, spoje, aktivity, zajímavosti dané oblasti, sdělení rodičům, schválení ředitelem školy, realizace)
- 16) *Renovace školní zahrady* (zmapování současného stavu, finanční možnosti, kontakt s ředitelem školy, obecním úřadem, sponzory, školníkem, exkurze v zahradnictví, vytvoření návrhu, vhodné stromy, keře, trvalky, nářadí, objekty na jejich uskladnění, schválení projektu ředitelem školy, jeho realizace)
- 17) *kamarád v nouzi* (útěky ze školy, krádeže, první pomoc a její nácvik, co dělat když se ztratím, záchranáři, beseda s hasiči, policií, role výpočetní technologie ve vyšetřování, ve zdravotnictví, možné hrozby na internetu)
- 18) *adopce na dálku* (vysvětlení, téma rasismus, země třetího světa, hygiena, podmínky pro přežití, zdraví, chudoba, přepych, nadace, dárcovství, podvody, škola si adoptuje kamaráda, využití internetu).

7 Zjišťování počítačové gramotnosti žáků druhých a třetích tříd

Jedním z cílů diplomové práce bylo zjištění počítačové gramotnosti žáků druhých a třetích tříd ZŠ. Počítačová gramotnost byla zkoumána pomocí dotazníkového šetření, které se provádělo v období od 10. ledna – 25. března roku 2006, s žáky druhých a třetích ročníků, na různých základních školách v jihočeském kraji.

7.1 Metodika dotazníkového šetření

Vlastnímu výzkumu předcházela návštěva u paní ředitelky či pana ředitele, kterým jsem popsala svůj záměr a představu. Musím říci, že ředitelé(ky) základních škol sami projevovali zájem zjistit, jak jsou na tom jejich žáci s počítačovou gramotností a vycházeli mi vstříc. Dostala jsem kontakt na učitele, v jejichž třídách se mělo dotazníkové šetření provádět a pak jsem si už ostatní konzultovala s nimi.

Žáci předem od svých vyučujících věděli, že přijde studentka Pedagogické fakulty a bude si s nimi povídat o tom, co všechno umějí na počítačích.

O přestávce, před vlastním výstupem, jsem využívala náhodných situací a navazovala s dětmi kontakt. (Např. v některé třídě si žáci o přestávce hráli s mobilním telefonem, postupně jsem se tedy od něho dostala k počítačovým hrám. V jiné třídě hráli žáci o přestávce v zadních prostorách třídy počítačové hry. Ptala jsem se, jaké hry hrají, jestli je hrají ve škole často aj. otázky.) Takovéto náhodné situace mi pak pomohly hodinu lépe zahájit a uvést připravenou slovní motivaci.

Dotazníkové šetření jsem s dětmi vedla osobně, za asistence kameramana, který mi pomáhal rozhovor se žáky dokumentovat. Natáčení žáků bylo prováděno oficiálně, se souhlasem paní ředitelky (pana ředitele) a rodičů žáků. Rodiče měli prostor vyjádřit svůj názor k natáčení na třídní schůzce, kde jsem je osobně seznámila s cíly a záměry své diplomové práce.

Dotazník se vždy konal ve třídách, za přítomnosti vyučujícího. Jednotlivé otázky jsem žákům předčítala, žáci dávali svůj souhlas zvednutím ruky. Počet hlasů jsem

sečetla a zapsala do kolonky k příslušné otázce. Spolupráce se žáky trvala 30 - 35 minut.

Průzkum byl prováděn ve **třech základních školách**, v Českých Budějovicích a v jedné škole malého města v Jihočeském kraji. Dotazníkového šetření se zúčastnilo celkem **157 žáků**. Z toho bylo **81 žáků druhých tříd** a **76 žáků třetích tříd**.

7.1.1 Struktura a obsah dotazníku

Výběr a formulace otázek jsem sestavovala tak, aby po celkovém grafickém vyhodnocení všech dotazníků bylo možno ze získaných informací zjistit současnou počítačovou gramotnost žáků druhých a třetích ročníků. Na základě těchto výsledků jsem vytvořila přípravu na tzv. Ověřovací hodinu počítačové gramotnosti, která prověřovala teoretické znalosti žáků v praxi. Rozbory výsledků jednotlivých praktických úkolů, které žáci v ověřovacích hodinách řešili, se pak staly východiskem pro **navržení tématického plánu učiva třetího ročníku**. Navržení tématického plánu učiva pro třetí ročník nebyl však mým jediným záměrem. Během vyučování, které jsem vedla v počítačové učebně, jsem si metodou pozorování v uměle navozených podmínkách ověřovala stanovenou hypotézu.

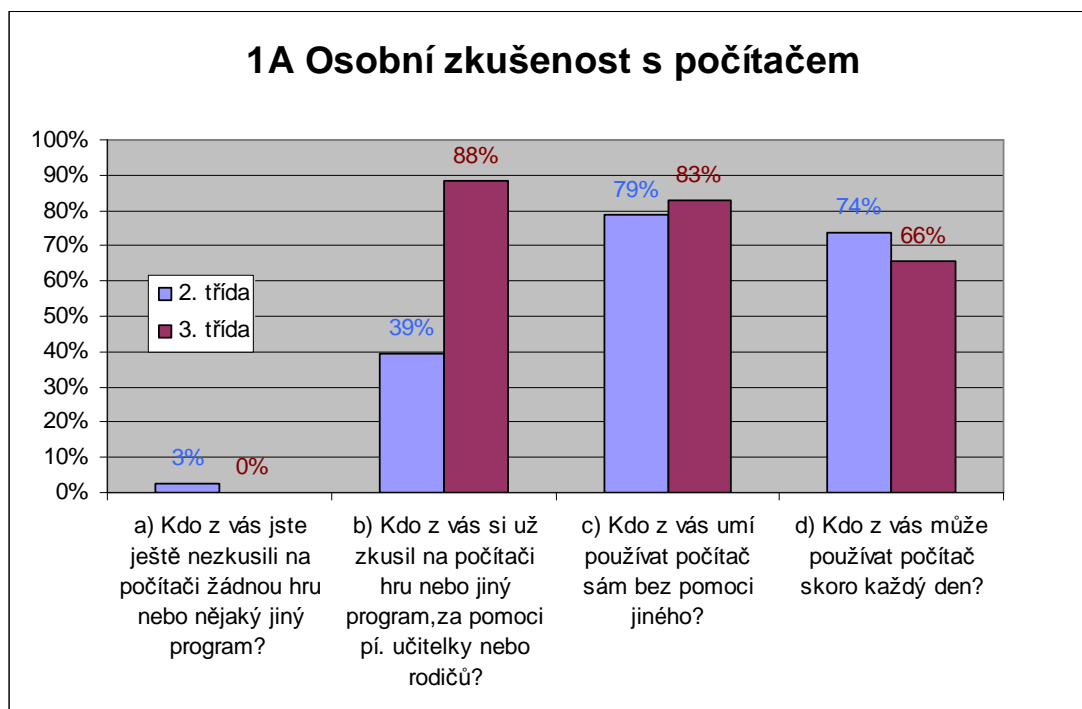
7.1.2 Výběr otázek do dotazníku

Při sestavování dotazníku jsem vycházela z vlastních zkušeností, získaných nejen při školní praxi, ale i v osobním životě. Výběr a rozsah učiva ovlivnil také RVP ZV.

Otázky byly rozděleny na otázky typu A a B. Otázky typu A (1A – 7A) byly zaměřeny na zjišťování znalostí a zkušeností dětí v oblasti ICT. Jejich prostřednictvím se zkoumaly také všeobecné podmínky, které mohou ovlivňovat počítačovou gramotnost. Otázky typu B (8B – 16B) se zaměřovaly na zjišťování praktických dovedností v oblasti ICT. Formulace otázek byla přizpůsobena věku dětí.

Některé otázky byly kladeny pouze žákům třetích ročníků, protože byly brány jako nadstavbové.

7.1.3 Vyhodnocení jednotlivých odpovědí



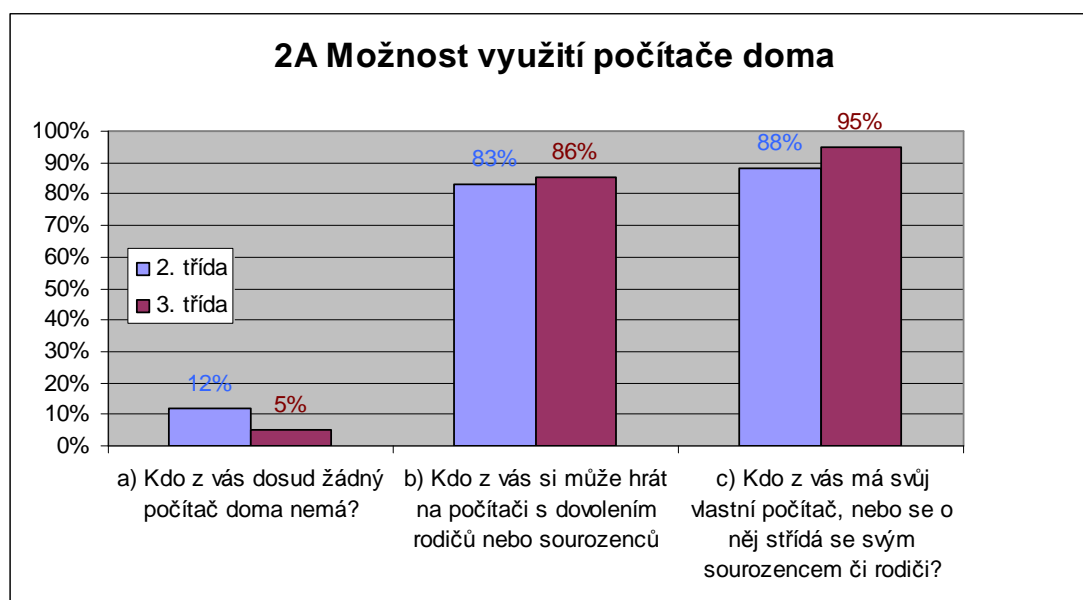
Graf č. 4 Osobní zkušenost s počítačem

Cílem mého dotazování nebylo zjistit pouze počítačovou gramotnost žáků, ale mimo jiné také osobní zkušenosti žáků s počítačem. Ukázalo se, že *ve druhé třídě* (dále jen žáci 2. tř.) pouze 3% žáků si ještě nikdy na počítači nevyzkoušelo žádnou hru ani jiný program. Naproti tomu *ve třetí třídě* (dále jen žáci 3. tř.) s počítačem pracovali všichni žáci. Z tohoto zjištění vyplývá, že velká většina žáků má již nějaké osobní zkušenosti s prací na počítači.

39% žáků 2. tř. mělo možnost si vyzkoušet nějaký program či hru za pomoci rodičů. Tento nízký počet podle mne vypovídá o tom, kolik času rodiče věnují svým dětem, když si hrají na počítači. Jak ukázal výsledek, více jak 1/2 rodičů žáků 2. tř. umožnila dítěti pracovat na počítači, ale přitom zřejmě nezjišťovala, zda dítě program dokáže ovládat nebo ne. Rodiče by měli podle mého názoru projevovat více zájmu o to, k čemu jejich dítě počítač využívá, měli by se snažit seznámit dítě s nejdůležitějšími věcmi, stát se trpělivými učiteli a rádci. Tento přístup ze strany rodičů ale naopak zase ukázal pozitivní zjištění – 79% dotazovaných žáků 2. tř. dokáže používat počítač bez

pomoci druhých. *Žáci 3. tř.* jsou na tom trochu lépe. 88% uvedlo, že mělo možnost pracovat na počítači za pomoci paní učitelky nebo rodičů a 83% dotázaných umí používat počítač bez pomoci druhého. Lze říci, že učitelé a rodiče *žákům 3. tř.* při práci na počítači více pomáhají? Tato otázka by jistě stála za úvahu, pokud by se podobný rozdíl objevil při větším počtu dotazovaných žáků.

Více jak polovina žáků obou tříd uvedla, že může používat počítač skoro každý den. Výsledek není překvapující, ale záleží na tom, kolik času žáci denně u počítače tráví a jestli nejsou příliš ochuzeny o jiné druhy činností. O tom, kolik času tráví děti denně u počítače, nám poví grafické vyhodnocení otázky 4A.

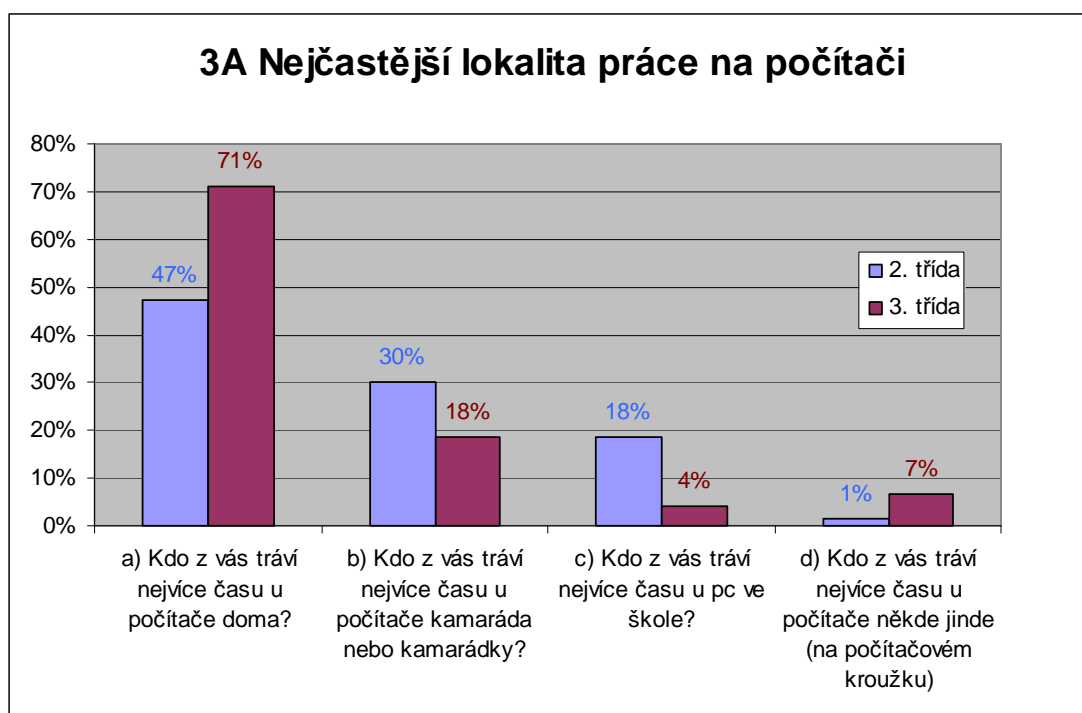


Graf č5 Možnost využití počítače doma

Pokud mají získávat žáci osobní zkušenosti s prací na počítači, musí mít také k němu alespoň někde volný přístup, nejlépe doma nebo ve škole. Proto jsem jim položila otázku, zda mají doma počítač. Rozdíl mezi druhou a třetí třídou není tak velký, ale *ž.3. tř.* mají k získávání počítačové gramotnosti opět trochu lepší podmínky. Některé rodiny si třeba nemohou z finančního hlediska dovolit koupit počítač, nebo jim nepřipadá potřebný. Přesto je zřejmé, že žáci (kromě dvou ze 2. tř.), kteří doma počítač nemají, s ním také pracují – setkávají se s ním u kamarádů, známých nebo příbuzných. Rodiče těchto dětí bohužel pak nemají takovou možnost své dítě kontrolovat. Dle mého názoru je dobré, že žáci potřebují k práci na počítači souhlas rodičů nebo starších

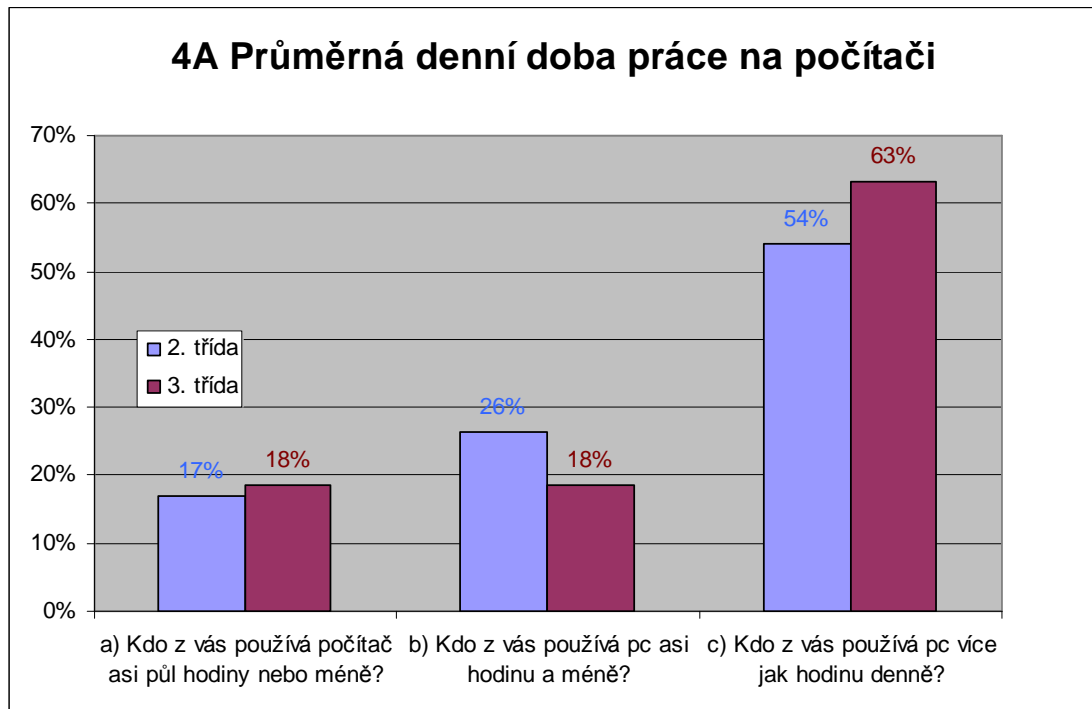
sourozenců. Tím je do jisté míry zaručená informovanost rodičů, vědí, jakými činnostmi se dítě zabývá ve svém volném čase.

Pokud se žáci dělí o počítač se svým sourozencem, určitě to nevadí. Mimo toho, že se učí dělit se o společné věci, je pravděpodobné, že si také se svým sourozencem v určitých situacích vymění získané vědomosti a zkušenosti, ať už kladné nebo záporné. V tomto momentu pak dochází k jisté formě učení.



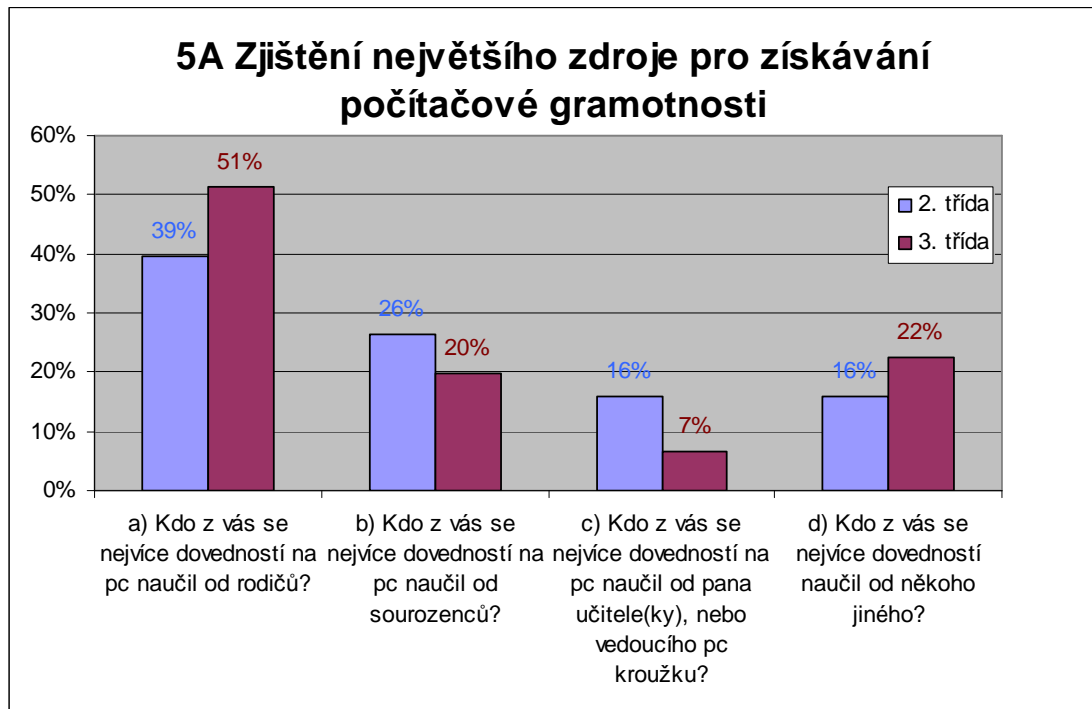
Graf č6 Nejčastější lokalita práce na počítači

Z grafického znázornění vyplývá, že nejvíce dětí z obou dvou tříd tráví nejvíce času u počítače doma, na druhém místě se umístili kamarádi. Ve škole zatím u počítače tráví svůj volný čas málo dětí, ale u starších žáků se jeví již větší zájmy o počítačový kroužek. Obecně, vyučování počítačů na prvním stupni základních škol je zatím v zárodku, za několik málo let bude graf ukazovat jistě jiné hodnoty.



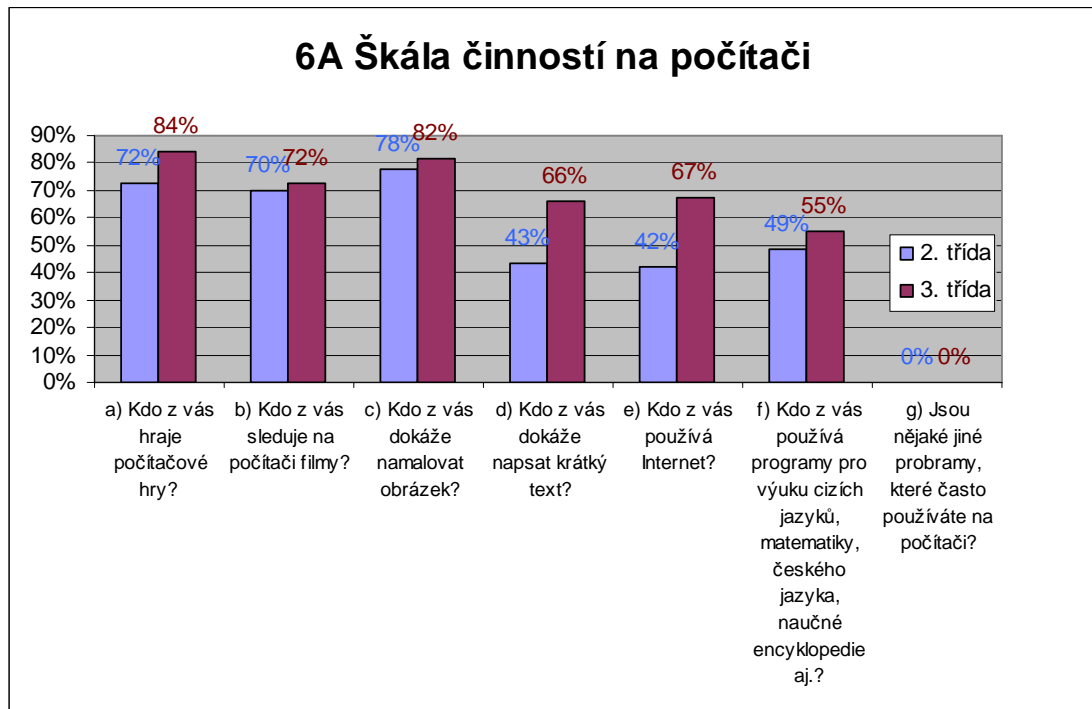
Graf 7 Průměrná denní doba práce na počítači

Z grafického znázornění je vidět, že nejvíce dětí z obou ročníků používá počítač více jak hodinu denně. Z rozhovorů se žáky vím, že čas strávený u počítače se pohybuje denně okolo dvou hodin a v některých případech i více. Dle mého názoru je důležité, aby žáci měli dostatek pohybu na čerstvém vzduchu a také aby se věnovali ještě jiným zájmům, než jen počítači a mohli se tak všestranně rozvíjet. Z hlediska zvyšování počítačové gramotnosti je práce na počítači žádoucí, ale musí být také zajištěno určité směrování žáka ze strany pedagogů a rodičů. Pokud je zajištěno vedení žáka, pak je rozvoj jeho počítačové gramotnosti optimální.



Graf č 8 Zjištění největšího zdroje pro získávání počítačové gramotnosti

Je zřejmé, že největšími „učiteli“ výpočetní technologie byli rodiče. Tyto výsledky korespondují s výsledky v otázce č.3A (Kde trávíš u počítače nejvíce času?). Jestli že žák nejvíce času u počítače, tráví doma, pak je také pravděpodobné, že se nejvíce dovedností naučí právě od rodičů. Je překvapivé, že u ž. 3. tř. se na druhém místě neumístili sourozenci, ale jiné osoby, často byli jmenováni příbuzní jako je strýc či teta. Je možné, že žák třetího ročníku chápe rady svého staršího sourozence jako kritizování něčeho, co neumí nebo jako poučování, a proto se raději obrátí na strýce či tetu. Z jiného úhlu pohledu by si mohl žák myslet, že strýc či teta zná problematiku lépe. Tyto domněnky by samozřejmě potvrdil nebo vyvrátil podrobněji sestavený dotazník, vyplněný mnoha respondenty.



Graf č 9 Škála činností na PC

Příjemně mne překvapilo, že nejvíce ž. 2.tř. využívá počítač k tomu, aby si jeho prostřednictvím mohly *kreslit obrázky*. V dotaznících to uvedlo 78% dotázaných. Čekala jsem, že nejvíce využívané budou počítačové hry. *Hry* se umístily však hned na druhém místě. Hned po hrách využívají žáci nejvíce počítač ke *sledování filmů*, filmy Na čtvrtém místě se *výukové programy*, páté místo obsadilo psaní textů a šesté místo pak získal *internet*. Jiné programy děti druhých tříd v dotaznících neuvedly.

Ve třetí třídě jsou výsledky jiné. Na prvním místě se umístily *počítačové hry*, druhé místo obsadilo *malování obrázků*, třetí *filmy*, sledované na počítači, čtvrté místo získal *internet*, páté *psaní textů* a poslední šesté místo obsadily *výukové programy*. Z tohoto vyhodnocení je vidět znatelný posun priorit žáků. Hry se staly frekventovanějšími než malování a ocitly se na prvním místě. Malování obrázků se posunulo na místo druhé. Třetí pozici si pevně drží sledování filmů. Největší skok byl zaznamenán při využití internetu, z posledního šestého místa se dostal na 4 pozici. Stále místo si ještě zachovalo psaní textů, výukové programy se ocitly až na posledním šestém místě.

Malování u dětí rozvíjí představivost, fantazii, děti si procvičují si barvy, učí se zacházet s myší a učí se nenásilnou formou poznávat panel nástrojů, určený pro malování.

Hry v dětech rozvíjí rychlé reakce, zdokonalují práci s myší a rozvíjí logické myšlení. Ale také se stávají lehce návykovými, dítě u hry dokáže prosedět celé hodiny a málokdy chce činnost obměnit. V médiích nebo denním tisku je také často řešena problematika rostoucí agrese a násilí, kterou kromě jiného podle odborníků podporují právě počítačové hry. Ze své praxe mohu potvrdit, že hlavně chlapcům se líbí animované krvavé scény se zvířátky nebo postavkami, které se dají najít na dětem velmi známých a přístupných webových stránkách. Tyto ukázky a podobné typy her tzv. střílečky považují děti bohužel za velmi legrační a vtipné.

Sledování filmů na počítači je také jedna z možností jak využívat volný čas. Z dotazníku je možno vyčíst, že obliba filmů se nemění. Jsou u žáků mladšího školního věku tzv. stále „in“. Filmy se nahrávají a vypalují na CD a DVD. Děti si je tak mohou pustit kdykoliv, nezávisle na televizním vysílání. Mnoho dětí shlédne tentýž film dokonce až čtyřikrát nebo pětkrát v poměrně krátkém časovém úseku a jednotlivé části znají už nazpaměť. Pokud si film dítě dokáže na počítači samo spustit, vypovídá to již o nějakých zkušenostech s ovládním počítače. Jak jsem vyzorovala, již děti ve druhém ročníku (chlapci) bez velkých problémů kdekoliv bez pomoci spustí DVD nebo zapojí playstation. Je vidět že to pro ně není nic nového. Ale novodobé filmy nebo animované pohádky, které si pouští, se neobejdou bez násilí a agrese, která se dětem tolik vrývá do paměti. Nebylo by jistě správné, aby děti si děti pouštěly jeden film za druhým, pod záminkou, že se učí zacházet s počítačem.

Využívání *výukových programů* se rozrostlo jak ve školách, tak i v rodinách. Jsou pro děti zábavné a přitom cíleně rozvíjí a procvičují jejich znalosti z různých oblastí. Určitě jsou velmi přínosné nejen z hlediska rozvíjení počítačové gramotnosti, ale nesmí bránit kontaktu a komunikaci mezi žákem a učitelem, žákem a rodičem nebo žákem a jeho kamarády. Graf ukazuje, že s rostoucím věkem jejich obliba klesá. Je důležité vybírat takové výukové programy, které odpovídají věku dítěte nejen svou obtížností, ale i grafikou.

Využívání *internetu* je také přínosné v mnoha směrech. V dnešní době už většina žáků má přístup k internetu. Pokud ho nemají doma, pak mají možnost využít

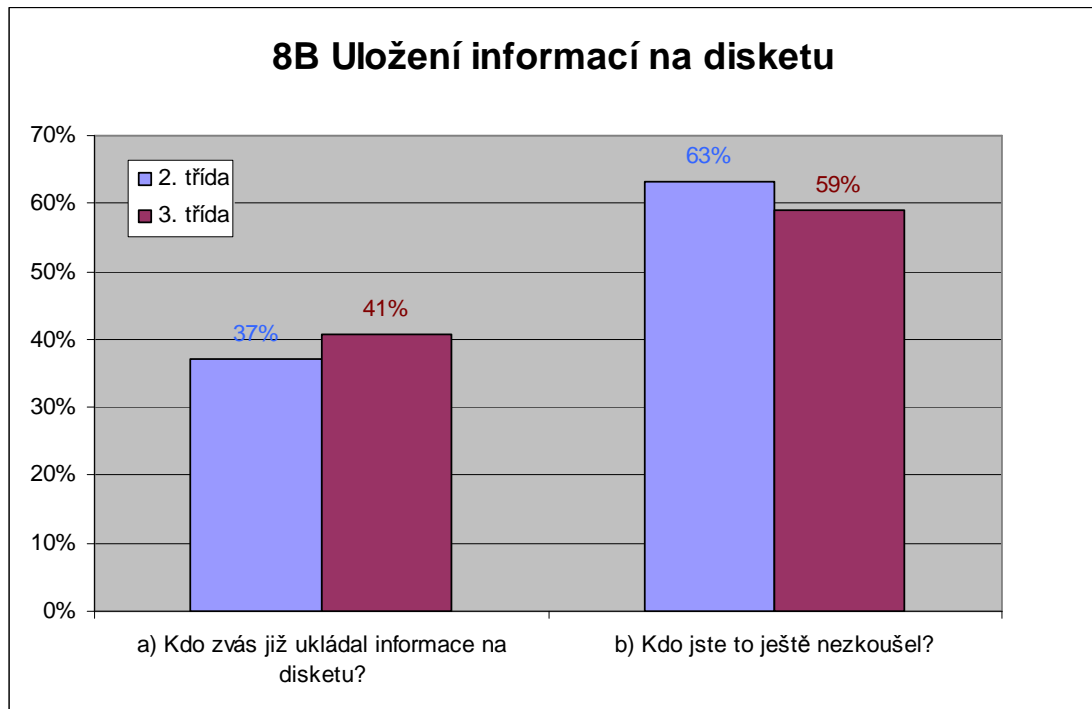
ho ve škole či školní knihovně aj. Otázkou však je, za jakým účelem ho využívají (podrobněji v otázce č. 9, 10, a 11B).

7A Sledování zájmu o počítačovou literaturu

Na otázku: „Kdo z vás již četl nebo si prohlížel nějaký časopis o počítačích?“, odpovědělo kladně 28% dotázaných žáků *druhého ročníku*. Žákům však činilo velké potíže vzpomenout si na konkrétní název časopisu. Tento počet ukazuje, že již ve druhé třídě se objevuje zájem o počítačovou literaturu. Přestože děti nemohou problematice mnoho porozumět, projevují o ní zájem a ten je možný dále vzhledem k jejich věku prohlubovat a rozvíjet.

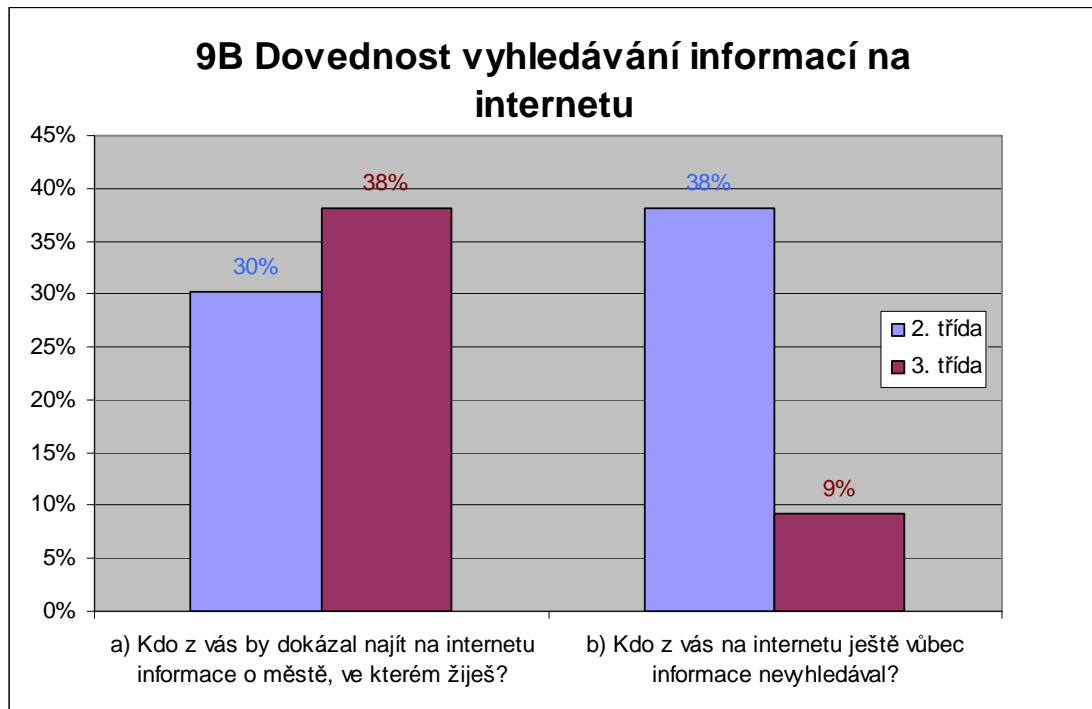
Naopak, z odpovědí žáků *třetích ročníků* je možno usoudit, že s rostoucím věkem také roste zájem o počítačovou literaturu. Žáci 3. tř. uváděli mnoho časopisů, které si četli nebo prohlíželi. Jsou to např. PC pro každého, PC pro malé i velké, ABC, PC je můj přítel, Skóre, Můj první PC a Level.

Otázka „Kdo z vás již četl nebo si prohlížel nějaký časopis o počítačích?“ byla položena pouze žákům 3. ročníku, odpovědělo na ni 43% dotázaných.



Graf č10 Uložení informací na disketu

Při porovnání dovedností žáků druhých a třetích tříd bylo z dotazníku zjištěno, že ukládání informací na disketu ještě nevyzkoušela více jak polovina žáků. Tímto žáky vůbec nepodceňuji, důvody mohou být různé např. žáci zatím neměli potřebu či možnost si tuto činnost vyzkoušet nebo naopak mohou mít zkušenosti s Flash disky, které dnes diskety plně nahrazují.



Graf č11 Dovednost vyhledávání informací na internetu

Internet je dobrým pomocníkem a od žáků se očekává, že se ho během školní docházky naučí využívat ve svůj prospěch, proto jsem také žákům položila otázku, jestli by sami na internetu uměli najít nějaké informace o městě, ve kterém žijí. Z grafu je možné vyčíst, že většina žáků obou ročníků již informace na internetu vyhledávala, má nějaké zkušenosti, ale k vyhledávání konkrétních informací zatím ještě potřebují pomoc zkušenější osoby.

10B ukládání obrázku z internetu

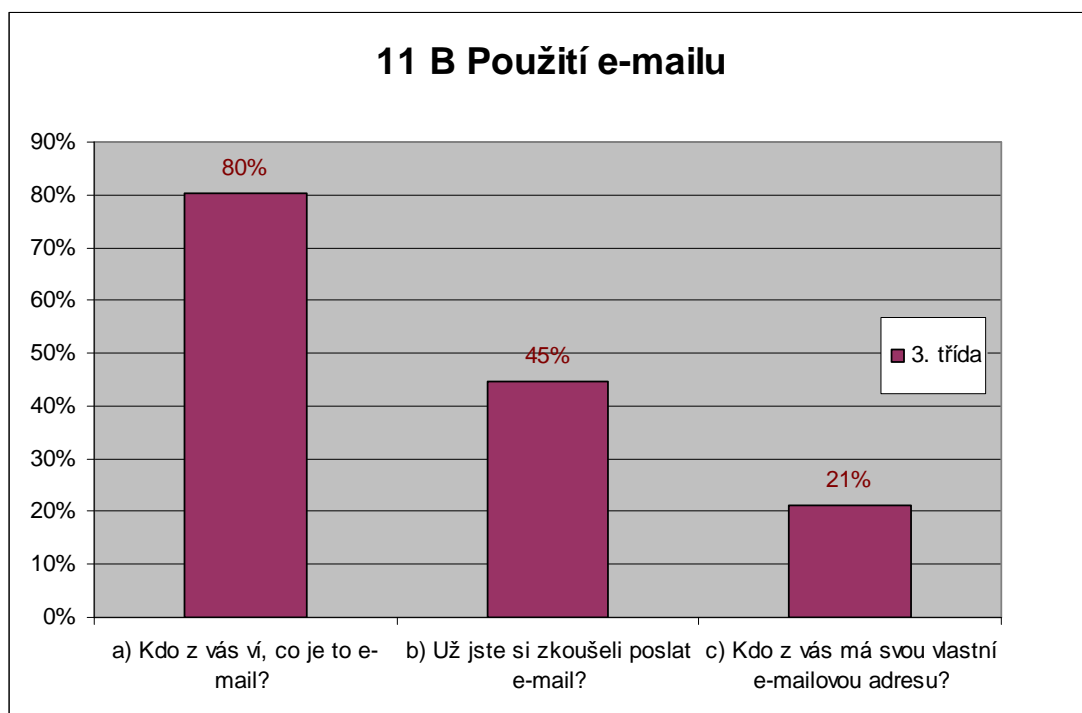
Jak vyplynulo z vyhodnocování, uložit libovolný obrázek z internetu by byl pro ž. 2. tř. nesnadný úkol. Přesto 24% žáků druhé třídy uvedlo, že by dokázali uložit obrázek, který našli na internetu.

Žáci třetího ročníku se ukázali jako znalejší a úkolu by se zhostili výborně. Přesně 1/2 žáků uvedla, že by dokázala uložit obrázek z internetu.

11B použití e-mailu

Jedna z mnoha požadovaných dovedností na počítači je také naučit se používat e-mail. Ukázal se příjemně překvapivý výsledek - více jak 1/4 dotazovaných žáků

druhých ročníků (30%) má zkušenosti s posíláním e-mailu. Naopak větší procentuální zastoupení by mohla mít obecná informovanost žáků, (39% žáků druhých tříd ví, co je to e-mail).



Graf č12 Použití e-mailu

U žáků *třetích ročníků* se prokázal velký nárůst informovanosti. V dovednosti se již tak závratný skok neukázal, ale pokrok lze zaznamenat.

Ze své praxe vím, že starší žáci, žáci čtvrtých a pátých tříd si přes internet rádi dopisují se svými kamarády, chtěla jsem tedy zjistit, zda také žáci třetích tříd mají svou vlastní e-mailovou adresu. Ukázalo se, že 21% dotázaných ji opravdu využívá.

12 B Obsluha médií

Jelikož velká většina žáků hraje počítačové hry, sleduje na počítači filmy a pouští si výukové programy, nečiní jim problém spustit si samostatně hru, film na CD nebo DVD. Přesto je ale pro mne překvapivé, že to samostatně zvládne 76% dotázaných žáků *druhého ročníku*.

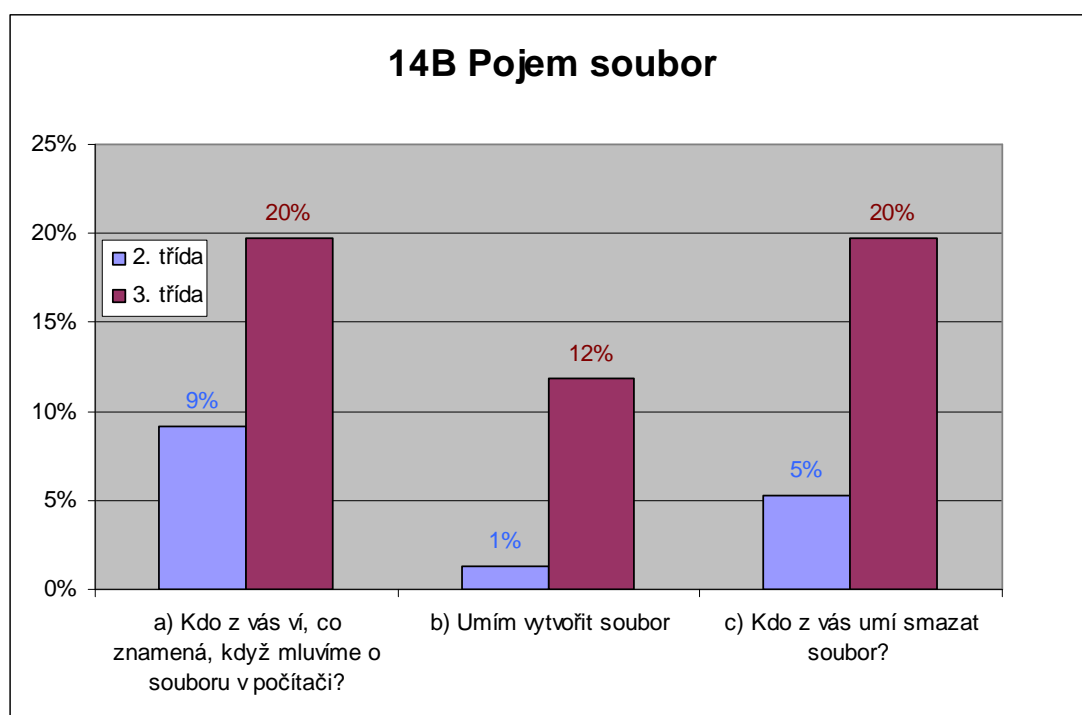
Žákům třetích ročníků jsem navíc pokládala otázku, zda někdy instalovali do počítače nějaký program. Nejen, že více jak $\frac{3}{4}$ (79%) žáků umí spustit samostatně hru,

film nebo jiný program z CD, ale také více než ½ (57%) dotázaných žáků zkoušela dokonce nějaký program instalovat.

13B Tisk obrázku, textu

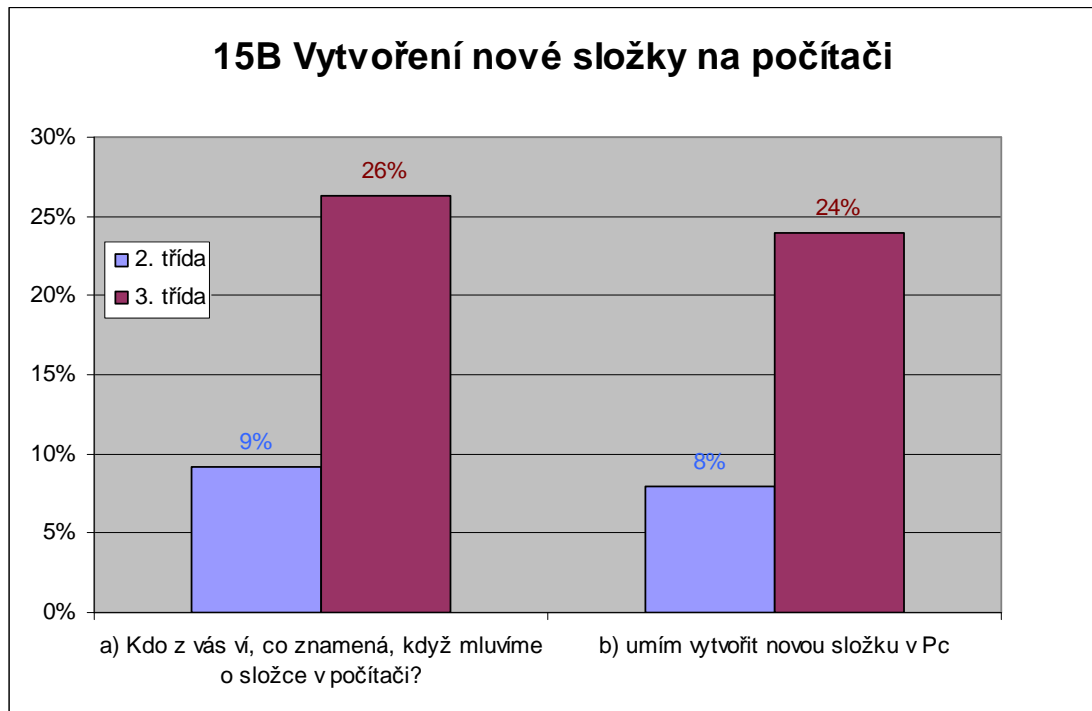
K základní počítačové gramotnosti také bezpochyby patří tisk obrázků nebo textů. Tato dovednost mi nepřipadá zvláště obtížná, podmínkou je však tiskárna, kterou žáci či jejich rodiče nemusí vlastnit. (39% dotazovaných žáků druhých ročníků uvedlo, že umí vytisknout obrázek nebo text z PC).

U žáků *třetích ročníků* můžeme opět zaznamenat nárůst této dovednosti, protože na stejnou otázku odpovědělo 51% dotazovaných.



Graf č.13 Pojem soubor

Jedna z nejtěžších otázek zjišťovala, zda žáci vědí, co to je soubor v počítači. Ukázalo se, že tato otázka je složitá i pro žáky třetích tříd. Přesto se ale 20% dotázaných nenechalo touto otázkou zaskočit.



Graf. č. 14 Vytvoření nové složky na počítači

Otázka: „Kdo z vás ví, co znamená, když mluvíme o složce v počítači?“, patřila bezesporu k náročným otázkám. (Ve druhé třídě jsem tuto otázku pokládala pouze značně informativně.)

Ve třetím ročníku se ukázalo, že cca ¼ dotázaných žáků ví, co znamená složka v počítači.

Pro objektivnější hodnocení jsem si vyžádala od žáků vizuální popis složky. Žáci její podobu opravdu uměli popsat. Téměř ¼ dotázaných také uvedla, že v PC dokáží novou složku vytvořit.

16B Použití CHATU

Tuto otázku jsem pokládala záměrně jen žákům třetího ročníku, protože si myslím že chatování je známé a oblíbené spíše u starších žáků. Z hlediska zjištění počítačové gramotnosti jsem to však pokládala za důležité. Ukázalo se, že převážná většina žáků zatím neví co to je chatování a tudíž s ním nemá ještě žádné zkušenosti. (11% žáků třetího ročníku uvedlo, že ví, co je to CHAT, 3% dotázaných již někdy chatovalo).

Závěr dotazníku

Z pedagogického hlediska a z hlediska zjišťování počítačové gramotnosti jsem s výsledky dotazníku spokojena. Vzhledem k tomu, že na počítačový kroužek chodilo z dotázaných pouze několik málo žáků a předmět výpočetní a komunikační technologie se na školách nevyučoval, mají některé děti na svůj věk hodně vědomostí a zkušeností. Při porovnávání znalostí a dovedností žáků druhých a třetích tříd jsem došla k závěru, že třetí ročník vykazuje podobné znalosti jako druhý, ale s tím rozdílem, že ve třetích ročnících se k jednotlivým otázkám hlásil větší počet žáků. Pokud se jednalo o mimořádné otázky, které byly určené pouze třetímu ročníku, ukázalo se, že na ně dokázalo odpovědět jen pár jedinců.

Zjištění počítačové gramotnosti žáků bylo pro mne přínosné hlavně z hlediska nově vzniklého předmětu výpočetní a komunikační technologie. Dotazníkový průzkum ukázal, že zhruba $\frac{1}{4}$ dotazovaných žáků druhých tříd a polovina dotazovaných žáků třetích tříd má dobré základní znalosti z oblasti práce s počítačem. Na druhé straně se ve druhé třídě naleznou také žáci, kteří jsou výpočetní technologií ještě nedotčeni a je nutné je řadit mezi úplné začátečníky.

Třetí ročník je tedy vhodný pro postupné a nenásilné zařazování ICT do výuky. Během školního roku se mohou rozdílné znalosti a vědomosti žáků částečně vyrovnat a v následujících ročnících se pak se bude pracovat daleko efektivněji.

8 Realizace ověřovacích hodin

Výuku celkem 6 ověřovacích vyučovacích hodin jsem realizovala v průběhu měsíce dubna a května v roce 2006 ve třech 3. třídách na ZŠ. Ze své předchozí pedagogické praxe jsem získala zkušenost, že organizačně náročná vyučovací hodina musí být předem pečlivě připravena, ale i přes maximální úsilí v přípravě, se ne vždy podaří zcela splnit vzdělávací cíle. Pro ověření stanovených hypotéz jsem proto zvolila takovou formu, kdy jsem zpracovala přípravy pouze pro dvě vyučovací hodiny (typ A-hodina a typ B-hodina). Každý typ hodiny jsem opakovaně vyučovala celkem ve třech 3. třídách. Tento záměr se ukázal jako velmi vhodný. Ihned po vyhodnocení první vyučovací hodiny jsem přistoupila k některým potřebným korekcím ve zpracovaných přípravách na hodinu. Tento způsob mimo jiné potvrdil, jak obtížné je odhadnout reakce žáků na zadané úkoly při hodině ICT a jak velký časový interval je pro ně potřeba vyhradit. Opakování stejné vyučovací hodiny v různých třídách stejného ročníku mohu doporučit. Každým opakováním má učitel příležitost zefektivnit výuku a sám si lépe ověřit své tvořivé pedagogické záměry. Tento fakt by mohl vyústit v myšlenku, že předmět ICT by měl na 1. stupni ZŠ učit specializovaný učitel na ICT. Na mnohých ZŠ tomu tak skutečně je. Domnívám se však, že by bylo vhodnější, aby klíčové kompetence ICT dle RVP ZV, vyučoval stejný učitel jako ostatní předměty, ve kterých bude moci nabyté zkušenosti a přehled o informační gramotnosti svých žáků využít. Specializovaný učitel na ICT bude mít na 1. stupni rovněž své důležité místo při výuce zájmové a nadstandardní. (např. počítačová grafika, multimedia a informační projekty)

Z důvodu velké pedagogické i odborné náročnosti jsem přípravu na vyučovací hodinu konzultovala nejen s vedoucím diplomové práce, ale i s jednotlivými třídními učitelkami i s dalšími odbornými učiteli ICT, v neposlední řadě s informatiky – správci počítačových učeben. Velkou důležitostí jsem přikládala spolupráci s třídními učitelkami, které byly v hodině přítomny, pozorovaly a zaznamenávaly její průběh a spolupracovaly se mnou při rozboru jednotlivých hodin.

8.1 Organizace a průběh ověřovací hodiny typ A

Na konkrétním termínu výuky jsem se domluvila se školním informatikem a třídní učitelkou. Počítačovou učebnu jsem si předem prohlédla a seznámila se s pravidly a zásadami používání počítačů. Správci učebny jsem předala SW a připravené úkoly, které bylo potřeba instalovat do každého počítače. Na konci předchozí vyučovací hodiny, (byla jsem tak domluvena s třídní učitelkou), jsem děti motivovala pomocí soutěže o počítačového přeborníka třídy. Z předchozího dotazníkového šetření a analýzy natočeného videozáznamu jsem určila, kterým žákům mám dát kartičku s červeným puntíkem, (žáci hodnoceni jako zkušenější uživatelé PC), druhá polovina žáků dostala kartičku s modrým puntíkem. Svou volbu jsem dopředu konzultovala s třídní učitelkou dané třídy, která mi až na výjimky volbu potvrdila. Děti utvořily dvojice (červení a modří) a společně jsme přešli do počítačové učebny. Již v průběhu přesunu do počítačové třídy žáci projevovali radostné očekávání práce s počítačem a z pokládaných otázek a konverzace jsem pozorovala jejich pozitivní motivaci.

Když se žáci rozmístili k počítačům, vysvětlila jsem jim pravidla soutěže a každému jsem rozdala pracovní list se stejným zadáním úkolů. Hned na samém začátku hodiny jsem zjistila, že organizace v neznámé počítačové učebně není lehká. Ukázalo se, že je potřeba se předem přesvědčit, že každý počítač obsahuje disketovou mechaniku a má opravdu nainstalované všechny programy, které jsou nutné k plnění jednotlivých úkolů.

Počáteční problémy jsem rychle vyřešila a zahájila výuku. Každý žák pracoval na svém počítači, vytvořené dvojice žáků seděly hned vedle sebe, aby mohly dobře spolupracovat. V průběhu práce žáků se začalo projevovat nedodržování jednoho pravidla, které jsem žákům nesdělila s dostatečným důrazem. Jedna z podmínek soutěže byla, že žáci neměli pokračovat v dalším úkolu, aniž by počkali na svého partnera. Rychlejší žáci neměli chuť čekat na své partnery ve dvojici a byli dychtiví pokračovat v plnění dalších úkolů. Jako organizační problém pro mé sledování a vyhodnocování se také začal jevit velký počet žáků (19 až 22) který v počítačové učebně pracoval najednou.

8.2 Cíle ověřovacích hodin typ A

Cílem ověřovacích hodin typ A bylo nejen praktické ověření počítačové gramotnosti žáků, ale ověření následující hypotézy:

„Žáci s většími počítačovými znalostmi a dovednostmi (tutoři) týmově spolupracují se svým spolužákem, začátečníkem, ve dvojici. Dokáží mu podle svých schopností poradit nebo daný problém vysvětlit. Dyadické vyučování ve výuce informatiky je efektivní nejen z hlediska osvojení si nových znalostí a dovedností u žáků začátečníků, ale efektivního využití času, posilování pozitivních vztahů mezi žáky.“

8.3 Vyhodnocení ověřovacích hodin typ A

Naprostá většina stanovených úkolů ověřovacích hodin typ A byla splněna. V každé třídě nejméně 1/3 žáků prokázala základní dovednosti obsluhy a práce s daty na PC v plném rozsahu, který byl zadán, u jiných žáků se projevila určitá neznalost v oblasti práce s PC. Děti si vyzkoušely pracovat v programu MS Wordpad a Malování, měly také možnost seznámit se s rozložením kláves na klávesnici a některými funkcemi těchto kláves.

Po provedených rozbořech realizovaných tří vyučovacích hodin typu A jsme se společně s učitelkami shodli na závěru, že přestože výsledky našeho pozorování hypotézu nepotvrdily, nemůžeme je již po třech realizovaných vyučovacích hodinách považovat za prokazatelné a musíme přistoupit k realizaci nejméně jedné další ověřovací hodiny v každé 3. třídě. Po uvážení této skutečnosti jsem se rozhodla, že podobnou ověřovací hodinu typ B provedu během měsíce května s těmito žáky ještě jednou a pozornost zaměřím více na spolupráci, komunikaci a vzájemnou pomoc mezi žáky ve dvojicích.

8.4 Návrhy pro efektivnější organizaci ověřovací hodiny

V první ověřovací hodině jsem došla k závěru, že pro výzkum tohoto typu je optimální menší počet žáků. Bylo by účelné žáky rozdělit na dvě skupiny. Každá skupina bude mít svého učitele, který povede výuku. Výuka bude shodná pro obě skupiny. Při menším počtu žáků má vyučující možnost zaznamenat více didaktických situací a může se hlouběji věnovat individuálně práci jednotlivých dvojic. Lépe může korigovat dodržování pravidel.

Dobrym pomocníkem v hodinách výpočetní techniky by byla projekce datovým projektorem, kterou by učitel využíval k ukázání jednotlivých postupů, jež by viděli všichni žáci. Do té doby, než by se postupně vyrovnaly dovednosti žáků z oblasti základní obsluhy počítačů, mohli by také učitelé pověřit znalejší žáky svými „asistenty – pomocníky“, kteří by jim pomáhali dohlížet nad správností provádění jednotlivých úkonů. Jednotlivé dovednostní a vědomostní rozdíly by se tak mohli vyrovnat v kratším časovém úseku.

Většinu výše uvedených návrhů a poznatků jsem samozřejmě uplatnila v druhé ověřovací hodině typ B.

8.5 Organizace a průběh ověřovací hodiny typ B

Druhá ověřovací hodina typ B se uskutečnila zhruba o měsíc později. Výuka probíhala ve stejných učebnách, zúčastnily se jí stejné dvojice žáků 3. tříd. Podle zkušeností z předchozích ověřovacích vyučovacích hodin jsem se rozhodla, že žáky rozdělím na dvě zhruba stejně početné skupiny. Požádala jsem učitele ICT, který byl ochoten s jednou skupinou pracovat. Každý jsme vedli výuku jedné skupiny a pozorovali zejména aktivity žáků své skupiny. Své postřehy a hodnocení průběhu výuky jsme pak společně s třídními učitelkami konzultovali. Motivace, vysvětlení pravidel a pracovní list s úkoly, byli pro obě dvě skupiny stejné.

8.6 Cíle ověřovací hodiny typ B

Protože jsem při rozboru minulé ověřovací hodiny ještě pevně nestanovila, zda se hypotéza potvrdila či ne, zaměřila jsem se na tyto cíle:

- 1) hlavním cílem bylo detailní pozorování vzájemné spolupráce a komunikace v jednotlivých dvojicích (opět modrý a červený), sledování spolupráce daných dvojic s ostatními žáky
- 2) upozorovat, zda jsou děti ve dvojicích schopny si navzájem pomáhat a maximálně využít své znalosti a dovednosti, v oblasti práce s PC, ve prospěch dané dvojice
- 3) pozorování řešení jednotlivých úkolů z hlediska zjišťování PC gramotnosti

8.7 Motivace

Motivace proběhla tentokrát až v počítačové učebně, hned po usazení žáků k počítačům. Na základě zkušeností z předchozí hodiny typu A, jsem žáky nemotivovala soutěží, ale *hrou na bankéře a bankovního poradce*. Hra byla navržena tak, aby byla v co největší míře podporována spolupráce žáků ve dvojicích. Dvojice zůstaly stejné. „červení“ byli jmenováni bankéři a „modří“ jejich bankovními poradci. Učitel byl vrchním inspektorem. Každý bankéř dostal 10 denárů, se kterými měli společně s poradcem hospodařit.

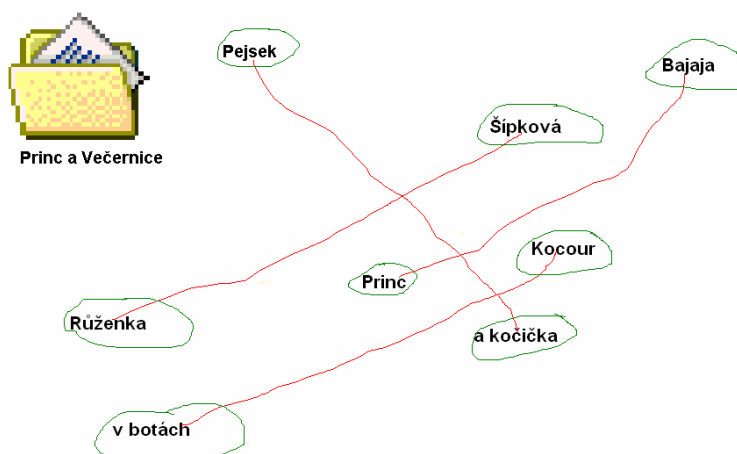
8.8 Pravidla

Všichni pracovali na svém počítači, pokud si s nějakým úkolem nevěděli rady, museli ho nejprve řešit ve dvojici, teprve, když se jim ho nepodařilo vyřešit, mohl se bankéř po poradě se svým bankovním poradcem obrátit s prosbou na jiného bankéře nebo vrchního inspektora (učitele). Protože se říká: „Každá rada drahá“, musel bankéř za každou radu zaplatit jedním denárem. (Touto podmínkou byla zajištěna spolupráce ve dvojici). Zvítězily tři dvojice, které měli po splnění všech úkolů nejvíce denárů, nejednalo se o rychlost.

8.9 Rozbor úkolů

Jednotlivé potřebné dokumenty a další SW měli žáci instalované každý ve svém počítači. Aby svojí složku s daty našli, museli kliknout na Tento počítač, disk K a najít složku s názvem „Pohádky“ (ta obsahovala vše potřebné). Tuto činnost žáci zvládali dobře, bez větších korekcí učitele.

První nejasnosti se objevily hned v řešení *prvního úkolu*, kdy žáci měli soubor „Upravte pohádky“ otevřít v programu malování a upravit podle pokynů v pracovním listu. (Tohoto cíle je možno dosáhnout třemi způsoby.) Samotný úkon – otevřete v programu malování činil potíže zhruba 1/2 žáků. Žáci si většinou nevěděli rady, u některých bylo problematické si i přes Start otevřít program Malování. Naopak plnění jednotlivých úkolů v programu Malování šlo žákům dobře. Spojování k sobě patřících slov, kroužkování příslušných jmen a gumování šlo žákům rychle a bez obtíží. Děti se dobře orientovaly v nabídce nástrojů. Trochu namáhavější pak bylo přepisování názvu. (Původní název složky „Dokumenty“ měli přejmenovat na „Princ a Večernice“. (viz obr. Řešení prvního úkolu)



Obr. č.2. Řešení prvního úkolu:

Druhým úkolem bylo složku „*Pohádky*“ přejmenovat podle svého příjmení. Tento úkon měl zajistit, aby se při kontrole jednotlivých úkolů vědělo, jaký žák je konkrétně plnil. Přejmenování složky se ukázalo žákům jako již známá věc.

Třetí úkol byl snazší, odpočinkový. Žáci otevřeli nově přejmenovanou složku se svým příjmením a pracovali s dokumentem „*Popletená slova*“ ve Wordpadu. Jejich úkolem bylo změnit názvy rostlin a zvířat tak, aby vznikl jejich skutečný název. Děti směli přepsat pouze červenou část slov (k červeně označeným slovům měli hledat jejich opak nebo slovo podobného významu). Př. Sedmišeredka, Netoplevel aj. Pomocí tohoto úkolu jsem zkoumala, zda se žáci dokáží orientovat na klávesnici – jestli umí na klávesnici psát, používat klávesu Shift, Enter, Delete, Backspace, pomocí myši označovat jednotlivá slova, měnit barvu písmen.

Tento úkol, hraní si se slovy, děti velmi zaujal. Nejobtížnější dovedností se ukázalo být psaní velkých písmen a interpunkce.

Čtvrtý úkol byl pro žáky také zábavným, žáci měli pomocí soutěže prokázat, jak jsou zdatní v psaní velkých a malých písmen. Hru „Písmenka“ hrál každý žák zvlášť, výsledek si pak žáci porovnávali mezi sebou ve dvojicích. Pokud žák písmeno napsal chybně, program ho dále nepustil. Dvojice soutěžila o to, kdo za stejnou dobu dokáže správně napsat větší počet písmen. Limit soutěže, malá a velká písmena vytvářel program, který také po vypršení času ukázal konečný počet správně napsaných slov.

I když se v této hře na bankéře a bankovního poradce nejednalo o soutěž, poslední **pátý úkol**, byl zařazen jako prémiový pro ty žáky, kterým se podařilo splnit všechny čtyři úkoly s časovým předstihem. Jednalo se o soubor 4 her, ze kterých si žáci mohli vybrat, jakou chtěli. Na výběr byly *puzzle* (odraz ledovce ve vodě v nastavení od 9 puzzlí do 81), *číselné bludiště* (logická hra, hráč hledá nejdelší cestu bludištěm), „*Facetoo*“n (hra pro zasmání se, žák skládá různé legrační, pohybuující se obrázky a vytváří tak postavičku), „*3gecko*“ (hra, která rozvíjí postřeh, hledání schovaného pohybuujícího se krokodýla).

Splnit všechny úkoly trvalo žákům cca 35 min. Na závěr se *výsledky vyhodnotili*. Zvítězily tři dvojice, které získaly největší počet denárů. První místo obsadila dvojice se 13 denáry, druhé místo získala dvojice s 10 denáry a na třetím místě se umístila dvojice s 8 denáry. Všichni žáci byli odměněni za snahu čokoládovým penízkiem, vítězné dvojice pak ještě větší sladkou odměnou.

8.10 Vyhodnocení ověřovacích hodin typ B

Spolupráci žáků v hodinách typ B hodnotím jako mnohem lepší než v předchozí ověřovací hodině. Její průběh byl však značně ovlivněn hrou, která byla záměrně vymyšlena tak, aby spolupráce a vzájemný kontakt byl podporován během vyučování co v největší míře. Díky pravidlům této hry byli žáci „nuceni“ se spolu radit a pomáhat si - jen tak si mohli uchránit plný počet denárů, které získali na začátku hry.

Ať už se spolupráce žáků odehrávala podle mých představ nebo přinesla výše popsané neočekávané situace, ověřovací hodiny byly pro mne jednoznačným přínosem. Pokud bych začínala vyučovat žáky na základních školách předmět informační a komunikační technologie, uplatnila bych podobné postupy, které jsem použila při zjišťování a ověřování počítačové gramotnosti v této zmíněné hodině.

Podobný dotazník či ověřovací hodinu si dovoluji doporučit každému vyučujícímu, který chce zjistit předchozí znalosti a dovednosti žáků v oblasti ICT.

8.11 Spolupráce žáků ve dvojici

Pozorováním práce jednotlivých dvojic, jsem chtěla vysledovat, zda by se tato metoda práce ve dvojicích („pokročilý“ a „začátečník“) mohla běžně používat při výuce informatiky. Šlo mi o to zjistit, jestli by byla efektivní z hlediska maximálního využití času - zda by z hlediska organizačního a časového dokázala usnadnit učitelům např. procvičování probrané látky ve velkém počtu žáků najednou a v neposlední řadě jestli by se díky této metodě více nerozvíjela spolupráce a komunikace mezi žáky.

Myslím, že se mi podařilo žáky pomocí dotazníku a pomocí natáčení tohoto dotazníkového šetření správně zařadit, a určit kterým žákům rozdat červený puntík. Žáci samozřejmě nevěděli, že získání červeného puntíku na rozdíl od modrého znamená větší znalost a dovednost v oblasti počítačů.

„Červení“ si mohli vybrat jakéhokoliv partnera do dvojice, měli tak možnost zvolit si svého kamaráda. Přesto se ojediněle projevil slovní nesouhlas vybraného partnera.

Mým záměrem bylo, že „červení“ (znalejší žáci) budou pomáhat a radit „modrým“ s těžšími úkoly, aby je co nejrychleji splnili a získali tak diplom počítačového přeborníka třídy. Představovala jsem si, že se jim daný problém pokusí

podle svých schopností vysvětlit. Ukázalo se, že soutěž v tomto směru nebyla úplně vhodná. Byla sice velmi motivující, ale žáci spěchali a zřejmě se nechtěli zdržovat vysvětlováním problému.

Žáci s většími znalostmi a dovednostmi měli tendenci vzniklý problém spolužákovi ve dvojici vyřešit sami, aniž by se mu to snažili vysvětlit a po jednotlivých krocích ho navigovat. Vzniká tu otázka, do jaké míry tuto skutečnost ovlivnila právě již zmíněná soutěž. Je možné, že „červení“ by postupovali stejným způsobem i kdyby tu nešlo o soutěž, nebo-li o rychlost.

Žáci také často opomíjeli jedno pravidlo soutěže, které znělo – žáci nesmějí začínat plnit nový úkol, pokud jeho partner ve dvojici předchozí úkol ještě nedokončil. Tímto pravidlem jsem chtěla zajistit vzájemný kontakt mezi žáky ve dvojici, aby se jeden o druhého zajímal.

U některých žáků se také objevil jev, dětem ze školních lavic velmi známý, opisování. Někteří vyzorovávali postup od svých nejbližších sousedů, jiní si pro radu klidně došli třeba na druhou stranu třídy.

Výběr 3. tříd ve kterých byly realizovány ověřovací hodiny byl nahodilý, ale pochopitelně byly to stejné třídy ve kterých jsem předtím provedla dotazníkové šetření o počítačové gramotnosti. Žáky jsem neznala, nevěděla jsem, zda jsou děti zvyklé na spolupráci ve skupinách, popř. ve dvojicích. Připadalo mi, že děti na spolupráci a vzájemnou pomoc nebyly moc zvyklé. V rámci konzultce rozboru hodin jsem se od třídních učitelek dozvěděla, že ve třídě je několik silných osobností, kterým se ani při běžném vyučování nechce spolupracovat. Neznám vztahy mezi spolužáky ve třídě, je možné, že někdo mezi sebou spíše soupeřil, než ho bral jako společníka. Navíc neznám temperament a povahové rysy dětí, některé dítě má ryze vůdčí sklony a nechce se podřizovat ostatním – např. čekat, až „méně zkušený“ kamarád svůj úkol dokončí, aby mohl začít vypracovávat nový.

I když děti měly možnost si k sobě svého kamaráda vybrat, mělo to jedno pravidlo, vždy musela vzniknout dvojice „červený a modrý.“ Je tedy možné, že žák měl svého nejoblíbenějšího kamaráda zrovna v té samé skupině, jako byl on a nemohl si ho tudíž vybrat do dvojice.

9 Závěr

V diplomové práci jsem se zabývala tématem **výpočetní technologie v odrazu výuky na prvním stupni ZŠ**. Toto téma jsem si zvolila proto, že je v současné době velmi aktuální a prohlubování poznatků z této oblasti je žádané nejen v učitelské profesi.

V novém školním roce 2007/8 vejde plošně platnost Rámcového školního programu základního vzdělávání. Jedna ze změn, kterou přinesl RVP VZ již ve školním roce 2006/7, se týkala právě předmětu informační a komunikační technologie, který se na prvním stupni objevil jako zcela nový. Tyto změny ve školství mě přivedly na myšlenku zabývat se předmětem ICT podrobněji.

Hlavním cílem diplomové práce bylo ověření stanovené hypotézy, že žáci při výuce ICT dokáží ve dvojici efektivně spolupracovat a žák s většími znalostmi v obsluze počítače dokáže poradit a instruovat svého spolužáka, který je počítačovým začátečníkem.

Druhým cílem bylo zjistit počítačovou gramotnost žáků druhých a třetích ročníků, jejíž konkretizace by pomohla učitelům utvořit si vlastní představu o předchozích znalostech a dovednostech žáků z oblasti výpočetní a komunikační technologie.

Třetím stanoveným cílem bylo na základě zjištěné a ověřené počítačové gramotnosti navrhnout celoroční tematický plán pro 3. třídu ZŠ.

Počítačovou gramotnost žáků jsem zjišťovala prostřednictvím dotazníkového šetření, které bylo následně prakticky ověřováno v počítačové učebně, žáky třetích ročníků. V praktických ověřovacích hodinách nešlo jen o ověřování znalostí a dovedností žáků třetích ročníků, ale právě také o posouzení stanovené hypotézy z hlediska její platnosti.

Jednotlivé ověřovací hodiny byly natáčeny videokamerou a záznam byl detailně analyzován.

Z podrobné analýzy ověřovacích hodin a videozáznamu jsem vyvodila závěr, že **stanovená hypotéza se nepotvrdila**.

Toto tvrzení ale nevyvrací možnost nadále využívat metodu dyadického vyučování v hodinách ICT. Naopak, ve výsledném vyhodnocování grafů se ukázalo, že žáci se nejvíce znalostí a dovedností naučili od svých rodičů a sourozenců. K předávání většiny

poznatků tedy muselo docházet hlavně ve dvojicích. Přestože se tento jev ve školním prostředí, při pozorování práce jednotlivých dvojic žáků, neprojevil, v soukromí žáků se děje běžně. „Kde se tedy stala chyba, že ve školním prostředí metoda dyadického vyučování neprobíhá stejně efektivně, jako v domácím prostředí žáka?“ Důvodů může být více. K předávání znalostí a dovedností v domácím prostředí dochází zcela spontánně, většinou se toto „učení“ děje na přání jednoho z dvojice (začátečníka). Proto lze předpokládat, že snahy správně vysvětlit a předat co nejvíce znalostí „znalejší osobou“ (rodičů, bratra, sestry), jsou větší a hlavně zcela záměrné.

Tento žádoucí jev se při pozorování spolupráce žáků ve dvojicích neprojevil. Nízkou spoluprací žáků (tedy i malé procento předávání zkušeností a znalostí znalejšího žáka, žákovi „začátečníkovi“), mohla také negativně ovlivnit skutečnost, že žáci ve dvojicích vždy nemohli spolupracovat se svými nejlepšími kamarády. Mohlo se stát, že na „pokročilého“ žáka, (který si volil spolužáka „začátečníka do dvojice), zbyl například jeho „soupeř“. V takto členěných dvojicích se vždy nedá vyhovět přání všech žáků, a proto se tento jev může ve spolupráci odrazit. Je ale úkolem nás, učitelů dětem vysvětlit, že pokaždé vedle sedle nebudou mít nejlepší kamarády a že by se naopak měli sami chtít poznávat nové nebo méně známé tváře.

Pro spolupráci žáků je také nutná vhodná motivace. V analýze ověřovacích hodin se prokázala jako nevhodná motivace soutěž, která probíhala mezi jednotlivými dvojicemi. Tato motivace vedla totiž žáky k co nejrychlejšímu výkonu a tím znatelně potlačovala zkoumanou efektivitu spolupráce, rozvoj komunikace a zabraňovala tak procesu učení - tedy předávání dovedností a znalostí mezi žáky v jednotlivých dvojicích.

Přesto bych metodu dyadického vyučování doporučovala zařazovat nejen do předmětu ICT, ale také i v jiných vyučovacích předmětech. Veškeré formy skupinového vyučování vedou k rozvoji spolupráce, komunikace, k vzájemnému předávání znalostí a zkušeností, dítě má tak větší možnost vcítit se do role svého spolužáka a učit se pomáhat mu s obtížnými úkoly. Věřím, že občasným zařazováním dyadické metody nebo metody práce ve skupinách do jiných vyučovacích hodin, se tato situace zlepší.

Diplomová práce byla pro mne osobně velkým přínosem. Díky jejímu zpracování jsem si vytvořila konkrétní představu o počítačové gramotnosti žáků. Jsem

přesvědčena, že v diplomové práci prezentované zkušenosti, zejména z realizace ověřovacích hodin, budou přínosem pro mou budoucí učitelskou praxi. Celkové organizování (komunikace s řediteli škol, učiteli aj.) a následné vedení ověřovacích hodin, mne vybavilo mnoho cennými praktickými zkušenostmi, které patří k rozvoji osobnosti učitele.

Návrh tematického plánu pro 3 ročník ZŠ, podobně jako rozbor realizovaných ověřovacích hodin mohou být začínajícím pedagogům inspirací při zpracovávání jejich tematického plánu pro nově vzniklý předmět informační a komunikační technologie na 1. stupni ZŠ nebo pro využití ICT ve výuce.

Předmět Informační komunikační technologie na 1 stupni ZŠ nese v sobě obrovský potenciál. Žáci už v prvních ročnících zvládnou základy práce s počítačem a internetem, umí zacházet i s dalšími prostředky. Na základě zjištěných výsledků počítačové gramotnosti a rozboru realizovaných ověřovacích hodin se můžeme domnívat, že žáci po ukončení výuky na 1. stupni budou mít dostatečnou počítačovou gramotnost pro využívání ICT k samostatnému plnění vzdělávacích úkolů a k řešení tvořivých projektů, přiměřených jejich věku. Informační komunikační technologie se budou ve vyšších třídách ZŠ více dostávat do role pomocných didaktických prostředků, umožňující efektivní vzdělávací proces a naplňující tak cíle formulované pro vzdělávací oblast ICT v RVP ZV.

10 Seznam použité literatury

- [1] Bezpečí pro školáky, Děti a my, 2005, číslo 4, strana 11
- [2] Bílek, M., Švejda, G.: Technologické otázky ve vzdělávání, KAVA –PECH, Dobřichovice 1977
- [3] Geschwinder, J., Růžička, E., Růžičková, B.: *Technické prostředky ve výuce*, Univerzity Palackého, Olomouc 1995
- [4] Internet je dobrý přítel, ale představuje i hrozbu, Děti a my, 2005, číslo 4, strana 11
- [5] Kern, H.: *Přehled psychologie*, Portál, Praha 2000
- [6] Maňák, J., Švec, V.: *Výukové metody*, Paido, Brno 2003
- [7] Mašek, J., Michalík, P., Vrbík, V.: *Otevřené technologie ve výuce*, Západočeská univerzita v Plzni, Plzeň 2004
- [8] Pavelková, I.: *Motivace žáků k učení*, Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta, Praha 2002
- [9] Petráková, V., Kopecký V.: Matik - výukové programy pro matematiku na základní škole, Katedra matematiky PdF UP v Olomouci, <http://epedagog.upol.cz/eped1.2003/clanek04.htm>
- [10] Poláková, E.: Úvod do technológie vzdelávania, ASCO art &Science, Bratislava pre SAIS Nitra a PF UKF Nitra, 1997
- [11] Slavík, J., Novák, J.: *Počítač jako pomocník učitele*, Portál, Praha 1997
- [12] 100+1: *Videohry a lidský mozek*, 2005, číslo 16, strany 12-13
- [13] Eger, L.: Předpokládané trendy implementace ICT do edukačního procesu www.ucitelske-listy.ceskaskola.cz, - 2.11.2006
- [14] Evropský portál eTwinning. Dostupné na Internetu: <<http://www.etwinning.net>>
- [15] KOLEKTIV. Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. VÚP Praha, 2004. Dostupné na Internetu: <http://www.rvp.cz/soubor/rvpzv.pdf>
- [16] Kubeš, J.: Interaktivní bílá tabule, www.ceskaskola.cz 17.1.2007
- [17] Metodické materiály projektu Tvořivá informatika s Baltíkem. Dostupné na Internetu: <<http://www.ict-edu.cz>>

- [18] Metodický pokyn MŠMT stanovující „Standard ICT služeb ve škole“ a náležitosti dokumentu „ICT plán školy“ jako podmínky čerpání účelově určených finančních prostředků státního rozpočtu v rámci SIPVZ. Čj : 27 419/2004-55.
- [19] Pojetí termínu informace <http://info.sks.cz/users/ku/UIS/inform1.htm>
- [20] Systém poskytování statistických informací ČSÚ Aktualizováno dne 26.10.2006, http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/informacni_technologie_pm
http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/e_skills
- [21] Šácha P.: Podle Tazava Y, et al. *Pediatr Int* 2001, doc. MUDr. Doležel CSc, *Pediatric pro praxi č.1*, aktualizováno 09.01.2006, <http://www.celostnimediceina.cz/deti-a-pocitac.htm>
- [22] Školení SIPVZ <http://www.e-gram.cz/>
- [23] Uhlířová, M.: <http://epedagog.upol.cz/eped1.2004/clanek12.pdf>
- [24] Vaníček, J., Icha, J.: Postavení informačních technologií v primárním vzdělávání, http://www.pf.jcu.cz/stru/katedry/pgps/konf05-sbornik-49-vanicek_j-icha_j.pdf
- [25] Výzkum informační gramotnosti ČR, <http://www.micr.cz/scripts/detail.php?id=2578>
- [26] Výzkumný ústav pedagogický v Praze, Školní rámcový vzdělávací program, 2004, http://www.rvp.cz/soubor/RVP_PV-2004.pdf
- [27] Výzkum penetrace ve školství
http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/ict_infrastruktura_ve_skolstvi

11 Použité zkratky a pojmy

Zkratky

ČSÚ	Český statistický úřad
ICT	Informační komunikační technologie (zde zahrnujeme obecně počítačový HW, SW a internetovou konektivitu)
INDOŠ	Internet do škol, projekt, díky kterému školy v roce 2002 obržely zdarma licenci na operační systém Ms Windows 98. Na základě tohoto daru společnosti Microsoft, došlo v roce 2005 k navýšení uvedeného operačního systému na verzi MS Windows 2000 Professional.
LAN	Místní počítačová síť (Lokal area network)
MŠMT	Ministerstvo školství mládeže a tělovýchovy
PC	Počítač
RVP ZV	Rámcově vzdělávací program základního vzdělání
SIPVZ	Státní informační politika ve vzdělávání
ŠVP	Školní vzdělávací program
ÚIV	Ústav pro informace ve vzdělávání
VO	Vzdělávací oblast
VSW	Výukový a vzdělávací SW zahrnující animace, zvuky, texty, obrázky nezávisle na nosiči. Zde zahrnujeme SW, který je evaluován dle metodiky MŠMT

Pojmy

Dotazníkové šetření	výzkum počítačové gramotnosti, prováděný u žáků druhých a třetích tříd
Dyadická metoda	vyučovací metoda, při které žáci pracují ve dvojicích, klade se důraz hlavně na spolupráci, komunikaci a vzájemné obohacování se o poznatky
Informační gramotnost	schopnost rozeznat potřebu informace, umět je vyhledat a efektivně využít
Klíčové kompetence	podle RVP VZ klíčové kompetence představují souhrn vědomostí, dovedností, schopností, postojů a hodnot důležitých

pro osobní rozvoj a uplatnění každého člena společnosti

**Počítačová souhrn schopností pracovat s nejčastěji využívaným
gramotnost programovým vybavením a schopnost používat internet ke
komunikaci k vyhledávání, zpracování a předání informací**

12 Přílohy

12.1 Příloha č. 1 Zjišťování počítačové gramotnosti vzor dotazníku

A) Dotazník pro žáky druhých ročníků

Vážená paní učitelko, vážený pane učiteli,
v rámci zpracování své diplomové práce si Vás dovoluji požádat o svolení provést na Vaší škole průzkum týkající se počítačové gramotnosti žáků ve 2. třídě. Průzkum je prováděn formou rozhovoru a dotazováním, pro žáky příjemnou hravou formou. Délka průzkumu je přibližně 30 minut.

Cílem mé diplomové práce je navrhnout tématický plán pro třetí ročník ŽŠ pro zařazování ICT do výuky.

Metodika vychází ze zkušenosti učitelů, že žáci v nižších ročnících ZŠ mají různou úroveň ovládnutí počítače. Učitel potom zpravidla musí věnovat více pozornosti žákům s menšími dovednostmi. Chtěla bych ověřit, že při nastavením vhodných didaktických podmínek, by se žáci při práci ve dvojici mohli navzájem vyučovat v základní obsluze počítače. V dyadické dvojici, by žák s dobrými dovednostmi a znalostmi pomáhal v osvojování těchto dovedností svému spolužákovi „začátečníkovi“. Výsledky ověření praktické části výuky ve dvojici budou popsány v praktické části mé diplomové práce. V případě Vašeho zájmu Vás s nimi ráda seznámím.

Děkuji Vám za Vaši vstřícnost a ochotu poskytnout mi k tomuto průzkumu část vyučovací hodiny.

Věra Eichlerová
studentka 4. ročníku
Pedagogické fakulty

Jihočeské univerzity
v Českých Budějovicích.

	ano	ne
1A Osobní zkušenost s počítačem		
a) Kdo z vás si ještě nezkusil na počítači žádnou hru nebo nějaký jiný program?		
b) Kdo z vás si už zkusil na počítači hru nebo jiný program, za pomoci pí. učitelky nebo rodičů?		
c) Kdo z vás umí používat počítač sám bez pomoci jiného?		
d) Kdo z vás může používat počítač skoro každý den?		
2A Možnost využití počítače doma		
a) Kdo z vás dosud žádný počítač doma nemá?		
b) Kdo z vás si může hrát na PC s dovolením rodičů nebo sourozenců		
c) Kdo z vás má svůj vlastní počítač, nebo se o něj střídá se svým sourozencem či rodiči?		
3A Nejčastější lokalita práce na počítači		
a) Kdo z vás tráví nejvíce času u počítače doma?		
b) Kdo z vás tráví nejvíce času u počítače kamaráda nebo kamarádky?		
c) Kdo z vás tráví nejvíce času u PC ve škole?		
d) Kdo z vás tráví nejvíce času u počítače někde jinde (na počítačovém kroužku)		
4A Průměrná denní doba práce na počítači		
a) Kdo z vás používá počítač asi půl hodiny nebo méně?		
b) Kdo z vás používá pc asi hodinu a méně?		
c) Kdo z vás používá pc více jak hodinu denně?		
5A Zjištění největšího zdroje pro získávání počítačové gramotnosti		

a) Kdo z vás se nejvíce dovedností na PC naučil od rodičů?		
b) Kdo z vás se nejvíce dovedností na PC naučil od sourozenců?		
c) Kdo z vás se nejvíce dovedností na PC naučil od pana učitele(ky), nebo vedoucího PC kroužku?		
d) Kdo z vás se nejvíce dovedností naučil od někoho jiného?		
6A Škála činností na počítači		
a) Kdo z vás hraje počítačové hry? Jaké hry?		
b) Kdo z vás sleduje na počítači filmy?		
c) Kdo z vás dokáže namalovat obrázek?		
d) Kdo z vás dokáže napsat krátký text?		
e) Kdo z vás používá Internet?		
f) Kdo z vás používá programy pro výuku cizích jazyků, matematiky, českého jazyka, naučné encyklopedie aj.?		
g) Jsou nějaké jiné programy, které často používáte na počítači?		
7A Sledování zájmu o počítačovou literaturu		
a) Kdo z vás již četl nebo si prohlížel nějaký časopis o počítačích?		
8B Uložení informací na disketu		
a) Kdo z vás již ukládal informace na disketu?		
b) Kdo jste to ještě nezkoušel?		
9B Dovednost vyhledávání informací na internetu		
a) Kdo z vás by dokázal najít na internetu informace o městě, ve kterém žijete?		
b) Kdo z vás na internetu ještě vůbec informace nevyhledával?		
10B Ukládal(a) jsi někdy obrázek z internetu?		
a) Kdo z vás by dokázal uložit do počítače obrázek, který nalezne na internetu?		

11B Použití e-mailu		
a) Kdo z vás ví, co je to e-mail?		
b) Už jste si zkoušeli poslat e-mail?		
c) nevím, co je to e-mail		
12B Obsluha médií		
a) Kdo z vás umí spustit samostatně hru nebo jiný program "z céděčka" ? (hudba, film)		
b) neumím spustit samostatně program z CD		
13B Tisk obrázku, textu		
a) Kdo z vás umí vytisknout obrázek nebo text z počítače?		
b) neumím vytisknout obrázek nebo text		
14B Pojem soubor		
a) Kdo z vás ví, co znamená, když mluvíme o souboru v počítači?		
b) Umím vytvořit soubor		
c) Kdo z vás umí smazat soubor?		
15B Vytvoření nové složky na počítači		
a) Kdo z vás ví, co znamená, když mluvíme o složce v počítači?		
b) umím vytvořit novou složku v PC		

B) Dotazník pro žáky třetích ročníků

Vážená paní učitelko, vážený pane učiteli,
v rámci zpracování své diplomové práce si Vás dovoluji požádat o svolení provést na Vaší škole průzkum týkající se počítačové gramotnosti žáků ve 3. třídě. Průzkum je prováděn formou rozhovoru a dotazováním, pro žáky příjemnou hravou formou. Délka průzkumu je přibližně 30 minut.

Cílem mé diplomové práce je navrhnout tématický plán pro třetí ročník ŽŠ pro zařazování ICT do výuky.

Metodika vychází ze zkušenosti učitelů, že žáci v nižších ročnících ZŠ mají různou úroveň ovládnutí počítače. Učitel potom zpravidla musí věnovat více pozornosti žákům s menšími dovednostmi. Chtěla bych ověřit, že při nastavení vhodných didaktických podmínek, by se žáci při práci ve dvojici mohli navzájem vyučovat v základní obsluze počítače. V dyadické dvojici, by žák s dobrými dovednostmi a znalostmi pomáhal v osvojování těchto dovedností svému spolužákovi „začátečníkovi“. Výsledky ověření praktické části výuky ve dvojici budou popsány v praktické části mé diplomové práce. V případě Vašeho zájmu Vás s nimi ráda seznámím.

Děkuji Vám za Vaši vstřícnost a ochotu poskytnout mi k tomuto průzkumu část vyučovací hodiny.

	ano	ne
1A Osobní zkušenost s počítačem		
a) Kdo z vás si ještě nezkusil na počítači žádnou hru nebo nějaký jiný program?		
b) Kdo z vás si už zkusil na počítači hru nebo jiný program, za pomoci pí. učitelky nebo rodičů?		
c) Kdo z vás umí používat počítač sám bez pomoci jiného?		
d) Kdo z vás může používat počítač skoro každý den?		
2A Možnost využití počítače doma		

a) Kdo z vás dosud doma žádný počítač nemá?		
b) Kdo z vás si může hrát na PC s dovolením rodičů nebo sourozenců		
c) Kdo z vás má svůj vlastní počítač, nebo se o něj střídá se svým sourozencem či rodiči?		
3A Nejčastější lokalita práce na počítači		
a) Kdo z vás tráví nejvíce času u počítače doma?		
b) Kdo z vás tráví nejvíce času u počítače kamaráda nebo kamarádky?		
c) Kdo z vás tráví nejvíce času u PC ve škole?		
d) Kdo z vás tráví nejvíce času u počítače někde jinde (na počítačovém kroužku)		
4A Průměrná denní doba práce na počítači		
a) Kdo z vás používá počítač asi půl hodiny nebo méně?		
b) Kdo z vás používá PC asi hodinu a méně?		
c) Kdo z vás používá PC více jak hodinu denně?		
5A Zjištění největšího zdroje pro získávání počítačové gramotnosti		
a) Kdo z vás se nejvíce dovedností na PC naučil od rodičů?		
b) Kdo z vás se nejvíce dovedností na PC naučil od sourozenců?		
c) Kdo z vás se nejvíce dovedností na PC naučil od pana učitele(ky), nebo vedoucího PC kroužku?		
d) Kdo z vás se nejvíce dovedností naučil od někoho jiného?		
6A Škála činností na počítači?c		
a) Kdo z vás hraje počítačové hry? Jaké hry?		
b) Kdo z vás sleduje na počítači filmy?		
c) Kdo z vás dokáže namalovat obrázek?		
d) Kdo z vás dokáže napsat krátký text?		
e) Kdo z vás používá Internet?		

f) Kdo z vás používá programy pro výuku cizích jazyků, naučné encyklopedie aj.?		
g) Jsou nějaké jiné programy, které často používáte na počítači?		
7A Sledování zájmu o počítačovou literaturu		
a) Kdo z vás již četl nebo si prohlížel nějaký časopis o PC nebo programech?		
b) Kdo z vás si četl nebo si prohlížel knihu o PC?		
příklady časopisů:		
8B Uložení informací na disketu		
a) Kdo z vás již ukládal informace na disketu?		
b) Kdo jste to ještě nezkoušel?		
9B Dovednost vyhledávání informací na internetu		
a) Kdo z vás by dokázal najít na internetu informace o městě, ve kterém žiješ?		
b) Kdo z vás na internetu ještě vůbec informace nevyhledával?		
c) jaké informace na internetu nejčastěji vyhledáváš?		
10B Ukládal(a) jsi někdy obrázek z internetu?		
a) Kdo z vás by dokázal uložit do počítače obrázek, který nalezne na internetu?		
11 B Použití e-mailu		
a) Kdo z vás ví, co je to e-mail?		
b) Už jste si zkusili poslat e-mail?		
c) Kdo z vás má svou vlastní e-mailovou adresu?		
12B Obsluha médií		

a) Kdo z vás umí spustit samostatně hru nebo jiný program "z cédéčka" ? (hudba, film)		
b) Kdo z vás již někdy instaloval do počítače nějaký program?		
13B Tisk obrázku, textu		
a) Kdo z vás umí vytisknout obrázek nebo text z počítače?		
14B Pojem soubor		
a) Kdo z vás ví, co znamená, když mluvíme o souboru v počítači?		
b) umím vytvořit soubor		
c) Kdo z vás umí smazat soubor?		
15B Vytvoření nové složky		
a) Kdo z vás ví, co znamená, když mluvíme o složce v počítači?		
b) Kdo z vás by uměl vytvořit novou složku v PC?		
16B Použití Chatu		
a) Kdo z vás ví, co je to CHAT?		
b) Kdo z vás již někdy CHATOVAL?		

12.2 Příloha č. 2 Odkazy na internetové stránky

Odkazy na náměty pro využití PC na 1. stupni ZŠ

krizovky.lusk.cz,

krizovka.lusk.cz

<http://www.oda.cz/deti/hry.htm>

<http://www.babocka.cz/babocka/hry/pexeso/Pexeso.exe>

<http://scrapbook.cz/proditi/>

<http://www.sweb.cz/cdencykl/puzzle/Aloe%20albiflora%20pink.zip>

<http://www.chechtacek.com/>

<http://tradicnipohadky.spidla.cz/> zdarma ke stažení pohádkové puzzle a jiné hry

<http://www.detskestranky.cz/images/stories/jazyky/jazykolamy1.pdf>

<http://detsky.blog.cz/>

http://alik.idnes.cz/dome/hry/puzzle/puzz.php3?pic=puzz/kinder_02.jpg

<http://diktaty.ewa.cz/diktold/>

12.3 Příloha č. 3 Přehled výrobců výukového SW pro 1. st. ZŠ

Výukové programy jsou jednou z možností, jak lze rozvíjet počítačovou gramotnost žáků. Jejich výhoda je v tom, že rozvíjí nejen počítačovou gramotnost, ale navíc ještě znalosti i z jiných oblastí. Svým zpracováním a grafickou pestrostí podporují kladný vztah k práci na počítači a zároveň působí jako motivace pro školní i domácí procvičování jednotlivých úkolů.

Protože společností, které vytváří výukové programy je hodně, neuvádím podrobný popis jednotlivých výukových programů, nýbrž pouze jejich přehled a webovou adresu, ze které se lze pak dozvědět více informací.

Název společnosti	Webové stránky	Výukový program	Věková kategorie
Grada	http://grada.cybertest.cz/vp/default.htm	Těšíme se do školy; Hrajeme si s písmenky	pro předškolní děti a 1. třídu
Sarsoft	http://www.ucimehrou.cz/vyukove-programy/akcnicestin-a-pravopis/vice-informaci.html	Akční čeština	pro děti od 2.-5. třídy
Terasoft	http://pachner.inshop.cz/inshop/	TS Dětské grafické studio – multi	vhodný pro 1.st. ZŠ
	http://pachner.inshop.cz/inshop/	TS Kreslení pro děti – single	pro MŠ i 1.st. ZŠ
	http://pachner.inshop.cz/inshop/	TS Kreslení pro děti - multi	pro 1.st. ZŠ
	http://www.terasoft.cz/index1.htm	TS přírodověda 1.-4. díl	pro 3. – 5. ročník
	http://www.terasoft.cz	Začínáme s angličtinou	pro

Název společnosti	Webové stránky	Výukový program	Věková kategorie
	z/index1.htm		předškoláky a 1. třídu
	http://www.terasoft.cz/index1.htm	Začínáme s češtinou – můj první slabikář	pro předškoláky a 1. třídu
	http://www.terasoft.cz/index1.htm	Začínáme s češtinou – vyjmenovaná slova	od 3. třídy
	http://www.terasoft.cz/index1.htm	Začínáme s matematikou – už umím násobilku	od 2. třídy
	http://www.terasoft.cz/index1.htm	TS Český pravopis 1	od 2. třídy
	http://www.terasoft.cz/index1.htm	TS Matematika pro prvňáčky 1	pro 1. ročník
	http://www.terasoft.cz/index1.htm	TS Matematika pro 1. - 4. třídu	pro 1.- 4. ročník
	http://www.terasoft.cz/index1.htm	TS Dětský koutek 1-5	pro předškoláky, 1. a 2. ročník
Empe	http://www.empe.cz/	ESM1 - Přirozená čísla	pro 1. stupeň ZŠ
SEVT	http://www.sevt.cz/obchod/odborna-literatura/detska-literatura/	Abeceda se zvířátky	pro 1. a 2. ročník ZŠ
Auralog	http://www.pcprogramy.cz/tell-me-more-kids.php	Tell me More Kids Angličtina 1,2,3	pro děti od 4 do 12 let
Mentio	http://www.mentio.cz/	Mentio – nakupování, popis cvičení	vhodný pro 1. stupeň ZŠ jako

Název společnosti	Webové stránky	Výukový program	Věková kategorie aktivizační
		Mentio slovní zásoba, popis, cvičení	doplněk výuky, pro práci s dětmi s SPU, integrovanými
		Mentio slovesa, popis, cvičení	žáky, dětmi se soc. handicapem
Alter	http://www.alter.cz/	CD Krtečkova matematika – počítáme do šesti	pro 1. ročník
Alter	http://www.alter.cz/	Počítáme z paměti	pro 1. - 5. ročník
Alter	http://www.alter.cz/	CD Rom Český jazyk 2	pro 2. ročník

12.4 Příloha č. 4 Příprava na ověřovací hodinu typ A

Počet žáků: 24

Čas: 45 min

Pomůcky: Vyučovací hodina probíhá na standardně vybavené učebně VT. Diskety, zpracované úkoly v elektronické podobě a vytištěné úkoly na papíře, kartičky s modrými a červenými puntíky pro rozdělení žáků do skupin

Cíl:

Zjištění znalostí a dovedností žáků:

základní dovednosti obsluhy PC, práce s daty na PC

programy MS Windows, Wordpad a Malování

nejpoužívanější klávesy na klávesnici, zadávání z klávesnice

Upevňování spolupráce, komunikace, interpersonální vztahy ve třídě

Ověření hypotézy, že žák, který má větší dovednosti obsluhy PC může plnit roli tutora pro žáka s menšími dovednostmi obsluhy PC

Organizace:

Učitel vytvoří ve třídě dvě početně stejné skupiny. Do skupiny „červení“ jsou řazeni žáci, které při dotazníkovém šetření uváděli dobré znalosti obsluhy PC. (Pro lepší zapamatování dostanou kartičku s červeným puntíkem). Do skupiny „modří“ jsou řazeni žáci, kteří uváděli menší možnosti práce s PC a aktivně se nezapojovali do doplňujících otázek v dotazníkovém šetření. Žáci na pokyn učitele vytvoří dvojice, vždy vznikne kombinace „modrý a červený“. I když vznikne dvojice, každý bude pracovat na svém PC.

Úvod /5 min.

Motivace - soutěž o diplom počítačového přeborníka

Učitel vysvětlí žákům, že budou soutěžit o diplom počítačového přeborníka. Hodnotit se bude *úspěšné vyřešení úkolu v rámci vytvořené dvojice*. Učitel rozdá žákům pracovní list, kde jsou napsány instrukce k jednotlivým úkolům a medium, na kterém jsou data, se kterými budou žáci pracovat. Dvojice, která splní jako první všechny

úkoly nebo jich na konci vyučovací hodiny splní nejvíce, obdrží diplom počítačového přeborníka třídy.

- žáci po úvodní instrukci učitele průběžně plní zadané úkoly ve stanoveném pořadí
- učitel individuálně pomáhá žákům překonávat případné obtíže, problém vysvětluje vždy dané dvojici a apeluje na spolupráci a pomoc žáka – tutora svému partnerovi
- další úkol bude moci dvojice plnit až po úspěšném splnění předchozího

II. Hlavní část /35 min

- žáci plní úkoly, které jsou zadané na pracovním listě
- případné obtíže žáci nejprve řeší ve dvojicích (modrý a červený), pokud si stále neví rady, individuálně dopomáhá učitel

III. Závěr /5 min

vyhodnocení soutěže, pochvala, celkové hodnocení práce
rozdání diplomů prvním třem dvojicím

Pracovní list

Splň šest bodů a získej diplom počítačový přeborník!

- 1) Vytvoř v Dokumentech *novou složku* a pojmenuj ji svým *příjmením*
- 2) Vlož disketu do disketové mechaniky a zkopíruj všechna data, která jsou na ní uložena do složky, kterou jsi si vytvořil (je pojmenovaná tvým příjmením).
- 3) Najdi ve své *vytvořené složce* soubor s názvem **Král a jeho dcera**, otevři ho a vyřeš zadaný úkol.
- 4) Ve své *složce* najdi soubor s názvem **Počítač**, otevři ho a dále se řiď pokyny, které jsou tam uvedeny.
- 5) Pokud jsi splnil tyto body, máš velkou šanci na získání diplomu. K vítězství ale chybí ještě krůček.
- 6) Ve své *složce* otevři soubor s názvem **Křížovka**, vyřeš ji.

Pokud jsi se dostal až k tomuto bodu, zasloužíš si potlesk. Jako bonus si můžeš vybrat jednu ze tří her. O svůj bonus se ale musíš přihlásit u vyučujícího. Tak neváhej!!!

12.5 Příloha č. 5 Příprava na ověřovací hodinu typ B

Třída: 3.

Počet dětí: 20

Cíl: 1) hlavním cílem je detailní pozorování vzájemné spolupráce a komunikace v jednotlivých dvojicích (opět modrý a červený), dále sledování spolupráce daných dvojic s ostatními žáky (na základě tohoto pozorování bude potvrzena nebo vyvrácena stanovená hypotéza).

2) vypořádat, zda jsou děti ve dvojicích schopny si navzájem pomáhat a maximálně využít své znalosti a dovednosti, v oblasti práce s PC, ve prospěch dané dvojice

3) pozorování řešení jednotlivých úkolů z hlediska zjišťování PC gramotnosti

Pomůcky: kartičky s barevnými puntíky na rozdělení dětí do skupin, pro každou dvojici pracovní list se zadáním úkolů, projektor, do každé dvojice jedno razítko pro bankéře

Organizace:

1) motivace žáků

2) rozdělení žáků na dvě skupiny – červení a modří (podle výsledků předchozího dotazníku, červení = žáci s většími znalostmi a naopak)

3) žáci si vyberou spolužáka do dvojice tak, aby vznikla vždy kombinace modrý a červený puntík

4) vzniklé dvojice (cca 12) se ještě rozdělí na dvě skupiny, vzniknou tedy dvě skupiny po 6 dvojicích

5) s jednou skupinou dvojic pracuje učitel prvních 20 minut ze 45 minutové vyučovací hodiny, druhá skupina zatím samostatně pracuje na zadaném výukovém programu, také na PC

6) skupiny se vymění, skupina, která dříve plnila výukový program, bude pracovat pod vedením vyučujícího

Úvod

Motivace:

Děti, dnes nebudeme soutěžit, jako minule, o to, která dvojice nejrychleji splní všechny úkoly. Dnes si zahrajeme **hru na bankéře a bankovní poradce**. Vyhraje ta dvojice, která si uchová nejvíce denárů.

Vysvětlení pravidel:

Červení budou bankovními poradci, modří se stanou bankéři. Každý bankéř obdrží 10 platidel – denárů. O tom, jak bankéř naloží s penězi, se musí poradit se svým bankovním poradcem. Nejprve řeší svůj úkol každý sám za sebe. Ve chvíli, když si neví rady, tak se bankéř a bankovní poradce poradí mezi sebou. Pokud úkol vyřeší spolu, penízky se tak hezky šetří a nebudou. Když si oba neví rady, obrátí se bankovní poradce na jiného bankovního poradce nebo na bankovního inspektora (učitele) s prosbou, že by potřeboval něco vysvětlit. Protože je ale každá rada drahá, musí se denáry zaplatit. Za každý poskytnutý návod na řešení se musí zaplatit jeden denár. Platí se samozřejmě za radu i bankovnímu inspektorovi. Je tedy výhodné zkusit nejprve vyřešit problém v té dvojici a pak se teprve jít ptát jinam.

Kdo si uchová stejný počet denárů, jako dostal na začátku hry, nebo mu dokonce ještě přibudou, stává se vítězem. Ocenění dostanou tři vítězné dvojice.

Pravidla hry jsou jednoduchá:

- úkoly se řeší postupně, jeden po druhém
- bankéř ani bankovní poradce nesmí začít řešit nový úkol, když ho nesplní jeden ze dvojice
- o tom, jestli se půjde bankovní poradce poradit s jiným bankovním poradcem, rozhoduje také bankéř, bankéř musí dát své svolení – udělí razítko na pracovní list
- vítězí ta dvojice, které zůstane stejně denárů, nebo jí dokonce ještě přibudou další

Učitel v rychlosti probere jednotlivé úkoly z pracovního listu se všemi žáky, vysvětlí případné dotazy, pro větší názornost může použít projektor

Hlavní část:

první skupina žáků plní úkoly, které mají napsané na pracovním listě, učitel se věnuje žákům podle jejich individuální potřeby

druhá skupina pracuje podle výukového programu

po dvaceti minutách se skupiny vymění

Závěr:

- celkové hodnocení práce žáků
- vyhodnocení třech dvojic, které získaly nejvíce denárů
- ocenění diplomem

Pracovní list

1) **otevři složku s názvem Pohádky**, v programu malování splň tyto úkoly:

- a) červeně pospoj slova, která k sobě patří
- b) přepiš název složky Dokumenty na Pohádky
- c) vygumuj složku s názvem cvičení
- d) zeleně zakroužkuj jména pohádkových bytostí

2) *Složku s názvem Pohádky přejmenuj* podle svého příjmení

3) V nově přejmenované složce si **otevři si dokument Popletená slova** a dále se řiď uvedenými pokyny

4) Ve své složce si **spust' „hru písmenka“** – s kamarádem (kamarádkou) ve dvojici si pak porovnej výsledky. (Aby hra mohla začít, je třeba do příslušné kolonky napsat své jméno a pak kliknout myší na „nastav“.)

Pokud jsi splnil (a) předchozí úkoly, **jsi borec**, můžeš si teď ve zbývajícím čase vybrat z nabídky 4 her. Otevři si složku s názvem „**nabídka her**“ a vyber si

12.6 Příloha č. 6 Fotodokumentace ověřovacích hodin



Fotografie č 1, Žáci o přestávce před prováděním dotazníkového šetření.



Fotografie č. 2, dokumentující aktivitu žáků během dotazníkového šetření



Fotografie č. 3 Vést dotazníkové šetření byla pro mne radost.



Fotografie č. 4 Zájem žáků o PC, během přestávky mezi vyučovací hodinou.