

Univerzita Hradec Králové
Pedagogická fakulta
Ústav primární a preprimární edukace

ICT na 1. stupni ZŠ

Diplomová práce

Autor: Tereza Švarcová
Studijní program: M7503 Učitelství pro základní školy
Studijní obor: Učitelství pro 1. stupeň základní školy
Vedoucí práce: doc. PaedDr. Martina Maněnová, Ph.D.

Hradec Králové

2018



Zadání diplomové práce

Autor:	Tereza Švarcová
Studium:	P131507
Studijní program:	M7503 Učitelství pro základní školy
Studijní obor:	Učitelství pro 1. stupeň základní školy
Název diplomové práce:	ICT na 1. stupni
Název diplomové práce AJ:	ICT at primary school

Cíl, metody, literatura, předpoklady:

Cílem diplomové práce s názvem ICT na 1. stupni je srovnání připravenosti žáků na předměty typu ICT díky jejich domácímu a školnímu zázemí v oblasti moderních technologií. Moderními technologiemi je myšleno především mobilní telefony, počítače, tablety. Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část, přičemž v teoretické části se věnuje hlavně již existujícím zdrojům informací souvisejících s danou problematikou. Také se věnuje informacím potřebným pro vypracování praktické části a jsou zde uvedeny možné druhy zázemí a teoretických vztahů žáků k moderním technologiím. V praktické části se práce zaměřuje na konkrétní srovnání mezi vybranými žáky. Toto srovnání probíhá formou kazuistik a je zaměřeno na dva školní roky (jeden kalendářní). Cílem je nalezení vztahů mezi výsledky a přístupem žáka v hodinách ICT v závislosti na jeho zázemí. K dosažení tohoto cíle jsou využívány informace popsány v teoretické části práce.

Garantující pracoviště:	Ústav primární a preprimární edukace, Pedagogická fakulta
Vedoucí práce:	doc. PaedDr. Martina Maněnová, Ph.D.
Oponent:	Mgr. Martin Skutil, Ph.D.
Datum zadání závěrečné práce:	26.5.2016

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně a uvedla jsem všechny použité prameny a literaturu.

V Převýšově dne 17. 12. 2018

Podpis

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucí mé diplomové práce doc. PaedDr. Martině Maněnové, Ph.D. a také všem dětem, rodičům a učitelům, kteří se zúčastnili rozhovorů a praktických zkoušek, bez kterých by tato práce nemohla vzniknout. Ráda bych také poděkovala Univerzitě v Hradci Králové a jejím pedagogům za kvalitní výuku.

Anotace

ŠVARCOVÁ, Tereza. ICT na 1. stupni ZŠ. Hradec Králové: Pedagogická fakulta Univerzity Hradec Králové, 2018. 66 s. Diplomová práce

Předkládaná diplomová práce se zabývá výukou informačních technologií na 1. stupni základní školy. V první části proto práce popisuje základní informace o informačních technologiích a historii a současnost vyučování této problematiky.

V praktické části práce potom porovnává několik žáků z různých škol a měst. Práce zde zkoumá vliv technologického zázemí žáků, místa bydliště, rodinného zázemí a dalších faktorů na zdatnost žáků v oblasti informačních technologií. Tato část práce se také zaměřuje na projevy této zdatnosti v rámci školní výuky ICT. Pro důkladné zmapování žákova zázemí byl s každým studentem veden individuální rozhovor a byl podroben praktickému testu. Aby byl přehled o studentech úplný, byly také vedeny rozhovory s rodiči a učiteli vybraných žáků.

V závěru práce analyzuje zjištěné informace a konstatuje závěry, které z nich vycházejí. Jedním z hlavních poznatků této práce bylo nalezení vlivu výchováním rodičů v oblasti ICT na výchovu jejich dítěte v oblasti ICT. Naopak na schopnosti žáka zvládat informační a komunikační technologie nepůsobí ani vzdělání ani věku rodičů.

Klíčová slova: pedagogika, informace, technologie, ICT, počítač, internet, škola, žák, učitel, výuka, kazuistika, rozhovor

Annotation

ŠVARCOVÁ, Tereza. ICT at Primary school. Hradec Králové: Faculty of Education, University of Hradec Králové, 2018. 66 s. Diploma thesis

This diploma thesis is about teaching of informatik technologies at elementary school. In the first part of the work, the thesis describes basic informatik about informatik technologies and history and the present teaching of this issue.

In the practical part of the thesis, it compares several pupils from different schools and towns. The work examines the impal of pupil's technological background, their place of residence, family background and other factors on student literacy in the field of information technology. This part ofthe thesis also focuses on the manifestations of this skill in the framework of ICT schooling. For an in-depth mapping of the pupil's background, each student was interviewed individually and subjected to a practical test. To make thev surfy complete, parents and teachers of selected pupils were also interviewed.

At the end of the thesis, it analyzes the findings and establishes the conclusions which are based on them. One of the main findings of this work was to find the influence of parents experiance from young ages in ICT. This experience is then transferred to their child's ICT education. On the other hand, education and age of parents is not influenced childs in information and communication technologies education.

Keywords: pedagogy, information, technology, ICT, computer, school, student, teacher, teaching, case report, interview

Obsah

1	Úvod	8
2	Informační a komunikační technologie	10
2.1	Historický vývoj počítačů a jejich předchůdců	10
2.2	Současné počítačové technologie	13
2.2.1	Osobní počítač	13
2.2.2	Notebook	15
2.2.3	Tablet	16
2.2.4	Dataprojektor	17
2.2.5	Interaktivní tabule	19
2.2.6	BYOD	21
3	Vzdělávací oblast informační a komunikační technologie na prvním stupni základní školy	24
3.1	Rámcově vzdělávací program pro základní vzdělávání, vzdělávací oblast: Informační a komunikační technologie	24
3.2	Digitální gramotnost – Projekt podpory práce učitelů	27
3.3	Základní metodika informačních a komunikačních technologií ve škole	28
3.4	Porovnání výuky informačních technologií se Slovenskou republikou	30
3.4.1	Matematika a práce s informacemi	30
3.4.2	Porovnání	32
3.5	Historie výuky informačních technologií	34
3.5.1	Historie výuky ICT	34
3.5.2	Historie přípravy pedagogů na výuku informačních a komunikačních technologií	35
3.5.3	Historie vybavení škol	36
4	Vztah a zkušenost žáků páté třídy se současnými počítačovými technologiemi	37
4.1	Cíl	37

4.2	Předpoklady.....	37
4.3	Metodologie	38
4.4	Kazuistiky	41
4.4.1	Pavčina	41
4.4.2	Ondra	43
4.4.3	Anika.....	45
4.4.4	Tereza.....	47
4.4.5	Lucie	48
4.5	Porovnání kazuistik.....	50
4.5.1	Práce na notebooku	50
4.5.2	Vlastnictví informačních a komunikačních technologií	53
4.5.3	Informační a komunikační technologie ve škole	54
4.5.4	Osobní informace.....	55
4.6	Shrnutí průzkumu.....	57
5	Závěr.....	60
6	Seznam literatury	62
7	Seznam obrázků.....	66
8	Seznam tabulek.....	66
	Příloha A: Rozhovory	67
	Příloha B: Úkoly k práci s notebookem.....	82

1 Úvod

V dnešní době nám moderní technologie ulehčují život natolik, že si jej bez nich většina lidí nedokáže ani představit. Každý den si za nás pamatují a připomínají nám, co máme v plánu, pomáhají nám v práci i doma, umožňují nám se lépe informovat o čemkoli, co nás zajímá a aniž bychom si to uvědomovali, rozvíjejí nás. Mnoho lidí si nedovede představit život bez internetu a počítačových technologií - mobilního telefonu, tabletu či osobního počítače. Počítače však řídí i mikrovlnou troubu, automatickou pračku, automobily a mnohé další stroje, které nás obklopují. Tyto věci se staly každodenní součástí našeho života a je jen na nás, jak s nimi budeme pracovat - zda si veškeré informace zapíšeme do mobilního telefonu, poznámek v počítači nebo budeme procvičovat naši paměť.

Umí si někdo v dnešní době ještě představit být například měsíc bez počítačových technologií? Jak by lidé využili čas, který tráví u počítače a televize? Tyto momenty je možné v dnešní době nejlépe zkoumat v době, kdy vypadne elektrický proud a lidé jsou najednou odkázáni na svět bez moderních technologií. V těchto chvílích můžeme sledovat nejrůznější, lehce zmatené chování jedinců. Zároveň si ale můžeme všimnout, že v těchto momentech se vrací k takovým samozřejmostem, jako jsou společná rodinná setkání, při nichž si najednou mají všichni členové rodiny možnost spolu popovídat.

Těchto rozhovorů je v dnešních rodinách čím dál méně a mnoho věcí se tím mění i ve společnosti. Rodiče nemají čas na své děti, protože jsou zaneprázdnění prací a raději jim dají mobilní telefon nebo tablet na hraní, aby si mohli na chvíli oddechnout. I když se rodina snaží dítě vychovávat bez těchto vymožeností, nakonec samy děti vyžadují (pokud výchova dovolí) vlastnictví mobilního telefonu a tabletu, aby zapadly do kolektivu spolužáků.

S vlastnictvím moderních technologií se také často mluví o nebezpečí bojových, strategických nebo fantasy her, které děti od malička obklopují. Obecně se tvrdí, že jsou více roztěkané, mají méně trpělivosti, menší slovní zásobu a neumí pracovat s chybou. Zároveň jsou s tím spojeny různé poruchy (například pozornosti či spánku) a řada zdravotních problémů vycházejících především z nedostatku pohybu a nesprávných hygienických návyků při práci a hře na počítači. Objevují se ovšem i lidé s velmi odlišnými názory: hry naopak rozvíjí komunikační dovednosti a tím i slovní zásobu, z cizích jazyků je to především anglický jazyk. Dále pak děti získají dovednost

základního ovládní počítače, a často také i velmi dobrou orientaci ve webovém prohlížeči, řeší problémové situace a trénují paměť ať vizuální nebo sluchovou.(Kuncová, 2016)

Vše má ovšem své klady a zápory. Je tak pouze na rodičích, jak své dítě vychovají a co mu dovolí. Významnou roli hraje také finanční situace celé rodiny. Pokud na osobní počítač, tablet nebo mobilní telefon nemají dostatečné finance, žák se dělí o čas strávený na počítačových technologiích s celou rodinou.

Cílem této diplomové práce je v teoretické části práce popsat technologie, se kterými je možné se setkat ve školním prostředí. Cílem praktické části práce je zjistit, jak žáci vnímají technologie a jak s nimi pracují v závislosti na domácím prostředí.

2 Informační a komunikační technologie

V této kapitole se práce zaměří na historii informačních technologií a na současné technologie v této oblasti.

Pro dobré pochopení tématu je ovšem hned v úvodu důležité vymezit pojem informačních technologií jako takový. Maněnová ve své publikaci Učitel primárního vzdělávání ve vztahu k ICT pojem definuje takto: „*Informační a komunikační technologie (ICT z anglického Informatic and Communication Technologies) je široce používaný pojem, který zahrnuje veškeré technologie používané pro práci s informacemi a komunikaci. Tento pojem vycházel původně z pojmu informační technologie, které chápeme jako postupy automatizovaného zpracování informací*“ (Maněnová, 2009, str. 7)

Pro porovnání můžeme uvést ještě obecnější definici od Zounka z Masarykovy univerzity: „*Informační technologie bývají charakterizovány jako technologické prostředky určené ke zpracování dat a informací*.“ (Novotný, Zounek, 2002, str. 61)

Z těchto definic vyplývá, že pojem ICT je definovaný velmi široce a může zahrnovat prakticky jakýkoliv hmotný i nehmotný prostředek pro zpracování a práci s informacemi. Je proto možné uvést, že za ICT lze tedy považovat jak počítač, tak programy, které obsahuje, dataprojektory, operační systémy a mnoho dalšího.

2.1 Historický vývoj počítačů a jejich předchůdců

Za první způsoby přenosu informací můžeme považovat zaznamenávání na kameny, hliněné destičky, papyrus až nakonec vznikl papír, který byl dlouhou dobu nejvyužívanějším přenašečem informací. Velký posun poté přichází s objevem elektrického proudu. Díky dlouholetému vývoji informačních a komunikačních technologií využívajících elektrický proud, se vyvíjí dnes již běžně známé technologie, kterými jsou osobní počítač, notebook, tablet, mobilní telefon a internet.

Na počátku vývoje informačních technologií šlo pouze o usnadnění výpočtů, a proto se dodnes používá název *počítač*, i když už dávno neslouží jen k vypočítání příkladů. Původně s výpočty pomáhala počítadla různých druhů. Především v Číně se stále počítá na počítadle zvaném *suan pan*. Dříve se vyrábělo s pěti kameny pod přepážkou a dvěma kameny s pětinašobnou vahou nad přepážkou, přičemž kameny byly vždy navlečeny na bambusové tyčky nebo kovové drátky. Toto počítadlo bylo později zjednodušeno na

čtyři kameny pod přepážkou a jeden kámen s pětinasobnou vahou nad přepážkou. Tento systém si oblíbili především v Japonsku, nazývá se *soroban* a je také stále využívanou početní pomůckou. Počítadlo podobného typu se používá i u nás. Slouží ovšem spíše jako dětská hračka a pomůcka k začátečnímu sčítání a odčítání.



Obrázek 1 Čínské počítadlo - Suan pan (zdroj: <https://pixabay.com>)



Obrázek 2 Ruské počítadlo (zdroj: <https://pixabay.com>)

První mechanické kalkulátory se objevily v první polovině 17. století. Jako první sestrojil tzv. *počítací hodiny* profesor astronomie Wilhelm Shickard. Tento přístroj, který uměl všechny čtyři základní operace, byl ovšem velmi složitý a během třicetileté války byl zničen a zapomenut (dle dochovaných plánů byl znovu sestrojen až ve druhé polovině 20. století). Za prvního vynálezce byl tedy dlouho považován mladý Blaise Pascal. Jeho stroj - *Pascalina* uměl jen sčítat a odčítat, ale fungoval spolehlivě a byl jednoduchý na obsluhu.

Dalším velmi významným vynálezcem byl německý matematik Gottfried Wilhelm Leibniz. Objevil dvojkovou soustavu a vysvětlil počty v ní, což mělo velký význam pro rozvoj informatiky na konci 17. století. Dále sestrojil vlastní počítačí stroj opatřený válcem se stupňovitým ozubením. Tento vynález se v nezměněné podobě používal až do počátku 19. století, kdy jej zjednodušil a zdokonalil Francouz Charles XavierThomaas de Colmar. Za tento pokrok získal několik ocenění a vyznamenání. Svůj stroj pojmenoval *Arithmometr* a byl prvním sériově vyráběným strojem. Výroba přetrvávala až do začátku první světové války. (Musílek, 2011)



Obrázek 3 Arithmometr (zdroj: <http://firstgradecomputer.blogspot.cz>)

V Anglii se významný objevitel první poloviny 19. století Charles Babbage zabýval zformulováním dodnes platících základních principů programového řízení počítačů. Koncept jeho počítače *Analytical Engine* by mohl být považován za první samočinný počítač v historii (počítač ovšem nikdy nebyl sestrojen).

Na konci 19. století využil Herman Hollerith děrné štítky jako nosič dat (do té doby se používaly pouze pro program). Děrný štítek obsahoval kombinaci dírek, které se postupně rozvíjely a zvětšovaly tak možnosti zapisování čísel, později i abecedy. Nejprve se tento princip využíval pro statistické účely, pro které byl vyvinut, brzy se však začal uplatňovat v administrativě. Proto se děrné štítky, děrovače, třídíče a další součástky musely dále zdokonalovat. (Zelený, Mannová, 2006) Hollerith si nechal své systémy patentovat. Založil firmu, která se později stala základem pro známou počítačovou firmu IBM. Zde přicházeli na nové směry vývoje součástek i programování. Např. právě zde byl vytvořen sebevzdělávací program, který sám hrál dámu. Ve světě se postupně objevovaly i další firmy, které s budoucím IBM soupeřily. (IBM: History: Interactiv, 2008)

V průběhu 20. století se vyvíjely součásti počítače, které máme v počítačích i dnes a stále se vyvíjejí. Vznikly například tranzistory (procesory), programové jazyky, klávesnice pro počítač, pevný disk a mnohé další. Z halových počítačů, které využívaly jednotlivé firmy pro výpočty, se postupně vyvinuly počítače osobní.

2.2 Současné počítačové technologie

Tato kapitola se zaměřuje především na nejběžnější počítačové technologie, jako jsou osobní počítače, notebooky a tablety.

V současné době již osobní věžové počítače lehce ztrácejí svoji dominanci na trhu a to především díky alternativám, kterými se práce zabývá v dalších podkapitolách. V České republice má počítač (stolní, přenosný) 76 % domácností, přičemž ze statistického hlediska je v domácnostech používanější notebook (62 %) než osobní počítač (38 %). Velkou roli hraje i využívání internetu. Ze statistických údajů vyplývá, že rodiny s dětmi mají doma počítačové technologie častěji, než rodiny bez dětí. (Česká republika v číslech - 2017, 2017)

Je možné říci, že výrobců počítačových technologií neustále přibývá, avšak velcí hráči na trhu si drží svoji dominanci. Za největší producenty osobních počítačů a největší soupeře o první příčku lze považovat společnosti HP a LENOVO. Další výrobci podle údajů analytické společnosti IDC (International Data Corporation) z prvního čtvrtletí roku 2017 jsou DELL, APPLE a ACER. (Všetečka, 2017)

2.2.1 Osobní počítač

Historie osobních počítačů sahá do 70. let 20. století, kdy jako první s tímto konceptem počítačů přichází společnost Apple následovaná společností IBM. Tyto počítače byly zpočátku ovládány především pomocí příkazů přes příkazové řádky a k jejich velké oblibě nejvíce dopomohl přechod na grafické rozhraní, které jako první opět uvedla firma Apple. K největšímu rozšíření grafického rozhraní ovšem došlo při vytvoření prvních počítačů se systémem Windows. Tento operační systém dopomohl mnoha dalším výrobcům, kterých je v současné době velmi mnoho.

Osobní počítač se skládá z velkého množství komponent. Některé z nich se však považují za klíčové a proto je důležité je nyní uvést.

Hardware

- Věž (skříň) – obsahuje všechny nejdůležitější součástky potřebné pro chod počítače (CPU, DDR, HDD,...)
- Monitor
- Myš
- Klávesnice
- Reproduktory

Software

- Operační systém
- Ovladače
- Základní programy pro běžné ovládání PC (prohlížeč, přehrávač) neboli aplikační software

Ve školách se počítače pro žáky uplatňují především v počítačových učebnách. Od páté třídy se žáci nejčastěji učí základní ovládání stolních počítačů v prostředí nejběžnějšího operačního systému - Windows. Dále poznávají základní komponenty, ze kterých se počítač skládá a díky kterým funguje.

Při hodinách počítačů v páté třídě žáci pracují ze začátku roku v malování, aby si osvojili práci s myší a základní orientaci v prostředí daného operačního systému. Dále se učí pracovat v textovém dokumentu, ukládat svou práci a samostatně vyhledávat obrázky a informace na internetu, které mohou využívat i v ostatních hodinách. Mezi jednotlivé aktivity v hodinách počítačů patří například vytváření komixů v malování nebo psaní pozvánek a dopisů v textovém dokumentu, který může být doplněn vlastním obrázkem vytvořeným v malování. Důležitou součástí výuky počítačů je v dnešní době také problematika bezpečnosti práce na internetu a dodržování správné hygieny práce na počítači.

V jiných hodinách počítače využívají především vyučující, kteří mají k dispozici připojení k interaktivní tabuli nebo dataprojektoru. Využívají je nejen pro přípravu zajímavých aktivit většinou spojených s interaktivní tabulí (doplňování, spojování,

seřazování), ale i pro aktivizaci a inspiraci žáků. V těchto hodinách vyučující vyhledává na internetu zajímavé informace přímo před žáky nebo promítá nalezené obrázky a pouští připravená videa k daným tématům.

2.2.2 Notebook

Notebook a osobní počítač jsou konceptuálně totožná zařízení. Rozdíl mezi nimi tvoří sloučení všech hardwarových součástí do jednoho celku, který je lehce přenositelný. V současné době se jedná o nejprodávanější typ zařízení v kategorii počítačů. Největší výhodou těchto zařízení je, že stále disponují velkým výkonem a to i přes jejich malé rozměry. Výkon těchto zařízení ovšem nikdy nemůže dosáhnout výkonu stolního počítače (je-li bráno v potaz zařízení ve stejné cenové relaci), jelikož je zde několik komplikací, které tento výkon limitují (chlazení zařízení, rozměry komponent atd.)

Díky nárokům uživatelů na různorodou práci a zábavu s notebooky, došlo k postupnému rozčlenění trhu. Podle autora článků Jak vybrat notebook Petra Krause můžeme notebooky rozdělit do několika skupin:

- **Netbook** – malá hmotnost i velikost, vysoká výdrž baterie, nemá optickou mechaniku, ani numerickou klávesnici, je ideální do školy nebo na cestování
- **Velký notebook** – vyznačuje se především velkým displejem (nad 15,6 palců), výborný pro práci v grafických editorech, práci s videi a hrami
- **Ultrabook** – zde šlo především o stejnou nebo větší výdrž baterie, zmenšení hmotnosti a výšky, tím se musela vyvinout i nižší klávesnice
- **Tablet PC** – dotykový otáčivý (často odpojitelný) displej, nejčastěji na hraní her, využití internetu, zápisy ve škole
- **Notebook** – vyrovnaná kombinace velikosti, výkonu a výdrže baterie, hodí se na hry, do práce i do školy (Kraus, 2016)

Za první přenosný počítač je považován GridCompass, který byl vyvinut v roce 1979 v Anglii. Uchovával data i po vypnutí a našel uplatnění u NASA na začátku 80. let. Velký komerční úspěch měl přenosný počítač Osborne 1, který v roce 1981 vyvinul Adam Osborn. Měl vlastní operační systém, software, klávesnici, disketovou mechaniku

a velmi malou obrazovku. Do vyvíjení notebooků se zapojily i velké, již zmiňované společnosti Apple a IBM, která v roce 1986 předvedla model PC Convertible. Tento model podle KTK Software odstartoval éru notebooků. V roce 1989 uvedla na trh společnost NEC svůj model NEC UltraLite, který určil podobu současných notebooků. (Historie notebooků, 2004)

Využití notebooků ve výuce je velmi podobné, jako využití počítačů. Využívají je především učitelé v hodinách různých od počítačové výuky. Jejich největší výhodou je jednoduchá přenositelnost. Dá se tak běžně používat i při školních akcích například v tělocvičně nebo vestibulu, popřípadě i ve venkovním prostředí. Učitel tuto technologii může využít i na škole v přírodě, lyžařském i jiném výcviku, kam si notebook, na rozdíl od stolního počítače, může převést a čerpat z něj i mimo školní budovu.

2.2.3 Tablet

Prvopočátky této technologie je možné pozorovat již na rozmezí 60. a 70. let. Tato technologie sloužila především pro čtení psaného písma. Za první veřejně dostupné produkty je možné považovat modely, které vznikly pod taktovkou IBM a Apple na začátku 90. let. Za opravdový boom těchto zařízení lze ovšem považovat rok 2010, kdy byl vydán první moderní tablet s názvem iPad od společnosti Apple, který byl pro firmu následovníkem v té době nedávno vzniklého iPhone. (Blastský, 2014)

Od tohoto roku lze sledovat raketový nástup výroby tabletů jako zařízení sloužících pro náhled na web, hraní her a mnoho dalšího. V tomto období bylo téměř pro všechny společnosti typické, že považovaly tablety za následovníky a budoucí náhradu PC a v tomto trendu se snažily svá zařízení vyrábět. K praktické dokonalosti dovedl tuto myšlenku Microsoft, který v rámci kombinování klasického PC a tabletu vydal celý nový originální operační systém nazvaný Windows 8, který kombinoval prvky do té doby běžného operačního systému a systému pro správu dotykových zařízení (tzv. rozhraní Metro). V průběhu času se ovšem ukázalo, že tablety se díky stylu svého využívání nestanou náhradou PC, ale dalším samostatným členem rodiny informačních technologií. (Ryba, 2014)

V oblasti samotného využití tabletu ve výuce lze napsat opravdu velmi mnoho. Důležité je zmínit, že technologie tabletů nabízí prakticky totožné možnosti, jako technologie počítačů a notebooků. Výhodou jsou malé rozměry a tím i lehčí přenositelnost, skladování atd.

Jako první praktický příklad je důležité zmínit, že v dnešní době vzniká již velká řada interaktivních učebnic, které svojí funkčností vytvářejí zajímavé pracovní a studijní prostředí pro žáky. Tyto učebnice potom mohou být doplňkem k učebnicím klasickým nebo je mohou zcela nahradit.

Jako další příklad využití tabletů ve vyučovacích hodinách je příklad dohledávání informací na internetu pro účel samostatných prací nebo projektů. Stejně jako tomu bylo u využití počítačů nebo notebooků, je tato možnost pro žáky velkým přínosem, protože si informace najdou sami, čímž se pro ně stanou hodnotnějšími.

Dalším příkladem využití mohou být v práci zmiňované webové edukační portály, které slouží k samostatnému i školnímu rozvoji žáků.

Tablety také umožňují online kontrolu práce studentů (v případě práce na sdíleném dokumentu, případně využití náhledu na vzdálenou plochu) učitelem, a to i bez přímé konfrontace s žákem, díky čemuž nedochází k narušení jeho práce.

2.2.4 Dataprojektor

Jedná se o zařízení pro prezentaci obrazu. Zdrojem obrazu je počítač nebo tablet. Tento obraz je potom promítán na vybranou plochu, která by měla být nejlépe bílé barvy, aby nedocházelo ke zkreslení obrazu podkladem.

Za první projektory lze považovat již přístroje z konce 19. století, které promítaly fotografie. Pro tuto práci je ovšem důležitější moderní historie těchto zařízení. Za první technologii využívanou v moderní době jsou považovány projektory na bázi CRT. Tato technologie je známá především ze starých televizí. V podání projektorů technologie fungovala na bázi existence tří obrazovek, z nichž každá obsahovala jednu ze tří základních barev (R – červená, G – zelená, B- modrá) a ty pak byly za pomoci tří čoček promítány na plátno, kde po prolnutí jednotlivých obrazů vznikl obraz finální. Posléze byla tato technologie nahrazena technologií LCD. Tyto projektory začaly být jako první masivně využívány, a to i díky možnosti zmenšení zařízení a lepšímu ovládní. Základním rozdílem je, že obraz je vytvářen na LCD displeji, který je prosvětlován lampou a obraz je následně zvětšen čočkou na žádoucí rozměry. I tato technologie byla ovšem časem nahrazena a to technologií DLP. Ta funguje na bázi DMD čipů a odrážení základních barev od mikrozrcátek na promítací plochu. Moderní projektory již obsahují 3 DMD čipy, z nichž každý ovládá pouze jednu barvu. Tím je dosaženo kvalitnějšího

obrazu. Posledním vzniklým typem jsou projektory kombinující technologii LCD a DLP, které v některých variantách fungují pomocí LED diod. (Dataprojektor - možnosti projekce, 2012).

Při výběru správného projektoru je v dnešní době důležité se zaměřit na:

- Technologie – viz varianty zmíněné výše
- Velikost – rozměry zařízení
- Hlučnost
- Aplikace – stojící na stole, zavěšený, připevněný k tabuli
- Rozlišení – počet obrazových bodů, který definuje ostrost výsledného obrazu
- Úhlopříčka – definuje plochu, na kterou je možné promítat
- Kontrast – definuje kvalitu barevnosti
- Svítivost – Kvalita obrazu v nezatemněných místnostech
- Lampa – délka životnosti
- Projekční vzdálenost – udává se minimální a maximální možná použitelná vzdálenost promítacího zařízení od plátna
- Konektory – možnosti připojení zařízení

Využití projektorů ve výuce se práce více věnuje v kapitole o interaktivních tabulích. Ty jsou s dataprojektory v těsném spojení, a to díky fungování většiny typů interaktivních tabulí (využívají projektor k zobrazení obrazu na dotykovou plochu).

S jistotou lze ovšem tvrdit, že dataprojektory jsou v dnešní době nedílnou součástí vyučování. Díky možnosti předpřipravených prezentací a úkolů usnadňují práci jak pedagogům, tak žákům, kteří mohou danou látku kromě vlastních zápisků získat také v elektronické podobě.

Z praxe je možné tvrdit, že dataprojektory pedagogům slouží především k prezentaci učiva, zadávání úkolů, pouštění různých výukových klipů a celkově k obohacení a ozvláštnění hodin.

2.2.5 Interaktivní tabule

Interaktivní tabule definuje Černý jako: „*Interaktivní plochu, ke které je připojen počítač*“. (Černý, 2015, str. 73) Tato technologie funguje na bázi kombinace všech výše zmíněných technologií. V rámci svého fungování může využívat jak dataprojektor, tak dotykovou obrazovku a zároveň komunikuje s PC nebo notebookem. Existuje několik jejich typů, které jsou zmíněny dále v textu.

Dostál z univerzity Palackého v Olomouci ji ve svém článku o interaktivních tabulích definuje takto: „*Interaktivní tabule je dotykově-senzitivní plocha, prostřednictvím které probíhá vzájemná aktivní komunikace mezi uživatelem a počítačem s cílem zajistit maximální možnou míru názornosti zobrazovaného obsahu*“. (Dostál, 2009)

Jak již bylo zmíněno výše, interaktivní tabuli lze sehnat ve více variantách provedení, z nichž základní členění je založeno na způsobu promítání obrazu. V tomto směru rozlišujeme dva typy interaktivních tabulí:

- **s předním promítáním** (využívají data projektor a samy jsou jen dotykovým snímačem, musí být připojeny k PC nebo tabletu)
- **se zadním promítáním** (jedná se o dotykové obrazovky, které mohou být připojeny k PC anebo jsou samostatně funkční) Tento typ tabulí býval dříve výrazně dražší, než výše zmíněná varianta. V dnešní době, kdy je již dotykový displej běžnou technologií, se tento finanční rozdíl značně snížil. (Dostál, 2009)

Interaktivní tabule je dále možné dělit podle stylu snímání na:

- Elektromagnetické – Založeno na cívce v dotykovém peru. V tabuli jsou senzory, které snímají vzniklý elektromagnetismus.
- Snímající elektrický odpor – Dvě plochy oddělené vzduchovou mezerou. Snímání vzniká stlačením a tím vzniklým spojením ploch.

- Kamerové – Využití dokumentových kamer. Snímají předmět či text v cílové zóně. Není zapotřebí speciální stylus.
- Ultrazvukové a ultrafialové – Při tlaku vysílá stylus ultrazvukový a ultrafialový paprsek. Technologie vypočítává pozici pera pomocí rozdílu mezi přijetím obou signálů snímači.
- Laserové – Založeno na síti laserů, které se nacházejí v okrajích tabule. Stylus musí být reflexivní. Na základě od něj odražených paprsků se triangulací vypočítává pozice pera. Tato technologie tedy není citlivá na dotek tabule.
- Kapacitní – Podobné jako u elektromagnetických tabulí. Na tabuli je potřeba psát prstem uživatele, protože pohyb je měřen pomocí množství proudu, které projde uživatelem do země. Jedná se o nejdolnější typ. (Wagner, 2011):

Další částí kapitoly o interaktivních tabulích je jejich praktické využití ve vyučovacích hodinách. Jako první je ovšem důležité zmínit, ve kterých oblastech je možné ve výuce interaktivní tabuli využít:

- Hledání informací
- Definování klíčových myšlenek
- Prezentace obsahu hodiny
- Hodnocení hodin a projektů
- Promítání prezentací, klipů, webů
- Vzájemná prezentace práce žáků (Bannisterová, 2010)

Při používání interaktivní tabule je pro pedagoga důležité si uvědomit, že tabuli je zapotřebí využívat i v jiných hodinách než jen v hodinách ICT. Dále si pedagog musí uvědomovat, že tabule neslouží pouze pro prezentaci jeho práce, ale především pro možnost zapojení žáků do výuky jiným způsobem. Tabule tedy neslouží pouze v prezentační fázi vyučování, ale také ve fázích fixačních (procvičovacích), expozičních a prověřovacích (zpětnovazebných). (Vejvodová, 2011)

Jako konkrétní příklad zapojení interaktivní tabule lze kromě základního využití, kdy interaktivní tabule pouze doplňuje tabuli běžnou, uvést například možnost využití interaktivních webových příkladů, které jsou svými animacemi pro žáky mnohem zajímavější.

Dále můžeme uvést samostatné projekty, které mohou žáci za pomoci interaktivní tabule prezentovat a zároveň mohou i aktivně zapojit ostatní spolužáky (kroužkování správné odpovědi, spojování, řazení slov a mnoho dalších aktivit).

2.2.6 BYOD

V této kapitole se práce zaměří na tematiku BYOD (BringYourOwnDevice – Přines si vlastní zařízení). Rumler ve svém textu na portále Moderní Vyučování definuje tento pojem jako „*Metodu, kdy každý pracuje na svém zařízení, které si přinesl a nese za něj zodpovědnost.*“ (Rumler, 2014).

Historicky se tato metoda rozvinula hlavně u menších firem. Zaměstnanci mohli díky tomuto přístupu pracovat na zařízeních, která jim byla blízká, a zároveň dostávali od zaměstnavatele příplatek za opotřebení zařízení. V poslední době, kdy je ovšem moderními technologiemi vybaven prakticky každý žák, se začíná tento trend silně přesouvat i do oblasti školství. (Rumler, 2014)

V oblasti školství je možné rozlišit tři hlavní proudy zavádění BYOD.

- Inovace jednoho učitele – V případě, že inovaci zavedou pouze nahodilí učitelé.
- Dobrovolná možnost – Rozhodnutí školy zavést BYOD, avšak finální rozhodnutí je na konkrétním učiteli.
- Celoškolní přístup – Vedení školy zavede BYOD povinně jako školní strategii. (Kocourek, 2018).

Rumler dále ve svém textu uvádí základní negativa a pozitiva přístupu nošení vlastního vybavení a postup případného zavádění principu BYOD

Pozitiva:

- Žáci mívají lepší vybavení než škola.

- Studenti lépe znají svá zařízení.
- Disponují v zařízení vlastním obsahem, který lze ve výuce využít.
- Úkoly a práci mají vždy rovnou ve svém zařízení.
- Snížení nákladu na provoz a údržbu ICT školy.
- Bližší propojení žáka s látkou.

Negativa:

- Ne všichni žáci disponují vlastním zařízením.
- Rozdíl v kvalitě zařízení.
- Pokud škola přebírá hmotnou odpovědnost za žákovo zařízení během výuky, mohou vzniknout složitější situace, pokud se zařízení porouchá (rozbije).
- Více systémů.
- Možné rozptýlení žáka v podobě jiných možností zařízení (hry, internet).
- Zavádění
- Zjištění postoje kolegů a případné vytvoření týmu zájemců.
- Průzkum vybavenosti žáků ve třídě.
- Komunikace možné změny s vedením školy.
- Komunikace s IT o možnostech přístupu k WI-FI pro žáky.
- Komunikace s rodiči o plánovaném využití osobních přístrojů ve vyučování.
- Nastavení pravidel se žáky. (Rumler, 2014)

Z praktického hlediska je důležité zmínit několik modelových příkladů využití BYOD. Jako základní praktiku využití lze samozřejmě uvést možnost používání základních aplikací telefonu, jako jsou kalkulačky, různé převodníky či případně kompas místo

běžného vybavení školy. Dále je také vhodné uvést možnost využívání vyhledávání podrobností k probírané látce na internetu. Tato funkcionality se může obzvláště hodit při samostatných úkolech, ve kterých žák odpovídá na položené otázky, nebo v rámci projektových dní.

Jako komplexnější využití je možné uvést příklad čtení dlouhých textů. Žákům je v tomto modelovém příkladu text rozdělen do několika kratších úryvků, které jsou následně uloženy na internetu pod různými QR kódy. Tyto QR kódy jsou rozmístěny po škole a žáci mají za úkol tyto kódy v daném pořadí nalézt. U každého kódu pak žák načte část textu a aniž by si to více uvědomoval, na konci aktivity má přečtený obsáhlý text, ke kterému by při běžném čtení pravděpodobněji kladl odpor. (Rumler, 2014)

Jako poslední praktický příklad lze uvést úlohy s využitím online map. Za pomoci těchto aplikací a aplikací z nich vycházejících jde v dnešní době vytvořit moderní verzi oblíbené dětské hry šipkovačka. Děti se v tomto případě hýbou postupně po souřadnicích, kde na stanovištích plní různé úkoly, hádanky nebo úlohy. K tomuto účelu jsou využity jak klasické mapy od Googlu, kterými je vybavený každý telefon s operačním systémem Android, tak pro Českou republiku lépe připravené SMapy, popřípadě alternativní aplikace typu Ingress (založen na Google mapách s možností odemknutí další pozice až při splnění úkolu).

Z textu výše je zjevné, že je BYOD velmi moderním přístupem k výuce, který umí velmi bohatě využít vybavenosti žáků a ulehčit tím starosti škole s množstvím a kvalitou jejího vybavení v oblasti ICT. Zároveň jsou ale zřejmé i prozatímní problémy, které tento přístup přináší. Dá se ovšem předpokládat, že tyto problémy budou s největší pravděpodobností v nejbližší době postupně vyřešeny a nošení vlastních zařízení pro práci ve škole se stane velmi populárním.

3 Vzdělávací oblast informační a komunikační technologie na prvním stupni základní školy

3.1 Rámcově vzdělávací program pro základní vzdělávání, vzdělávací oblast: Informační a komunikační technologie

Rámcově vzdělávací program pro základní vzdělávání je dokument, který je „součástí kurikulární reformy, jejímž zadavatelem je stát, potažmo MŠMT ČR. Některé prvky v RVP (...) vyplývají například z mezinárodních zkušeností a priorit ČR. Jiné procházejí odbornými diskusemi a vyjadřují se k nim i školské asociace a pilotní školy.“ (VUP Praha, 2007) RVP ZV je takzvaně „živý dokument“ - neustále se upravuje podle aktuální doby a tím i požadavků na společnost. Poukazuje na důležitost rozvoje dětí ve všech vzdělávacích oblastech.

V době, kdy se žák s moderními technologiemi setkává prakticky na každém kroku, se upravovala i vzdělávací oblast Informačních a komunikačních technologií. Zdůrazňuje potřebu rozšíření znalostí v oblasti technologií a informací mezi žáky jak prvního, tak i druhého stupně. Upozorňuje na důležitost správného vyhledávání informací a jejich interpretaci. Hlavní důraz je však kladen na budoucí využití tohoto vyhledávání a to jak v rámci další výuky žáka, tak i jeho celkového budoucího života.

Za hlavní cíle k dosažení klíčových kompetencí v této oblasti si RVP ZV stanovuje:

- Vedení žáka k využívání moderních komunikačních technologií.
- Směřování k poznání důležitosti úlohy informací v životě a jejich porozumění.
- Ukázat způsoby vyhledávání informací, jejich vznik, ochranu, uložení a vzájemné porovnávání.
- Prezentace možností využití moderních technologií ve výuce žáka a jejich tvořivému využití, například při prezentaci svých výsledků.
- Pochopení důležitosti moderních technologií pro moderní dobu (modelování, předpovídání, atd.).

- Prezentace důležitosti respektování práv k duševnímu vlastnictví jiných osob (např. legální x nelegální software).
- Vedení k správným hygienickým návykům při práci s počítačem. (Tupý, 2007)

V další části se oblast Informačních a komunikačních technologií zabývá jednotlivými okruhy výuky. Tato část je rozdělena na 1. a 2. stupeň, přičemž první stupeň je dále dělen na dvě období (1. - 3. třída a 4. - 5. třída), která se však v této oblasti slučují (výuka je nejčastěji pouze v 5. třídě). Dále se tato kapitola zaměří pouze na část týkající se prvního stupně, která je pro tuto práci stěžejní.

Nyní se tato část kapitoly zaměří na jednotlivé okruhy, přičemž ke každému z nich přináší „Očekávané výstupy“ a „Minimální doporučenou úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření“. Jednotlivé okruhy jsou shrnuty v následující tabulce. (Tupý, 2007)

Tabulka 1 Vzdělávací oblast Informační a komunikační technologie (zdroj: Tupý, 2007)

Název okruhu	Očekávané výstupy	Minimální doporučená úroveň
ZÁKLADY PRÁCE S POČÍTAČEM	Umí využívat základní funkce počítače, chová se při práci bezpečně, chápe důležitost dat, chrání je a chová se s nimi bezpečně	Ovládá základní obsluhu a dodržuje pravidla bezpečnosti
<p>Učivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Základní pojmy • Struktura počítače • Operační systém • Formáty • Multimediální využití počítače • Zásady bezpečnosti práce 		
VYHLEDÁVÁNÍ INFORMACÍ KOMUNIKACE A	Při vyhledávání informací na internetu používá jednoduché a vhodné cesty	Komunikuje pomocí internetu či jiných běžných komunikačních zařízení
	Vyhledává informace na portálech, v knihovnách a databázích	
	Komunikuje pomocí internetu, či jiných běžných komunikačních zařízení	
<p>Učivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • společenský tok informací (vznik, přenos, transformace, zpracování, distribuce informací) • základní druhy komunikace (telefon (volání,SMS), chat, e-mail) • způsoby nástroje a metody vyhledávání informací • správné formulování dotazu při vyhledávání na internetu a různé atributy vyhledávání 		
ZPRACOVÁNÍ VYUŽITÍ INFORMACÍ A	Pracuje s textem a obrázkem v textovém a grafickém editoru	Pracuje s výukovými a zábavními programy podle pokynu
<p>Učivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • základní ovládání grafického i textového editoru 		

3.2 Digitální gramotnost – Projekt podpory práce učitelů

„Digitální gramotnost v uzlových bodech vzdělávání je dílčím výstupem projektu Podpora práce učitelů (PPUČ) a kmenového úkolu Inovace kurikula – úkoly plynoucí ze Strategie digitálního vzdělávání Národního ústavu pro vzdělávání. Obsahuje soubory očekávaných výsledků učení (OVU) v uzlových bodech vzdělávání pro digitální gramotnost.“ (Růžičková, 2018, str. 3) Jak definice uvádí, cílem této kapitoly PPUČ je tedy, sestavení výukových cílů v oblasti digitální gramotnosti. Materiál rozděluje výuku do pěti výukových období, z čehož dvě se týkají prvního stupně základní školy (tzv. druhé období, které je do třetí třídy ZŠ a třetí období, které je do páté třídy ZŠ). Materiál také definuje tři základní výukové oblasti, u kterých postupně uvádí požadované výstupy pro každé období. Požadované výstupy pro jednotlivé oblasti jsou:

- **Oblast člověk, společnost a digitální technologie**

- Druhé období (do 3. třídy) – V tomto období se tato oblast zaměřuje hlavně na základní a správné využívání počítače. Definuje, jak by žák měl být schopen počítač používat při výuce, a jak se u něj chovat.
 - Využívá dané výukové aplikace
 - Dokáže uvést příklady využití digitálních technologií v rodině
 - Dodržuje pravidla stanovená pro práci s digitálním obsahem
 - Chová se ohleduplně k svěřeným technologiím
 - Dodržuje správné držení těla při práci na počítači
 - Při řešení úkolů využívá digitální technologie
- Třetí období (do 5. třídy) – Toto období se zaměřuje především na ohleduplnou a odpovědnou práci s počítačem. Žáci by již měli být seznámeni s nebezpečími, které skýtá digitální svět. Zároveň by měli chápat vztah k cizímu majetku, i když je nehmotný.
 - Do života školy se zapojuje i přes digitální technologie
 - Využívá doporučené technologie
 - Ukládá si odkazy
 - Uvádí zdroje
 - Dokáže popsat rozdíl mezi fyzickým a digitálním světem
 - Respektuje nastavené zabezpečení
 - Dodržuje pravidla slušného chování i v digitálním světě
 - Rozezná provozní stav počítače

- **Oblast Tvorba digitálního obsahu**
 - Druhé období (do 3. třídy) – V oblasti tvorby digitálního obsahu je pro druhé období dle programu hlavní aby žák dokázal zachycovat skutečnosti pomocí počítače.
 - Své představy dokáže vyjádřit i za pomoci digitálních technologií
 - Třetí období (do 5. třídy) - V dalším období již žák musí obsah umět i tvořit a nejen zachycovat. Dokáže přetvářet cizí práci ke své potřebě.
 - Vytváří jednoduchý digitální obsah
 - Provádí změny obsahu
- **Oblast Informace, sdílení a komunikace v digitálním světě**
 - Druhé období (do 3. třídy) – U oblasti informací, sdílení a komunikace se od žáka v druhém období očekává, že dokáže získávat informace k daným tématům. Zároveň je důležité, aby pochopil principy kolektivní práce.
 - Zvládá drobné úkoly spojené se získáváním informací
 - Práci ve skupině rozděluje na dílčí úkoly a ty plní i za pomoci digitálních technologií
 - Třetí období (do 5. třídy) – V třetím období již žák dokáže posoudit relevanci nalezených informací. Zároveň zvládá samostatně komunikaci pomocí digitálních technologií.
 - Rozpozná potřebu informací
 - Ukládá informace tak aby je znovu našel
 - Sdílí soubory přes zadané technologie
 - Komunikuje pomocí digitálních technologií (Růžičková, 2018)

3.3 Základní metodika informačních a komunikačních technologií ve škole

Jako základ pro správnou práci s ICT je důležité (a dnes již povinné) vedení ICT plánu školy. Tento plán má na starost tzv. ICT koordinátor, o kterém se práce již zmiňovala v kapitole historie výuky ICT.

ICT plán školy

Jak uvádí Černý, jedná se o „*Strategický dokument, který by měl obsahovat komplexní pohled na problematiku implementace moderních technologií do všech oblastí fungování školy*“. (Černý, 2015, str. 38)

Dokument se jako takový vždy tvoří na dva roky a má za cíl vytvořit ucelený a logický systém využití a nákupu ICT ve škole. Dokument by se také měl zaměřovat na rozvoj pracovníků školy v oblasti informačních technologií.

Samotný plán se dělí na tři části:

- Analýza aktuálního stavu. Možné body analýzy jsou:
 - Počet žáků ve škole
 - Počet pedagogických pracovníků
 - Vybavení školy
 - Jak jsou jednotlivé stanice připojeny
 - Jak funguje školní elektronická pošta
 - Konstatování plnění standardu školou
 - Dodržování autorských práv
 - Využití serverových a cloudových služeb
- Definování cílového stavu
 - Odpovědět na stejné otázky jako v Analýze
 - Nastavit žádoucí cílové stavy
- Popis postupu pro dosažení cílového stavu
 - Definuje body přechodu mezi současným a nově cíleným stavem
 - Úměrné možnostem školy
 - Probíhá v kooperaci s vedením školy

Při tvorbě ICT plánu školy můžeme také provést analýzu finanční náročnosti nově navrhovaného řešení a případně také analýzu potřeby rozvoje lidských zdrojů. Pro lepší implementaci je potom dobrá vytvořit její časový harmonogram.(Černý, 2015)

ICT Koordinátor

Jedná se o pedagoga, který má za úkol koordinaci a realizaci ICT plánu školy. Jeho hlavními úkoly jsou:

- Pomáhat pedagogům na škole v oblasti ICT a to včetně integrace ICT do jejich předmětů
- Koordinovat využití informačních technologií
- Řídit a realizovat nákupy ICT
- Řídit provoz ICT
- Zařizovat školení učitelů školy v oblasti ICT (Černý, 2015, str. 39)

3.4 Porovnání výuky informačních technologií se Slovenskou republikou.

Podobně jako v kapitole 3.1 se i zde práce zaměří na vzdělávací oblast Informatiky a komunikačních technologií. Avšak v této kapitole se bude zabývat vzdělávacím programem Matematika a práce s informacemi, který pochází ze Slovenské republiky. V druhé části tohoto bloku se práce dále zaměří na porovnání českého a slovenského vzdělávacího programu (podobnosti a rozdíly).

3.4.1 Matematika a práce s informacemi

Jak již z názvu vyplývá, Slovenská republika nedisponuje samostatným vzdělávacím programem pro oblast ICT, ale zahrnuje ji do jednoho bloku s matematikou. V rámci tohoto širšího bloku ovšem existuje i nižší dělení, kde se již nachází oblast výuky počítačových technologií samostatně. Tato oblast nese název Informatická výchova. Tvůrcem celého programu je Štátny pedagogický ústav. (Blichová, 2008)

O programu Informatická výchova je nutné v první řadě říci, že byl vytvořen již v roce 2008 a je tedy o několik let starší než český rámcově vzdělávací program. Stejně jako Česká republika má i Slovensko ve svém úvodu do vzdělávací oblasti Informační a komunikační technologie vyjádřenou nutnost a potřebu výuky počítačových

technologií pro ucelené vzdělání žáků. V rámci tohoto vzdělávání vysvětluje v oblasti Informatické výchovy i spojení s matematikou jako další vědou, která rozvíjí logické myšlení žáků a jejich schopnosti analýzy a syntézy. Úvod neopomíná důležitost výuky informačních technologií v oblasti rozvoje komunikace žáků. V této části vzdělávací oblasti je také zdůrazněna důležitost využívání informačních technologií při výuce k jejímu zatraktivnění a přiblížení technologií žákům.

V oblasti cílů si program stanovuje jako prioritu seznámení žáků s počítačovými technologiemi a možnosti jejich využití v každodenním životě. Definiuje potřebu naučení zručnosti s počítačem a znázorňuje možnost využití technologií při výuce jiných předmětů, jako je například již výše zmíněná matematika. Cílem vzdělávání v oblasti ICT by nemělo být pouze naučení se ovládání počítače, ale i porozumění možnostem jeho využití. Program také poukazuje na důležitost využívání programů určených pro žáky oproti programům pro dospělé, které bývají daleko složitější na ovládání.

V další části se již dokument zaměřuje na samotný obsah výuky, který rozděluje do pěti hlavních okruhů. Prvním z nich je okruh Informácie okolo nás. V tomto okruhu by mělo proběhnout základní seznámení s pojmy jako je informace, multimédia atd. Důležité je zobrazení důležitosti informačních a komunikačních technologií pro běžný život. Žák se v této oblasti učí zejména:

- Práci s jednoduchým textem a prezentací
- Nahrávání videí a zvuku
- Grafické prostředí a jeho využití
- Využití při projektech
- Způsob prezentování

V další části (okruhu) se program zabývá Komunikací prostřednictvím ICT, neboli prací s internetem a komunikací pomocí něj. Z této oblasti by si žáci měli odnést mimo jiné: jak pracovat s elektronickou poštou, jaká jsou bezpečnostní rizika na internetu, jak vyhledávat a volit vhodná klíčová slova a jak vybírat jen potřebné a validní informace.

Třetím okruhem jsou Postupy, riešenie problémov, algoritmické myšlení. V této oblasti by se měli žáci seznámit s problematikou algoritmů a programování a odnést si základní znalosti v této oblasti. Měli by si také díky této oblasti osvojit tzv. algoritmické myšlení, které jim může pomoci řešit problémy v různých předmětech.

Předposledním okruhem je okruh Princípy fungovania IKT. Tato oblast se zaměřuje především na problematiku technologií jako takových. Žák by si z této oblasti měl odnést především:

- Co je hardware (výstupní a vstupní zařízení)
- Co je software a jak ho dělíme
- Jak pracovat s internetem a lokální sítí
- Jak pracovat se soubory (Blichová, 2008)

V posledním okruhu s názvem Informačná spoločnosť se program zabývá především problematikou využití ICT v běžném životě a jeho dopadem (etika, morálka, hodnoty). Žáci jsou seznámeni s možností využití počítačů v běžném životě a jsou vedeni k jejich zodpovědnému využívání a k používání kritického myšlení.

V další části slovenský rámcový program rozebírá jednotlivé okruhy více do jednotlivých pojmů, které by měl student na konci výuky znát a navrhuje i postupy a metody, které lze při výuce využít.

Závěrem se vzdělávací oblast zabývá Obsahovým a výkonovým standardem, kterého by v rámci výuky mělo být dosaženo. Oba tyto bloky jsou v rámci oblasti detailně popsány a bodově rozvedeny. Celý text této vzdělávací oblasti můžete nalézt v příloze. (Blichová, 2008)

3.4.2 Porovnání

V této části se práce zaměří na porovnání vzdělávacích programů v oblasti ICT v České republice a na Slovensku. Při tomto porovnávání je důležité připomenout, že český vzdělávací program vznikl v roce 2007, zatímco slovenský až v roce 2008. Jako kritéria porovnání jsou vybrána detailnost a aktuálnost programu, jeho zaměření na výuku mimo hodiny ICT a zaměření programu na práci s informacemi. Práce také srovnává jednotlivé okruhy programů a hledá jejich průniky a rozdíly.

Ačkoliv jsou si oba dva programy v mnohém velmi podobné, slovenský program je v oblasti ICT obsáhlejší a v mnoha ohledech detailnější než program český. Naopak na českém programu lze zdůraznit jeho lepší zastřešení aktuálních témat, i když jsou schována pod obecnější pojmy (například bezpečnost dat).

Pro konkrétnější porovnání můžeme uvést, že českému okruhu Základy práce s počítačem odpovídá slovenský okruh Informácie okolo nás (část), Princípy fungovania IKT a Informačná spoločnosť. Okruhu Vyhledávání a komunikace se ze slovenského programu přibližně rovná okruh Informácie okolo nás (část) a Komunikace prostredníctvom ICT (i když tyto dvě oblasti jsou svým definováním popsány detailněji než český blok). Vzdělávacímu okruhu Zpracování a využití informací potom odpovídají slovenské okruhy Informácie okolo nás (část) a částečně také okruh algoritmizace.

Slovenský program také na rozdíl od českého velmi zdůrazňuje potřebu využívání komunikačních technologií při výuce dalších předmětů a vedení žáků k jejich využívání. Je ovšem velmi důležité zmínit, že výukový program v ČR je obsáhlejší v oblasti výuky na druhém stupni, zatímco výuka na prvním stupni funguje především jako základní příprava pro výuku na druhém stupni vzdělání.

Zajímavostí je, že slovenský program již v roce 2008 řešil jako jeden z důležitých faktorů vzdělávání dětí oblast rozpoznávání pravdivých a lživých informací, které jsou na internetu k nalezení. Tato oblast se zdá o mnoho důležitější v dnešní době, kdy je validnost informací na internetu velmi řešeným globálním problémem. Jako přednost českého programu lze uvést jeho zaměření na hygienu práce s počítačem, která je v době, kdy již počítačem disponuje prakticky každá domácnost, nutností výuky ICT.

Pro porovnání obou systémů je také důležité uvést, jakou časovou dotaci předměty ICT ve školním systému mají. V České republice je časová dotace na výuku informačních a komunikačních technologií na prvním stupni jedna hodina týdně v jednom roce (nejčastěji v páté třídě). V součtu i s druhým stupněm je pak dotace na ICT jedna hodina týdně po dva roky. (Rámcový učební plán, 2016) Oproti tomu, Slovenská republika již v rozmezí 1. - 4. třídy ukládá za povinnost mít výuku ICT minimálně jednu hodinu týdně po dva roky. Pro celou základní školní docházku je časová dotace dokonce 1 hodina po šest let. Je tedy zřejmé, že slovenský systém klade na výuku informatiky větší důraz. (Rámcový učební plán, 2015)

3.5 Historie výuky informačních technologií

Protože je práce zaměřena na výuku na prvním stupni, nebude rozebírán vůbec první kontakt s výukou počítačů, která probíhala zejména na vysokých školách. Za zmínku v této oblasti stojí důležitý milník implementace ICT do českého školství v roce 1991, kdy byla Česká republika připojena k internetu. (Blatný, 1985) V této kapitole se práce dále zaměří na výuku ICT na prvním stupni, rozvoj pedagogů v oblasti ICT a na rozvoj samotného vybavení v rámci škol.

3.5.1 Historie výuky ICT

V rámci vzdělávání v oblasti ICT sehrává důležitou roli Ministerstvo školství a tělovýchovy. Právě to se v roce 2000 pod vedením ministryně Buzkové zasadilo o prosazení programu Státní informační politiky ve vzdělání, která byla vytvořena za účelem vzdělávání občanů v oblasti informačních technologií. Program bude dále rozebírán i v dalších podkapitolách. V tento moment je pro práci ovšem důležité, že tento program zavedl výukové standardy. Ty definují např. množství počítačů na určitý počet žáků, potřebu připojení těchto počítačů k internetu, školení učitelů v oblasti ICT a především definoval potřebu tvorby dvouletých plánů na výuku informačních technologií ve škole. Z uvedeného vyplývá, že ještě v této době probíhala výuka ICT značně nekoordinovaně. Stát se v této době pouze snažil podpořit výuku ICT ze strany technologického zaopatření. V této době vznikla také pozice tzv. ICT koordinátora, který měl za úkol spolupracovat se svými kolegy v oblasti ICT a zodpovídat za ICT ve škole jako takové. Dále měl tento koordinátor vést praktické hodiny na počítačích a rozhodovat o potřebě dalšího vybavení ve škole. (Koncepce státní informační politiky ve vzdělávání, 2000), (Černý, 2015)

Celý proces zlepšení výuky ICT byl završen v roce 2005 zařazením výuky Informačních technologií do nově vznikajícího rámcového vzdělávacího programu. Již při pohledu do tohoto programu z roku 2005 je možné vidět, že je velmi podobný programu z roku 2017 (viz. kapitola 3.1). Jako hlavní odlišnost je zde možné vyzorovat dělení na očekávané a minimální výstupy. Již v této době si program uvědomoval důležitost informací a jejich ochrany a i z toho důvodu byla výuka tohoto bloku rozdělena mezi oba dva stupně základního vzdělání. Taktéž byla již v této verzi dokumentu zmiňována důležitost hygieny práce s počítačem, která je velmi důležitým tématem dnešní doby.

V současné době je možné pozorovat snahy o změnu programu a přístupu k výuce ICT oproti výše zmiňované době. Jak uvádí portál IHNED.cz má MŠMT a Národní vzdělávací ústav v plánu restrukturalizovat výuku ICT a zaměřit ji více směrem k výuce programování a vzdělávání v oblasti algoritmického učení. Samotná výuka se základními nástroji jako je MS Excel nebo Word by potom byla obsažena ve výuce ostatních předmětů, jako je matematika a čeština. (Paulenková, 2017)

3.5.2 Historie přípravy pedagogů na výuku informačních a komunikačních technologií

V době základní implementace výuky ICT na základní školy byl nedílnou součástí tohoto procesu také rozvoj učitelských pracovníků. Problematika informačních a komunikačních technologií byla vyučována jak přímo v hodinách ICT, tak i nepřímo v jiných předmětech, kde byly tyto technologie využívány. V rámci výše zmiňovaného programu Státní informační politiky ve vzdělání proběhla školení pedagogických pracovníků, kteří mohli absolvovat kurz, který je akreditoval k jedné z dostupných úrovní vzdělání v oblasti ICT. Těmito oblastmi byly:

- Úroveň Z – Nejnižší úroveň – následně považována za úroveň požadovanou po žácích (proto byla později pro pedagogy zrušena).
- Úroveň P – Pokročilá úroveň, u které bylo cílem, aby jí do roku 2010 dosáhly více než $\frac{3}{4}$ pedagogů.
- Úroveň S – Úroveň specifického vzdělání. Dává možnost pedagogům vzdělávat se v jimi preferované oblasti.
- Úroveň M – ICT Koordinátoři (Standard ICT služeb ve školství, 2005).
- ECDL – Certifikát, který je možné získat v několika úrovních i v dnešní době. Jedná se o mezinárodní certifikát, který deklaruje uživatelskou schopnost práce s PC. (Co je ECDL?, 2018)

Jak vyplývá z výše zmiňovaných kategorií, zahrnuje tato problematika i pozici ICT koordinátorů, které práce zmiňuje již v kapitole 3.5.1. Pro zopakování lze uvést, že se jedná o osoby, které jsou zodpovědné za správu a pokrok v oblasti ICT v dané škole. (Černý, 2015)

3.5.3 Historie vybavení škol

Jak již bylo v úvodu této kapitoly zmíněno, důležitým milníkem pro historii vývoje a vybavení škol je rok 1991, kdy byl do České republiky zaveden internet. (Blatný, 1985) Ten se samozřejmě jako první objevuje především na vysokých školách. Již v roce 2000 ovšem dochází v rámci projektu Státní informační politiky ve vzdělání k usouzení, že internet je velmi potřebnou součástí moderní výuky a tak v rámci tohoto projektu vzniká projekt INDOŠ (Internet do škol), který si za cíl dává zavedení internetu do všech českých škol. Program je možné považovat za velmi úspěšný. Byl ukončen již v roce 2005 a pomohl více jak 3500 škol.

V rámci dalšího rozvoje škol v oblasti ICT byl v roce 2005 vytvořen tzv. Standard ICT ve škole. Tento standard definuje potřebné množství počítačů na 100 žáků v různých úrovních. Tou zřejmě nejdůležitější je 11 pracovních stanic na 100 žáků. Standard dále definuje, že škola by měla na každých 100 žáků disponovat nejméně jedním dataprojektorem a že všechny pracovní stanice by měly být připojeny k internetu. Školy by také měly pořizovat software vhodný k výuce žáků a jak žákům, tak učitelům by měla být poskytnuta možnost připojovat se ke školním systémům z domu. (Standard ICT služeb ve školství, 2005)

V dnešní době lze pozorovat, že stanovené standardy plně splňuje většina škol a většina z nich dokonce standardy velmi přesahuje. Možnosti výuky pomocí moderních technologií od roku 2005 několikanásobně vzrostly, což si většina českých škol i pedagogů uvědomuje. Vybavenost škol tedy roste společně s tímto trendem.

4 Vztah a zkušenost žáků páté třídy se současnými počítačovými technologiemi

4.1 Cíl

Hlavním cílem této diplomové práce je nalezení aktivních nebo pasivních činitelů, které mohou ovlivňovat výuku žáků v předmětech zaměřujících se na oblast informačních a komunikačních technologií.

K dosažení tohoto cíle je v první části této práce zpracována teoretická část, která se zabývá informačními a komunikačními technologiemi nejen obecně, ale také jejich výukou a to jak současnou tak historickou. Pro porovnání je zde uvedeno i srovnání s výukou předmětů ICT na Slovensku.

Dílčím cílem, který je nutné naplnit pro dosažení hlavního bodu práce, je definování oblastí, které bude u zkoumaných žáků výzkum sledovat. Oblasti mohou být jak místního, osobního, tak rodinného nebo čistě školního charakteru. Z tohoto cíle práce také vyplývá potřeba definování vhodných otázek na zkoumané žáky, jejich rodiče a učitele, které budou využity v rámci rozhovorů s nimi. Cílem těchto otázek je získání co největšího množství informací o osobě žáka, o jeho zázemí a zkušenostech s informačními a komunikačními technologiemi.

Dalším cílem práce je také vytvoření vhodného praktického testu, který komplexně otestuje aktuální zkušenosti s prací na počítači a v prostředí internetu. Na základě informací zjištěných v rámci rozhovorů a praktického cvičení, bude následně zpracováno v jednotlivých kategoriích hlubší porovnání všech zkoumaných žáků. Z výsledků tohoto porovnání budou následně definovány hlavní faktory, které mají u daných žáků zjevný vliv na jejich výuku v oblasti informačních technologií.

4.2 Předpoklady

Jako nedílnou součást kvalitativního výzkumu, na kterém je tato práce založena, je důležité uvést předpoklady, se kterými do výzkumu pozorovatel vstupuje. Práce tyto předpoklady rozděluje do dvou úrovní. Předpoklady obsahující vlivy, o kterých se pozorovatel domnívá, že budou mít silný dopad na projevy žáka a na předpoklady týkající se vlivů slabších, ale stále znatelných.

Průzkum předpokládá silný vliv u oblastí:

- Žák disponuje bohatým technickým zázemím. Žák, který je vlastníkem většího množství techniky (počítač, mobilní telefon, notebook, tablet atd.) nebo má v rodině volný přístup k této technice, bude v testu vykazovat lepší výsledky než žák s méně rozmanitým, případně žádným vybavením.
- Člen rodiny se pohybuje v oblasti ICT. Žák, který pochází z rodiny, ve které se některý z členů často pohybuje v oblasti informačních technologií, bude vykazovat lepší výsledky než žák, jehož členové rodiny nemají s ICT hlubší zkušenosti.
- Četnost a časová náročnost kroužků a zájmů. Žák, který pravidelně dochází na zájmové kroužky, bude projevovat horší výsledky než žák, který má velké množství volného času, tudíž se může věnovat vyhledávání a práci na počítači.

Slabší vliv práce předpokládá u:

- Dobře vybavená třída. Žák, jehož kmenová třída je dobře vybavena informačními technologiemi, bude projevovat lepší znalosti než žák, jehož třída je vybavena hůře.
- Místo odkud žák pochází. Žáci z větších měst budou vykazovat lepší výsledky práce s počítačem než žáci z malých měst a vesnic.
- Věk rodičů. Žáci s mladšími rodiči budou v oblasti ovládání PC zdatnější než žáci se staršími rodiči.

4.3 Metodologie

V této kapitole jsou představeny jednotlivé metody a postupy, které byly použity k vypracování předkládané diplomové práce. Uvedené postupy byly vybrány s přihlédnutím k nastaveným cílům, které jsou uvedeny výše.

V první řadě bylo pro vypracování práce důležité nastudování potřebné literatury a její zpracování do teoretické části práce. Na základě nabytých informací byly následně stanoveny předpoklady práce, které jsou vypsány v kapitole 4.2.

V rámci zvoleného tématu práce byl vybrán jako ideální postup pro sběr dat kvalitativní výzkum obsahující praktický test s žáky a rozhovor jak s žáky tak jejich rodiči i třídními učiteli. Způsobů, jak definovat kvalitativní výzkum, existuje mnoho. Creswell (přeložil Hendl) například definuje kvalitativní metody jako:

„Kvalitativní výzkum je proces hledání porozumění na různých metodologických tradicích zkoumání daného sociálního nebo lidského problému. Výzkumník vytváří komplexní, holistický obraz, analyzuje různé typy textů, informuje o názorech účastníků výzkumu a provádí zkoumání v přirozených podmínkách“ (Creswell, 1998, In Hendl, 2005, str. 50)

Ten samý autor ve své další knize také uvádí jeden ze základních předpokladů kvalitativního výzkumu, který je využit i v této práci:

„Qualitative researchers typically gather multiple forms of data, such as interview, observations, and documents, ether than rely on a single data source“ (Creswell, 2009, str. 175)

Z uvedených definic je jasně zřejmé, že kvalitativní výzkum se využívá především v případech, kdy je v dané problematice zapotřebí zjistit její komplexnější obraz a tohoto obrazu je dosahováno většinou více jak jedním zdrojem. Tato práce proto v rámci svého kvalitativního výzkumu využije metody rozhovoru a metody testování.

Metoda rozhovoru je jedna z hlavních technik kvalitativních výzkumů. Nabízí různé varianty provedení. Je možné zmínit rozhovor přesně strukturovaný s uzavřenými otázkami, rozhovor pomocí návodu (polostrukturovaný) či například volný rozhovor, který většinou vychází z volného vyprávění zkoumaného subjektu a kdy se tazatel pouze doptává.

V případě výzkumu této práce je využit rozhovor pomocí návodu. Hendl definuje tento návod pro rozhovor jako *„Návod k rozhovoru představuje seznam otázek nebo témat, jež je nutné v rámci interview probrat“*.(Hendl, 2005, str. 174) Tento typ rozhovoru dovoluje tazateli volnost v kladení a formulování otázek a zároveň poskytuje u všech zkoumaných subjektů strukturovanější rozhovor, díky kterému je relativně jednoduché jejich následné srovnávání.

Další metodou, kterou práce využívá, je pozorování žáka při plnění předem připravených úkolů. Jelikož budou úkoly pozorovaným žákům zadávány napřímo, jedná se o takzvané přímé pozorování. Dle Hendla je zúčastněné pozorování jedna z nejdůležitějších metod kvalitativního výzkumu. Jeho hlavní přínos vidí v účasti na dění, možnosti přesně popsat aktuální dění a sledování kdy, kde, jak a proč se věci objevují a dějí. Přímé pozorování potom považuje za důležitou součást při hloubkovém popisu a analýze věcí a procesů v případových studiích. (Hendl, 2005)

V rámci praktické části práce proto bylo vytvořeno schéma otázek (návod na dotazování), na které se tazatel bude ptát zkoumaných studentů. Zároveň byly připraveny otázky pro rodiče studentů a jejich třídní učitele. Všechny tyto předpřipravené otázky jsou k nalezení v přílohách práce. Dále byl připraven praktický test znalostí žáků. Test byl vytvořen tak, aby pokryl širokou škálu znalostí žáků - od základního ovládnutí počítačů přes práci s jednotlivými programy (editory textu, grafiky atd.) až k orientaci při práci na internetu. I tento test je možné nalézt v přílohách této práce.

Dále bylo pro práci potřebné nalezení vhodných subjektů zkoumání. Důležitou podmínkou při výběru jednotlivých žáků bylo, aby se jednalo o studenty pátých ročníků. Dalším důležitým kritériem bylo, aby mezi žáky byla zastoupena obě pohlaví a aby žáci byli z různě velkých obcí (velké město, malé město a vesnice). Posledním, avšak nejdůležitějším požadavkem potom bylo nalezení takových žáků, jejichž rodiče budou s výzkumem souhlasit. Pro účely práce proto vznikl dokument s popisem výzkumu a informovaným souhlasem, který všichni rodiče zúčastněných žáků podepsali.

Informace zjištěné z jednotlivých rozhovorů a praktických testů byly následně shrnuty formou kazuistiky pro každého zkoumaného žáka. Moussová z Liberecké univerzity definuje kazuistiku jako *„Případová studie neboli kazuistika (z latinského casus – případ) je způsob práce s jednotlivým případem, kdy přehledně, podle předem daného schématu, uspořádáme všechna fakta, která jsou nám o případu známa a následně je analyzujeme. Jedná se o standardní metodu, která prokazuje svou prospěšnost v každé oblasti, kde jsou případové studie používány. Metoda umožňuje postihnout některé souvislosti, které nejsou na první pohled zjevné, a tak hlouběji pochopit celý případ.“* (Moussová, 2005, str. 3)

Pro potřeby práce byly dále definovány jednotlivé body kazuistiky, na které se u zkoumaných žáků práce zaměří. Těmito body jsou:

- Základní informace o žákovi
- Osobní anamnéza
- Rodinná anamnéza
- Školní anamnéza
- Průběh spolupráce

Na základě získaných dat a vypracovaných kazuistik bylo následně vypracováno porovnání jednotlivých žáků. Toto porovnání probíhalo v oblastech práce na notebooku, vlastnictví informačních a komunikačních technologií a informační a komunikační technologie ve škole. V jednotlivých kategoriích byly také shrnuty vyzorované jevy.

V závěru práce shrnuje výsledky výzkumu. Výsledná zjištění porovnává s předpoklady, které byly stanoveny na začátku praktické části práce.

4.4 Kazuistiky

4.4.1 Pavlína

Jméno: Pavlína

Rok narození: 2006

Rodinná anamnéza

Dívka vyrůstá v úplné rodině.

Matka – věk 37, vysokoškolské vzdělání, pedagogické, obor učitelství pro 1. stupeň

Otec – věk 39, střední škola s maturitou, obor elektrotechnický

Bratr – 6 let

Rodina bydlí ve větším panelovém domě na sídlišti.

Osobní anamnéza

Pavlinka se narodila jako první dítě. Navštěvovala mateřskou školu a do základní školy chodí od šesti let. Obě instituce má v místě bydliště ve velmi malé vzdálenosti. V třídním kolektivu je velmi oblíbená, kamarádká.

Má svůj vlastní pokoj, o který se stará sama (úklid). Chodí na mnoho kroužků, většinou se zaměřením na pohyb. Ve volném čase čte, zajímá se o přírodu prostřednictvím dokumentů. Mobilní telefon dostala ve čtvrté třídě a o tablet se střídá s bratrem. Na počítač chodí k otce v průměru dvakrát do týdne. Vyhledává si dokumenty, záznamy z televizního programu, využívá vzdělávací programy v počítači. Do školy vytváří prezentace – vyhledává informace, přepisuje je do prezentace, obrázky vkládá s pomocí matky.

Rodinná anamnéza

Bydlí v panelovém bytě na velkém sídlišti v obci s 9 128 obyvateli (Český statistický úřad, 2018). Nikdy se nestěhovali. Je to úplná funkční rodina, finančně dobře zajištěná. Matce je 37 let, má vystudovanou vysokou školu pedagogickou. Otcí je 39 let a vystudoval střední školu s maturitou obor elektrotechnický. Byl vychováván v rodině, která se snažila být moderně zařízená ohledně ICT. Pavlínka má mladšího bratra, který v září šel do mateřské školy.

V rodině je volně přístupný otcův počítač, na kterém si Pavlínka vytváří prezentace, vyhledává si dokumenty a hraje si. Matka má pracovní notebook, který nepůjčuje nikomu. Dále má Pavlínka přístup na vlastní tablet, na kterém si nejvíce hraje mladší bratr. Matka je na jakékoli počítačové technologii minimálně, nepodporuje ji, avšak chápe, že dcera se synem potřebují alespoň vlastnit mobilní telefon, aby nebyli vyloučeni z kolektivu. Otec je na počítačových technologiích častěji než matka. Především syna pouští na svůj telefon, kde hraje hry, u kterých musí přemýšlet.

Školní anamnéza

Pavlínka patří prospěchově mezi výborné žáky. Do školy přechází z místa bydliště necelý kilometr pěšky. Ve třídě je velmi kamarádká a oblíbená. Patří do menší dívčí skupinky nejlepších kamarádek. Hodně se zajímá především o přírodu.

S interaktivní tabulí pracují při všech hodinách. Vyhledávají informace, ukazují si obrázky, hledají inspiraci, pouštějí poslech při hudební výchově. Žáci s ní pracují také v hodinách českého a cizího jazyka i v matematice. Mají možnost vypracovávat na počítači úkoly a referáty ve formě prezentací. Této možnosti Pavlínka pravidelně využívá.

Průběh spolupráce

Zapnutí notebooku Pavlínce nedělalo problém. Datum se nejprve snažila zjistit přes internet. V kalendáři se rychle zorientovala a vyhledala určené datum. Problém jí zpočátku dělал dvojklik, na který si rychle vzpomněla. Vytvoření složky po instrukci zvládla. Problém jí dělalo i určit, co je grafický editor. Při práci v něm se orientovala velmi dobře. Uložení obrázku do vlastní vytvořené složky pod svým příjmením neprovedla správně. V internetovém prohlížeči se orientovala dobře. Minimalizace, maximalizace, přepínání a zavírání oken Pavlínce nedělalo problém. Otevření a ovládání textového editoru taktéž nedělalo problém. Psala čtyřmi prsty, bez problémů ovládala psaní čísel a písmen s diakritikou. V prezentaci nepřidala nový slide. Připojení flash disku a jeho otevření nebyl problém. Překopírování její vytvořené složky zvládla po delším časovém úseku. Hru v počítači našla rychle a chápala ji. Zjištění stavu baterie a následné vypnutí počítače jí nedělalo problém.

4.4.2 Ondra

Jméno: Ondra

Rok narození: 2006

Rodinná anamnéza

Chlapec vyrůstá v úplné rodině.

Matka – věk 37, střední škola s maturitou, obor floristika, management obchodu

Otec – věk 38, střední škola s maturitou, obor elektrotechnický

Bratr – 8 let

Rodina bydlí v rodinném domě.

Osobní anamnéza

Ondra se narodil jako první dítě. Navštěvoval mateřskou školu v místě bydliště. Do základní školy dojíždí do vedlejší obce. Začátek povinné školní docházky měl odložen o jeden rok. V třídním kolektivu se baví především se spolužáky z místa bydliště, ale nemá problém spolupracovat i s ostatními ze třídy. Prospívá velmi dobře, dostává jedničky a dvojky, horší známky jen z nepozornosti. Učí se pouze na velké písemné práce především s otcem.

Pokoj má společný s mladším bratrem, který je ve druhé třídě. Po škole chodí na kroužek anglického jazyka, rybářský kroužek, fotbal a sálovou kopanou. Ve volném čase hraje venku s kamarády fotbal nebo se dívá na televizi.

Má vlastní mobilní telefon, na kterém si denně (přibližně hodinu) hraje hry. Když není otec doma, kontroluje si na něm přes internet správnost domácích úkolů. Přístup na rodinný počítač má, ale je časově omezen maximálně na hodinu denně. Především si hraje hry. Do školy si nic nepřipravuje a výukové programy nevyhledává, nemá nainstalované. Informace potřebné k výuce řeší s rodiči.

Rodinná anamnéza

Bydlí v rodinném domě v obci s 421 obyvateli (Český statistický úřad, 2018). Nikdy se nestěhovali. Je to úplná funkční rodina, finančně průměrně zajištěná.

Matce je 37 let, má vystudovanou střední školu s maturitou v oboru floristika a management obchodu. Otcí je 38 let, vystudoval střední školu s maturitou, obor elektrotechnický. Ondra má mladšího bratra, který v září šel do druhé třídy.

V rodině je volně přístupný počítač, na který může Ondra zhruba na jednu hodinu denně. Nemá zde nainstalované žádné výukové programy. Hraje hry („střílečky“), ve kterých je možné si psát s kamarády, kteří tuto hru také hrají. Matka počítačovým technologiím podle svých slov nerozumí. Zároveň je jediná z rodiny, která využívá sociální síť Facebook. Volný přístup k počítači mají Ondra s bratrem i u babičky.

Školní anamnéza

Ondra měl odložený nástup do první třídy. Prospěchově patří mezi lepší žáky. Do školy pravidelně dojíždí autobusem se svými spolužáky. V kolektivu je oblíbený. Nejvíce kamarádí s kluky z obce, ve které bydlí, ale nemá problém spolupracovat s kýmkoli ve třídě.

V hodinách využívají každý den dataprojektor. Doplnují na tabuli do promítaného obrazu výsledky příkladů nebo procvičují gramatiku. Dataprojektor jim samozřejmě slouží i k promítání obrázků. Nemají možnost vypracovávat na počítačích úkoly a referáty ve formě prezentací.

Průběh spolupráce

Ondrovi zapnutí notebooku nedělalo problém. Věděl, kde je datum, ale dělalo mu problém zjistit, jak pracovat s kalendářem. Uměl používat dvojklik. Ve složce Dokumenty vytvořil místo nové složky dokument. S pomocí vytvořil složku se svým příjmením. Nevěděl, co je grafický editor a neuměl ho používat. Neuměl ukládat do své

složky – první obrázek si smazal. Našel internetový prohlížeč a zná i jiné. V nalezeném prohlížeči se ale neorientoval. Minimalizaci, maximalizaci, přepínání a přesouvání oken neznal. Uměl přetahovat dokument ze složky do složky jiné. V textovém editoru se v základních nástrojích orientoval. Psal čtyřmi prsty velmi pomalu, s čísly si z počátku nebyl jistý, problém bylo najít „ú“. V prezentaci nepřidal nový slide a při ukládání si prezentaci smazal. Uložil nově vytvořenou prezentaci pouze s příjmením. Připojení flash disku a jeho otevření nebyl problém. Překopírování vytvořené složky zvládl po menším zaváhání. Hru v počítači nenašel, nikdy žádnou podobnou hru nehrál. Zjištění stavu baterie a následné vypnutí počítače mu nedělalo problém.

4.4.3 Anika

Jméno: Anika

Rok narození: 2008

Rodinná anamnéza

Dívka vyrůstá v úplné rodině.

Matka – věk 43, Univerzita Pardubice, dopravní fakulta

Otec – věk 44, Univerzita Pardubice, dopravní fakulta

Rodina bydlí ve větším panelovém domě na sídlišti.

Osobní anamnéza

Anika je jedináček. Do základní školy chodí pěšky asi 1 km. V třídním kolektivu je kamarádká, velmi komunikativní. Znamky má dobré.

Má svůj pokoj. Chodí na mnoho kroužků s různorodým zaměřením. Nejvíce ji baví vyrábět různé věci z jakéhokoliv materiálu. Ve volném čase něco vyrábí nebo je na vlastním tabletu, kde sleduje „youtubery“.

Má vlastní mobilní telefon a tablet, který dostala před čtyřmi lety. Zde má nahrané vzdělávací programy, ve kterých si na otcovo požádání procvičuje své znalosti. Má zde také přístup do školního systému Bakaláři a vlastní programy, hry. Vyhledává youtube kanály, kde si vyhledává videa o módě a vyrábění všeho druhu. Na rodinném notebooku plní úkoly do školy, které má od nového roku poprvé.

Rodinná anamnéza

Bydlí v panelovém bytě na velkém sídlišti v obci s 92 917 obyvateli (Český statistický úřad, 2018). Je to úplná funkční rodina.

Otci je 44 let a matce je 43 let. Oba mají vystudovanou Univerzitu Pardubice, dopravní fakultu. Otec pracuje jako obchodní ředitel v dopravní firmě. Matka pracuje jako pojišťovací makléř na správě smluv.

V rodině je notebook, který není tak často využíván. Anika si zde vypracovává pouze úkoly na anglický jazyk. Otec má pracovní notebook, ale ten používá jen on. Dále má Anika vlastní čtyři roky starý tablet, na kterém vše vyhledává, pracuje a hraje hry. V rámci možností se matka snaží dceru od používání počítače nebo notebooku k vytváření prezentací a projektů do školy držet stranou.

Školní anamnéza

Anika patří prospěchově mezi průměrné až lepší žáky. Do školy přechází z místa bydliště necelý kilometr pěšky. Ve třídě je hodně slyšet a má mnoho kamarádů. Kolektiv hodně organizuje a vše komentuje.

Téměř každou hodinu využívají interaktivní tabuli. Doplnují na tabuli výsledky příkladů nebo procvičují gramatiku, využívají ji i k promítání obrázků a videí. Mají možnost vypracovávat na počítačích úkoly a referáty ve formě prezentací. Tuto možnost Anika nevyužívá. Hodinu počítačů prozatím vedli v kmenové třídě (počítačová učebna se rekonstruuje).

Průběh spolupráce

Zapnutí notebooku dělalo Anice problém. Nevěděla, kde má tlačítko pro spuštění najít, ani jak má zhruba vypadat. Nevěděla, kde najít kalendář, ani jak ho ovládat. S dvojklikem měla problém. Složku vytvořila s pomocí. Věděla, co je grafický editor a ovládala základní nástroje bez problémů, vytvářela i pomocí tvarů. Věděla, jak uložit obrázek na plochu. S nalezením vlastní vytvořené složky měla problém. Minimalizaci, maximalizaci, přepínání a přesouvání oken nezná. Psala maximálně třemi prsty, s psaním čísel, velkých písmen a diakritiky měla problémy. V prezentaci nevěděla, jak by měla přidat nový slide. Připojení flash disku nebyl problém. Nemohla však najít svou složku, aby ji přesunula a překopírování složky ji také dělalo problémy. Hru v počítači našla až s pomocí. Zjištění stavu baterie a následné vypnutí počítače Anice nedělalo problém.

4.4.4 Tereza

Jméno: Tereza

Rok narození: 2008

Rodinná anamnéza

Dívka vyrůstá v úplné rodině.

Matka – věk 38, dámská krejčová s maturitou

Otec – věk 40, klempíř

Bratr - 8 let

Rodina bydlí v rodinném domě.

Osobní anamnéza

Terezka se narodila jako první dítě. Navštěvovala mateřskou školu v místě bydliště a do základní školy dojíždí do obce vzdálené přibližně 6 kilometrů od svých šesti let. V třídním kolektivu je kamarádská, dostává jedničky, dvojky.

Má svůj vlastní velký pokoj. Chodí na kroužky latinskoamerického tance a kreslení do obce vzdálené 9 kilometrů. Ve volném čase je venku s kamarádkou nebo je na počítači – hraje hry a vyhledává videa na youtube. Ve škole ji nejvíce baví vlastivěda.

Ve svém pokoji má stolní počítač a mobilní telefon dostala ve druhé třídě. Vyhledává si informace do školy, ale prezentace nevytváří. V internetovém prostředí se pohybuje pravidelně. Se spolužáky je ve spojení přes sociální síť.

Rodinná anamnéza

Bydlí v rodinném domě v obci s 258 obyvateli (Český statistický úřad, 2018). Nikdy se nestěhovali. Je to úplná funkční rodina, finančně dobře zajištěná.

Matce je 38 let, má vystudovaný obor dámská krejčová s maturitou. Otcí je 40 let a vystudoval obor klempíř. Terezka má mladšího bratra, kterému je 8 let a chodí do třetí třídy.

V rodině je volně přístupný stolní počítač, na který se Terezka nedostane (vytíženost počítače rodinou). V pokoji má vlastní stolní počítač, který používá pouze ona. Hraje na něm hry pro zábavu. Mimo jiné i ty, ve kterých může být ve spojení se spolužáky. Dále na internetu vyhledává videa, která ji zajímají – móda. Nevyužívá žádných výukových

programů, pouze procvičuje na internetu nebo má zadání ze školy. Informace vyhledává pouze na přípravu do školy.

Školní anamnéza

Tereza patří prospěchově mezi lepší žáky. Do školy pravidelně dojíždí autobusem se svým mladším bratrem. Ve třídě je tichá, vždy se zdržuje pouze v dívčím kolektivu, kde je velmi oblíbená. Nejvíce se baví s kamarádkou z obce, kde bydlí. S ostatními udržuje kontakt přes internetové komunikátory.

V hodinách využívají třikrát do týdne interaktivní tabuli. Doplnují na tabuli výsledky příkladů nebo procvičují gramatiku, využívají ji i k promítání obrázků a videí. Mají možnost vypracovávat na počítačích úkoly a referáty ve formě prezentací. Tuto možnost Tereza nevyužívá. Hodinu počítačů měli již ve druhé a třetí třídě. Ve vyšších ročnících škola nabízí počítačový kroužek, který Tereza nenavštěvuje.

Průběh spolupráce

Zapnutí notebooku Tereze nedělalo problém. Nevěděla, kde je možné najít kalendář, ani jak ho ovládat. S dvojklikem neměla problém. Vytvářet složku uměla bez pomoci. Věděla, co je grafický editor a základní nástroje ovládala, barvy používala až s pobídkou. Uložení obrázku hledala. Minimalizaci, maximalizaci, přepínání a přesouvání oken znala, bez problému ovládala. Snažila se psát alespoň čtyřmi prsty. S psaním čísel, velkých písmen a diakritiky neměla problémy. V prezentaci po minimálním hledání přidala nový slide. Připojení flash disku a překopírování složky nebyl problém. Hru v počítači našla bez pomoci. Zjištění stavu baterie a následné vypnutí počítače Tereze nedělalo problém.

4.4.5 Lucie

Jméno: Lucie

Rok narození: 2008

Rodinná anamnéza

Dívka vyrůstá v úplné rodině.

Matka – věk 45, vysokoškolské vzdělání, pedagogické

Otec – věk 49, střední elektrotechnickou vojenskou

Sestry – 13 let, 24 let

Rodina bydlí v řadovém domě bez nejstarší sestry.

Osobní anamnéza

Lucka se narodila jako poslední dítě. Navštěvovala mateřskou školu a do základní školy chodila od šesti let v místě bydliště. Před dvěma týdny přestoupila kvůli matčině práci na školu 30 kilometrů vzdálenou od bydliště. V třídním kolektivu je oblíbená mezi dívkami, je veselá a kamarádká. Dostává jedničky a dvojky.

Pokoj, který maminka pravidelně uklízí, sdílí se svou starší sestrou. Chodí na mnoho kroužků spojených s osobním projevem. Ve volném čase chodí ven, je na mobilním telefonu či tabletu nebo se dívá na televizi.

Má vlastní mobilní telefon a se sestrou na půl starší tablet. Na rodinný počítač chodí spíše na náhradní program v televizi. Vyhledává si videa na youtube, a to především o módních trendech. Do školy vytvářela prezentaci pouze jednou s pomocí otce. Lucka přepisovala do prezentace informace, které věděla. Otec dohledával další potřebné aktuální informace a vkládal obrázky.

Rodinná anamnéza

Bydlí v řadovém domě v obci s 5418 obyvateli (Český statistický úřad, 2018). Nikdy se nestěhovali. Je to úplná funkční rodina, finančně dobře zajištěná.

Matce je 45 let, má vystudovanou Vysokou školu pedagogickou v Hradci Králové. Otec je 49 let a vystudoval Střední školu elektrotechnickou, vojenskou v Liptovském Mikuláši. Lucka má dvě starší sestry. Třináctiletá s ní má společný pokoj a obě dojíždějí s matkou do vzdálenější školy. Nejstarší sestra je nevládní. Je jí dvacet čtyři let a žije již s vlastní rodinou.

Lucka má vlastní mobilní telefon, na kterém ze všech svých dostupných informačních a komunikačních technologií tráví nejvíce času. Dále využívá tablet, který sdílí se svou starší sestrou. Většinou ho nepoužívá. Je starší, pomalejší a rychle se vybíjí. V rodině má volně přístupný počítač, který Lucka společně se starší sestrou a matkou využívá spíše jako druhou televizi, než k vyhledávání na internetu, plnění úkolů do školy nebo tvorbě prezentace.

Školní anamnéza

Lucka patří prospěchově mezi výborné žáky. Do školy začala před dvěma týdny pravidelně dojíždět autem se svou sestrou a matkou. Je komunikativní, zatím se zdržuje

pouze v dívčím kolektivu. Hodně se zajímá o věci, které jsou pro ni zajímavé, především ve vlastivědě a přírodovědě.

Interaktivní tabuli využívají ve třídě téměř každou hodinu. Doplnují na tabuli výsledky příkladů, procvičují gramatiku, využívají ji k promítání obrázků a videí, vyhledávání na internetu. Mají možnost vypracovávat na počítačích úkoly a referáty ve formě prezentací. Na předešlé škole tuto možnost, kterou Tereza využívá, měli také.

Průběh spolupráce

Se zapnutím notebooku nebyl problém. Kalendář našla ihned a pohybovala se v něm velmi intuitivně. S dvojklikem neměla problém. Vytvářet složku uměla bez obtíží. Nevěděla, co je grafický editor, ale základní nástroje ovládala. Ukládání jí činilo problém. Minimalizaci, maximalizaci, přepínání a přesouvání oken znala, bez problému ovládala. Psala třemi prsty, s psaním čísel, velkých písmen a diakritiky neměla problémy. V prezentaci s pomocí přidala nový slide. Připojení flash disku a překopírování složky nebyl problém. Hru v počítači našla bez pomoci. Stav baterie hledala. Vypnutí počítače Lucii nedělalo problém.

4.5 Porovnání kazuistik

V této části se práce zaměří již na konkrétní porovnání získaných informací od jednotlivých žáků. Informace jsou zde rozděleny do jednotlivých bloků, které zahrnují související informace. U každého bloku je také napsáno shrnutí zjištěných informací a základní porovnání zkoumaných žáků.

4.5.1 Práce na notebooku

Následující tabulka ukazuje výsledky průzkumu práce na notebooku. Žáci měli neomezený čas, pokud však dlouho hledali, nevěděli, postupovali podle ústních instrukcí. Pokud ani takto práci nezvládli, je v tabulce zapsáno NE.

Tabulka 2 Práce na notebooku (zdroj: vlastní)

<i>kategorie</i>	<i>Pavčina</i>	<i>Ondra</i>	<i>Anika</i>	<i>Tereza</i>	<i>Lucie</i>
<i>Zapnutí</i>	ANO	ANO	NE	ANO	ANO
<i>Vypnutí přes nabídku Start</i>	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO
<i>Vytvoření složky</i>	s pomocí	vytvořil dokument, poté složku s pomocí	s pomocí	ANO	ANO
<i>Grafický editor</i>	nevěděla, dobrá orientace	NE	po delším časovém úseku zjistila, co to znamená, dobrá orientace	ANO	nevěděla, dobrá orientace
<i>Textový editor</i>	ANO	ANO	s pomocí	ANO	ANO
<i>- Psaní</i>	4 prsty, rychleji	4 prsty, pomalu	3 prsty, pomalu	4 prsty, rychleji	3 prsty, pomalu
<i>- Číslo, velká písmena</i>	ANO	po delším časovém úseku si vzpomněl	NE	ANO	ANO
<i>- Diakritika</i>	ANO	NE	NE	ANO	ANO
<i>Prezentace</i>	problém nový slide	NE	NE	základní ovládání	problém nový slide
<i>Ukládání do dané složky</i>	NE	NE	nezadá místo uložení	po delším časovém úseku uložila sama	NE
<i>Ukončení programu</i>	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO

<i>Minimalizace, maximalizace, přepínání mezi okny</i>	ANO	NE	NE	ANO	ANO
<i>Dvojklik</i>	po delším časovém úseku si vzpomněla	ANO	ANO	ANO	NE
<i>Flash disk</i>	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO
<i>- kopírování složky</i>	NE	ANO	NE	ANO	ANO
<i>Zjištění stavu baterie</i>	ANO	ANO	ANO	ANO	NE
<i>Kalendář</i>	NE	ANO	NE	NE	ANO
<i>- orientace</i>	Dobrá orientace	NE	NE	NE	ANO
<i>Hra</i>	ANO	NE	s pomocí	ANO	ANO

Z počátečních údajů lze vyčíst, že pouze jedno dítě z pěti nevědělo, jak vypadá symbol zapnutí a vypnutí. Nezvládalo ovládat textový editor ani prezentaci. Psalo pomalu a další zadávané úkoly vykonávalo s dopomocí.

Největším problémem bylo však slovní spojení „grafický editor“. Pouze jedno z pěti zkoumaných dětí vědělo, co tento pojmem znamená. Dalším problémem byla prezentace. Přestože je tato znalost zahrnuta do učiva až na druhém stupni, vyučující dávají žákům možnost prezentovat referáty touto formou již v páté třídě. Proto byl tento úkol zahrnut do průzkumu. Žádný z žáků nedovedl pohotově plnit zadané úkoly. Pouze jedno dítě z pěti se dokázalo orientovat v novém prostředí. Dále měli žáci za úkol ukládat veškerou vytvořenou práci do své složky. Pouze jedna žákyně dokázala po rozmyšlení postupu uložit dokument, prezentaci a výstup z malování do své, již vytvořené, složky.

Dalším úkolem, který žáci zcela neovládali, bylo najít a orientovat se v kalendáři. Dva z pěti žáků chtěli nejprve hledat zadané datum na internetu. Třetí žák napřed dopočítával datum z narození svého příbuzného. Pouze jedno zkoumané dítě vědělo, kde najít kalendář a zároveň jak se v něm orientovat.

4.5.2 Vlastnictví informačních a komunikačních technologií

Tato tabulka obsahuje přehledné informace o vlastnictví ICT jednotlivých žáků. Pokud vlastní technologii nemají a sdílí ji se svým sourozencem, nebo rodinou, nachází se v tabulce poznámka o sdílení.

Tabulka 3 Vlastnictví informačních a komunikačních technologií (zdroj: vlastní)

<i>Kategorie</i>	<i>Pavčina</i>	<i>Ondra</i>	<i>Anika</i>	<i>Tereza</i>	<i>Lucie</i>
<i>Mobilní telefon</i>	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO
<i>Tablet</i>	ANO s bratrem	NE	ANO	NE	ANO se sestrou, rodinný
<i>Notebook</i>	rodinný	NE	rodinný	Bratrův	NE
<i>Stolní počítač</i>	rodinný	Rodinný	NE	ANO, rodinný	rodinný
<i>Činnosti na ICT</i>	Vyhledávání a sledování dokumentů, vzdělávací programy	Hry	Youtube videa, hry	Youtube videa, messenger	Youtube videa, pohádky, hry

Jako první zjevný fakt je možné uvést, že všichni zkoumaní žáci jsou vlastníky mobilního telefonu. U ostatního vybavení a jeho využívání jsou již viditelné jasné rozdíly. Vlastním tabletem disponuje pouze jeden ze žáků a další dva vlastní tuto technologii dohromady se sourozencem. Žádné z dětí dále nedisponuje vlastním notebookem a dvě z dětí dokonce v rodině nemají žádný takovýto přístroj. U stolních počítačů vidíme již lepší vybavenost domácností. Stolní počítač vlastní 4 z 5 dotazovaných rodin. Pouze jedno z dětí ovšem vlastní svůj vlastní osobní počítač.

V posledním řádku tabulky je možné vidět porovnání činností dětí na počítači. Je zajímavé, že pouze jedno z dětí uvedlo, že ICT využívá ke studiu a samostatně vyhledává dokumenty. Ostatní děti zmiňují využívání ICT hlavně na sledování Youtube, hry a komunikaci s okolím.

4.5.3 Informační a komunikační technologie ve škole

Následující tabulka ukazuje shrnutí odpovědí třídních učitelů zkoumaných žáků. Vyučující popisují, jak často využívají interaktivní tabuli, nebo dataprojektor v běžných hodinách a zda dávají možnost žákům vypracovávat prezentace na počítači, nebo notebooku.

Tabulka 4 Informační a komunikační technologie ve škole (zdroj: vlastní)

<i>Kategorie</i>	<i>Pavčina</i>	<i>Ondra</i>	<i>Anika</i>	<i>Tereza</i>	<i>Lucie</i>
<i>Interaktivní tabule / Dataprojektor</i>	Interaktivní tabule	Dataprojektor	Interaktivní tabule	Interaktivní tabule	Interaktivní tabule
<i>- Využití v hodině</i>	Každou hodinu	Každý den	Téměř každou hodinu	3x do týdne	Téměř každou hodinu
<i>Referáty, DÚ na ICT</i>	ANO, nepovinně	NE	ANO, nepovinně; ANO (učitel Aj)	ANO, nepovinně	ANO, nepovinně
<i>- využití žákem</i>	ANO, obrázky s pomocí	X	NE	NE	ANO, obrázky s pomocí
<i>Hodina počítačů</i>	Rozdíl HW, SW, práce ve Wordu	Práce ve Wordu	Popis počítače v klasické třídě	NENÍ – výuka je v 2. a 3. třídě ZŠ + počítačový kroužek	Popis počítače, práce v Malování

Tato tabulka poukazuje na většinou moderní vybavení škol navštěvovaných zkoumanými žáky. Pouze jeden z vyučujících využívá interaktivní tabuli každou

hodinu. Většina učitelů používá interaktivní tabuli a dataprojektor nejen k promítání, ale i k práci se žáky – doplňování, dokreslování, třídění obrázků / slov atd.

Většina učitelů také dává možnost vypracovávat prezentace na dané téma. Tuto možnost využívají pouze 2 ze 4 žáků, kterým s tvorbou pomáhají rodiče (především vkládání obrázků).

Je zajímavé, že na 1 z 5 škol je výuka počítačů zavedena ve druhé a třetí třídě. Dále pak škola nabízí pouze počítačový kroužek, kde se mohou žáci zlepšovat ve svých počítačových dovednostech. Další škola v době průzkumu teprve rekonstruovala počítačovou učebnu a žáci museli být při hodině počítačů ve své klasické třídě.

4.5.4 Osobní informace

Tato kapitola se zabývá porovnáním věku, počtu sourozenců a známek ve škole zkoumaného dítěte. Dále pak bydliště a finanční situace rodiny, vzdělání a věk rodičů. Tato kritéria byla vyhodnocena v předvýzkumu, jako velmi důležitý základ pro rozvoj žáka v dovednostech ovládnutí informačních a komunikačních technologií a tedy i velmi důležitými daty pro zpřesnění průzkumu této diplomové práce.

Tabulka 5 Osobní informace (zdroj: vlastní)

<i>kategorie</i>	<i>Pavčina</i>	<i>Ondra</i>	<i>Anika</i>	<i>Tereza</i>	<i>Lucie</i>
<i>Věk dítěte, odklad školní docházky</i>	11 let	11 let, odklad	10 let	10 let	10 let
<i>Prospěch ve škole</i>	Výborný	výborný, chvalitebný	Dobry	výborný, chvalitebný	výborné
<i>Kroužky (počet)+ Zájmy</i>	6 + křížovky, kreslení, vyrábění, četba	4 + TV, venku	3 + tablet, ruční výroba, kreslení, malování	2 + venku, počítač	4 + venku, hry, pohádky na internetu
<i>Rodina: úplnost, funkčnost</i>	úplná, funkční	úplná, funkční	úplná, funkční	úplná, funkční	úplná, funkční
<i>Sourozenec,</i>	bratr, 6 let,	bratr, 8 let,	žádný -	bratr, 8 let,	sestra, 13 let,

<i>pokoj</i>	samostatný pokoj	sdílený pokoj	samostatný pokoj	samostatný pokoj	sdílený pokoj, sestra, 24 let (jiné bydliště)
<i>Velikost obce (počet obyvatel)</i>	9 128	421	92 917	258	5 418
<i>Druh bydlení</i>	panelový dům	rodinný dům	panelový dům	rodinný dům	řadový dům
<i>Finanční situace rodiny</i>	40 – 50 000	30 000	X	35 000	50 – 60 000
<i>Vzdělání rodičů (matka, otec)</i>	VŠ pedagogická, SŠ elektrotechnika	SŠ floristika, management obchodu, SŠ elektrotechnika	VŠ dopravní, VŠ dopravní	SOU krejčová, SOU klempíř	VŠ pedagogická, SŠ elektrotechnická, vojenská
<i>Věk rodičů (matka, otec)</i>	37, 39	37, 38	43, 44	38, 40	45, 49

Tato tabulka ukazuje, že všechny děti pochází z úplných, funkčních, finančně průměrně zajištěných rodin. Dvě rodiny bydlí v panelovém domě, dvě rodiny v rodinném domě a jedna v řadovém domě. Tři děti, z nichž dvě bydlí v panelovém domě, mají samostatný pokoj. Zbylé dvě děti mají pokoj sdílený se svým sourozencem v řadovém a rodinném domě.

Jediné dítě mělo odklad povinné školní docházky, přičemž prospěch má chvalitebný až výborný. Dítě, které nemá sourozence, pochází jako jediné ze zkoumaných dětí z oboustranně vysokoškolsky vzdělané rodiny, přesto má prospěch dobrý. Je to zapříčiněno nejspíše malým množstvím časově náročných kroužků a velmi odlišnými zájmy od vzdělání.

Je zajímavé, že žáci ze zkoumaného vzorku pocházející z větších obcí, bydlí v panelových domech. Přesto tyto děti mají samostatné pokoje. Děti mají naprosto odlišné zájmy, které Pavlínu posunují ve vzdělávání dál. U Aniky můžeme pozorovat, že jejími zájmy se posunuje pouze ve vzdělávací oblasti Člověk a svět práce.

Dále si můžeme všimnout věkového rozdílu rodičů a jejich vzdělání. Nejmladší rodiče mají vystudovanou střední školu s maturitou. Nejstarší rodiče studovali vysokou školu a střední školu s maturitou. Dle mého názoru uvedená vzdělání nemají vliv na vývoj žáka v oblasti rozvoje informačních a komunikačních technologií.

4.6 Shrnutí průzkumu

V rámci průzkumu byly provedeny rozhovory s pěti učiteli škol z různě velkých obcí, ve kterých studují vybraní žáci. Poté proběhl rozhovor se zákonným zástupcem žáka, který odpovídal i za svého partnera. Nakonec se uskutečnil rozhovor i s žákem samotným a následně se provedla práce na notebooku. Aby byl průzkum co nejpřesnější a byly zjištěny skutečné vědomosti žáků, byl průzkum prováděn v neutrálním prostředí, u kterého se předpokládalo, že ho žáci nebudou znát.

V rámci jednotlivých zkoumaných bloků bylo zjištěno, že na dítě má největší vliv vlastnictví stolního počítače nebo notebooku. Žáci, kteří mají vlastní nebo rodinný počítač či notebook s časově neomezeným přístupem, se mnohem lépe orientovali a vypracovávali jednotlivé úkoly.

Z výsledků průzkumu a testování na notebooku bylo zjištěno, že větší vliv na schopnost ovládnutí informačních a komunikačních technologií má trávení volného času, než počet a časová náročnost kroužků. Pavlína, která má šest kroužků, ovládala při testování notebook přibližně stejně dobře jako Tereza, která má kroužky pouze dva. Naopak Ondra, který má čtyři kroužky a ve volném čase sleduje televizní vysílání nebo je venku s kamarády, ovládal počítač velmi pomalu. Nejhůře ovládala notebook při testování Anika, která chodí na tři kroužky a volný čas vyplňuje ruční výrobou, kreslením a malováním. Přesto, že v rozhovoru uvedla, že je ve volném čase na tabletu, ovládnutí notebooku nezvládala. Z této informace je možné vyvodit, že pokud je žádoucí, aby se dítě samostatně zlepšovalo v ovládnutí informačních a komunikačních technologií, mělo by mít možnost a přístup k notebooku nebo stolnímu počítači.

Dalším předpokladem pro rozvoj žáka v oblasti ovládní ICT byla dobře vybavená třída. Jen v jedné škole zkoumaných dětí měli třídu vybavenou pouze dataprojektorem. Ondra byl jediný ze zkoumaných žáků, který nemá možnost vypracovávat referáty v prezentacích. Jeho vyučující se snaží dataprojektor využívat každý den. Tereza s Anikou, které mají možnost vypracovávat prezentace do výuky, tuto možnost nevyužily. Navíc Anika stále nemá praktickou výuku počítačů ve škole. Naopak Lucie s Pavlínou, které také mají možnost vypracovávat prezentace k referátům, ji využily. Podle rozhovorů sháněly informace do prezentací samy, pouze vkládání obrázků probíhalo s pomocí rodičů. Obě měly problém v neutrálním prostředí prezentace přidat nový slide, jiné dílčí úkoly v prezentaci zvládaly bez problémů. Z tohoto shrnutí je možné vyvodit, že vybavení třídy nemá na žáky zásadní vliv. Jako důležitější se jeví přístup učitele k tomuto vybavení a možnosti, které učitel žákům dává. Nejdůležitějším faktorem je ovšem výuka počítačů na prvním stupni základní školy.

Následující předpoklad: žák z rodiny, kde se alespoň jeden z rodičů pohybuje v oblasti ICT, je lepší, než žák z rodiny jinak pracovně zaměřené, se bohužel nepodařilo ověřit, neboť žádný z rodičů zkoumaných dětí nepracoval v oblasti ICT. Z rozhovoru s matkou Pavlínky je ovšem možné vyvodit, že pracovní zaměření rodičů nemá takový vliv na děti a jejich výchovu. Větší vliv má vychování rodičů samotných (v oblasti ICT). Otec Pavlínky byl, na rozdíl od matky, vychován v rodině vybavené v té době moderními ICT, a tak i ve výchově svých dětí podporuje rozvoj v počítačové dovednosti více než matka.

Dalším předpokladem bylo ovlivnění žáka místem bydliště. Žáci z větších měst měli vykazovat lepší výsledky při práci s počítačem než žáci z maloměst a vesnic. Tento předpoklad se nepotvrdil. Anika, která pochází z největšího města, byla nejhorší při testování znalostí na notebooku. Naopak tomu bylo u Terezy, která ze zkoumaných dětí žije v obci s nejmenším počtem obyvatel. Ovládala notebook nejlépe z celého zkoumaného vzorku.

Jedním z dalších nepotvrzených předpokladů byl vliv věku rodičů. Nejstarší a zároveň druzí nejmladší rodičové pomáhali svým dětem s přípravou prezentace na dané téma. Pomáhali vkládat obrázky a vyžadovali hledání informací na více webových stránkách. Avšak mnoho rodičů v rozhovorech uznalo, že nechápu a nepodporují hry - „střílečky“, avšak jiné aktivity svým dětem nekontrolují.

Při porovnání všech výše uvedených informací je možné zjistit, že žákyně s největším problémem při plnění úkolů v průzkumu, v rodině nemá stolní počítač a na notebook chodí pouze kvůli vyplnění školních úkolů. Na tabletu a mobilním telefonu vyhledává videa a hledá hry. Z těchto informací lze usuzovat, že kvůli (v tomto ohledu) nedostačujícímu přístupu ke složitěji ovladatelným ICT Anika neovládá rychlost a přesnost psaní vč. diakritiky, psaní číslic a velkých a malých písmen. Dalším faktorem, který ovlivňuje její úroveň ovládní ICT, je absence výuky počítačů v počítačové učebně z důvodu rekonstrukce učebny. Mezi další ovlivňující činitele patří i četnost kroužků a zájmů. Anika má pouze 3 kroužky, které jsou ovšem časově náročnější než kroužky ostatních zkoumaných dětí. Její volnočasové aktivity mimo kroužků jsou také časově náročné a Anika jim věnuje každý den dlouhou dobu.

Oproti tomu nejlépe pracovala žákyně, která má stolní počítač volně přístupný ve svém pokoji. Tereza ovládala a rychle se orientovala v neznámém operačním systému. Jediný úkol, který nebyla schopna splnit, bylo ovládní kalendáře. Pravidelně se dorozumívá se svými spolužačkami přes internetové komunikátory na mobilním telefonu nebo na počítači. Můžeme tedy usuzovat, že píše rychle s použitím diakritiky, velkých písmen a číslic právě z tohoto důvodu. Dalším faktorem, který ovlivňuje její úroveň ovládní ICT, je výuka počítačů již ve druhé a třetí třídě na základní škole. Přesto, že následující roky výuku počítačů neabsolvovala a nechodila ani na počítačový kroužek, je možné říci, že se mohla sama vzdělávat a samostatně se učit základnímu ovládní počítače. Četnost kroužků a možnosti trávení volného času jsou dalším důležitým činitelem, který Terezu ovlivňuje. Má pouze dva kroužky a jedinou aktivitou ve volném čase, mimo pobytu venku, je počítač.

5 Závěr

Hlavním cílem této diplomové práce bylo nalezení aktivních a pasivních faktorů, které mohou ovlivňovat výuku žáků v předmětech týkajících se oblasti informačních a komunikačních technologií.

Pro dosažení tohoto cíle byly nejprve nastudovány podklady k dané problematice a následně byly zpracovány v teoretické části práce. Dále byly sestaveny otázky k rozhovorům a úkoly k praktickému testu, který byl aplikován na vybrané žáky pátých tříd. V rámci komplexnosti získaných informací byl proveden rozhovor s rodiči a třídními učiteli žáků. Byly také definovány předpokládané vlivy na žáka ve výuce ICT.

Nabyté informace o studentech byly poté zpracovány formou kazuistik (případových studií). Ze získaných dat byly vytvořeny srovnávací tabulky, které informace shlukly do základních kategorií. V rámci těchto kategorií bylo zjištěno, že všichni zkoumaní žáci vlastní mobilní telefon, nikdo nevlastní notebook a zároveň mají všichni přístup na rodinný počítač. Jedno dítě dokonce stolní počítač vlastní. Jiné dítě v rozhovorech uvádí, že ICT používá nejen k odreagování, jako všichni ostatní, ale i sebevzdělávání. Dále bylo zjištěno, že všichni učitelé při výuce používají interaktivní tabuli nebo dataprojektor nejen k promítání, ale i k jinému způsobu výkladu nového učiva, jeho procvičování a opakování. Dále čtyři z pěti učitelů uvedli, že dávají možnost vypracování prezentací na počítači. Při testování bylo pro žáky největším problémem zjistit význam slovního spojení „grafický editor“, ukládání do dané složky a v neposlední řadě ovládnutí prezentace a kalendáře.

Zjištění, která vyplynula z provedených dotazníků a testů, potvrzují jediný předpoklad. Pokud žák disponuje bohatým technickým zázemím v rodině nebo na něj má volný přístup, vykazuje lepší výsledky než žák s méně rozmanitým, případně žádným, vybavením.

Naopak tato práce nepotvrzuje předpoklady vlivu vzdělání a věku rodičů na schopnosti žáka ovládat informační a komunikační technologie. Dokonce vyvrátila předpoklad dopadu místa bydliště na schopnosti žáka práce s ICT.

Dalším předpokladem pro podporu rozvoje schopností ovládnutí ICT byla vybavenost třídy těmito technologiemi. Toto tvrzení bylo vyvráceno. Zároveň však byla zjištěna

závislost mezi výukou ICT na školách, jejím způsobem a časovou dotací a schopnostmi žáka ovládat neutrální prostředí notebooku při testování.

Poslední předpoklad, který byl zkoumán, byla závislost četnosti a časové náročnosti kroužků a zájmů na žákovi schopnosti ovládnutí ICT. Tento předpoklad byl také vyvrácen, avšak byla zjištěna spojitost mezi volnočasovými aktivitami žáka a jeho schopnostmi orientace a práce na informačních a komunikačních technologiích.

Dále byla v průzkumu zjištěna spojitost mezi vychováním rodičů a výchovou jejich dětí. Rodiče, kteří byli vychováni v prostředí bohatém na informační a komunikační technologie, podporují rozvoj svých dětí a snaží se jim vytvořit podnětné prostředí pro jejich další samostatný rozvoj.

6 Seznam literatury

BANNISTEROVÁ, Diana.(2010). *Jak nejlépe využít interaktivní tabuli* [online]. [cit. 2018-12-04]. Dostupné z: https://www.zsp-zatec.cz/Dokumenty/Vyuziti_IT.pdf

BLATNÝ, Jan. (1985). *Stručná historie katedry*. In: *Fakulta informačních technologií VUT v Brně* [online]. [cit. 2018-12-04]. Dostupné z: <http://www.fit.vutbr.cz/FIT/history/history86.html.cs>

BLATSKÝ, Denis. (2014). *Historie iPadů – Jak to všechno začalo*. In: *Applisté*[online]. [cit. 2018-12-04]. Dostupné z: <https://www.appliste.cz/historie-ipadu-jak-to-vsechno-zacalo>

BLICHOVÁ, Slávka. (2008). *Štátní vzdělávací program: infromatická výchova* [online]. [cit. 2018-12-04]. Dostupné z: http://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/statny-vzdelavaci-program/informaticka_vychova_isced1.pdf

Co je ECDL. (2018). In: *ECDL Czech Republic* [online]. [cit. 2018-12-04]. Dostupné z: http://www.ecdl.cz/o_projektu.php

CRESWELL, John W. (1994). *Qualitative inquiry and research design. Choosing among five traditions*. Thousand Oaks: Sage Publications. ISBN-13: 978-1412995313

CRESWELL, John W. (2009). *Research design*. Thousand Oaks: Sage Publications. ISBN: 978-1-4129-6556-9

ČERNÝ, Michal. (2015). *Metodik ICT*. Brno: Flow. ISBN 978-80-88123-05-7.

Česká republika v číslech - 2017. (2017). In: *Český statistický úřad* [online]. [cit. 2018-12-04]. Dostupné z: [Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/ceska-republika-v-cislech-2017](https://www.czso.cz/csu/czso/ceska-republika-v-cislech-2017)

Dataprojektor - možnosti projekce. (2012) In: *Centrum didaktických a multimediálních výukových technologií*. [online]. [cit. 2018-12-04]. Dostupné z: <http://www.cdmvt.cz/node/315>

- DOSTÁL, Jiří. (2009). *Interaktivní tabule ve výuce*. In: *Časopis pro technickou a informační výchovu*. [online]. [cit. 2018-12-04]. Dostupné z: <https://jtie.upol.cz/pdfs/jti/2009/03/02.pdf>
- HENDL, Jan. (2005). *Kvalitativní výzkum*. Praha: Portál. ISBN: 80-7367-040-2
- Historie notebooků*. (2004). In: *Svět notebooků* [online]. [cit. 2018-11-23]. Dostupné z: <https://www.svet-notebooku.cz/zajimavosti/historie-notebooku/>
- IBM: History: Interactiv*. (2008). In: *IBM* [online]. [cit. 2018-12-04]. Dostupné z: https://www-03.ibm.com/ibm/history/interactive/ibm_history.pdf
- Koncepce státní informační politiky ve vzdělávání*. (2000) In: *Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky* [online]. [cit. 2018-12-04]. Dostupné z: <http://www.fi.muni.cz/~smid/sipvevz1.html>
- KRAUS, Petr. (2016). *Jak vybrat notebook*. In: *Počítač pro každého* [online]. [cit. 2018-04-13]. Dostupné z: <http://www.pocitaceprokazdeho.cz/category/jak-vybrat-notebook/>
- KUNCOVÁ, Monika. (2012). *Počítačové hry pro vaše děti: Pomáhají i léčí!*. In: *Žena Aktuálně* [online]. [cit. 2018-04-13]. Dostupné z: <https://zena.aktualne.cz/rodina/pocitacove-hry-pro-vase-deti-pomahaji-i-leci/r~i:article:765536/?redirected=1544465804>
- LERNER, I. J. (1986). *Didaktické základy metod výuky*. Praha: SPN
- MAŇÁK, J., ŠVEC, V. (2003). *Výukové metody*. Brno: Paido. ISBN 80-7315-039-5
- MAŇÁK, J., ŠVEC, V. (2009). *Formy a metody výuky. Pedagogická encyklopedie*. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-546-2
- MANĚNOVÁ, Martina. (2009) *Učitel primárního vzdělávání ve vztahu k ICT*. Hradec Králové: Gaudeamus. ISBN 978-80-7435-026-9.
- MUSÍLEK, Michal. (2011). *Kapitoly z dějin informatiky*. Hradec Králové: Gaudeamus. ISBN 978-80-7435-129-7.

MOUSSOVÁ, Zuzana. (2005). *Případová studie - Kazuistika* In: *Centrum dalšího vzdělávání* [online]. [cit. 2018-12-08]. Dostupné z: <https://turbo.cdv.tul.cz/mod/book/view.php?id=3737>

NOVOTNÝ, Petr., ZOUNEK, Jiří. (2002). *Vybrané kapitoly ze školní pedagogiky*. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 80-210-3020-8.

PAULENKOVÁ, Kristína. (2017). *Výuka informatiky na školách se mění, zaměří se na programování*. In: *Hospodářské noviny* [online]. [cit. 2018-11-23]. Dostupné z: <https://archiv.ihned.cz/c1-65984410-vyuka-informatiky-na-skolach-se-meni-zameri-se-na-programovani>

PAVLICOVÁ, Vladimíra. (2018). *Příručka BYOD o možnostech využití mobilních zařízení žáků*. In: *Metodický portál RVP.CZ* [online]. [cit. 2018-12-04]. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/Z/21700/prirucka-byod-o-moznostech-vyuziti-mobilnich-zarizeni-zaku.html/>

Počet obyvatel v obcích České republiky k 1. 1. 2018. (2018). In: *Český statistický úřad* [online]. [cit. 2018-12-04]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/61546986/1300721803.pdf/bcb6d91b-626f-41fd-a705-3f7a49265b4d?version=1.0>

Rámcový učební plán. (2016) In: *Metodický portál RVP* [online]. [cit. 2018-12-04]. Dostupné z: <https://digifolio.rvp.cz/view/view.php?id=10846&fbclid=IwAR3Ro779drMNPkKhtgMA15800Kmxq97qA8vPt6QnPMV-iNuWcNU0-eR0V8>

Rámcový učební plán. (2015) In: *Štátný pedagogický ústav* [online]. [cit. 2018-12-04]. Dostupné z: http://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/inovovany-statny-vzdelavaci-program/rup_zs_pre-z-s-vyu_ovac_m-jazykom-slovensk_m.pdf

RUMLER, Jakub. (2014). *Vlastní zařízení ve školní výuce – BYOD*. In: *Moderní Vyučování* [online]. [cit. 2018-12-04]. Dostupné z: <http://www.modernivyucovani.cz/vlastni-zarizeni-ve-skolni-vyuce-byod/>

RŮŽIČKOVÁ, Daniela a kol. (2018). *Digitální gramotnost v uzlových bodech vzdělávání*. In: *Metodický portál RVP* [online]. [cit. 2018-12-04]. Dostupné z:

<https://digifolio.rvp.cz/artefact/file/download.php?file=82137&view=13123&fbclid=IwAR1XiSHXcCRIRwtSFtO90Y7HV5WKrzKMIA0GPSjB1vC8hk2oLTq0v5eKiOM>

RYBA, Albert. (2012) *Historie tabletů: Přehled od prvopočátků po současnost*. In: *ICT Manažer*. [online]. [cit. 2018-12-04]. Dostupné z: <http://www.ictmanazer.cz/2014/03/historie-tabletu-prehled-od-prvopocatku-po-soucasnost/>

Standard ICT služeb ve škol. (2005) In: *Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky* [online]. [cit. 2018-12-04]. Dostupné z: http://www.msmt.cz/uploads/soubory/SIPVZ_files/MP30799_2005_Standard_a_Plan.pdf

TUPÝ, Jan. (2007). *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*. In: *Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky* [online]. [cit. 2018-12-04]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/file/43792/>

VEJVODOVÁ, Jana. (2011). *Práce s interaktivní tabulí SMART Board*. In: *Kompetentní učitel* [online]. [cit. 2014-01-23]. Dostupné z: www.kompetentniucitel.cz/cms/get/file.php?id 307

VŠETEČKA, Roman. (2017). *Zastavil se propad prodeje PC po pěti letech, nebo ne? Analytici se přou*. In: *IDNES.CZ* [online]. [cit. 2018-11-23]. Dostupné z: https://technet.idnes.cz/prodej-pocitacu-roste-pc-gartner-idc-d7h-hardware.aspx?c=A170412_145402_tec-kratke-zpravy_vse

VUP Praha. (2007). *RVP a ŠVP obecně*. In: *Metodický portál RVP* [online]. [cit. 2018-12-04]. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/gk/1302/RVP-A-SVP-OBECNE.html/>

WAGNER, Jan. (2011). *Interaktivní tabule v roce 2011*. In: *Česká škola* [online]. 2011-05-16 [cit. 2018-11-23]. Dostupné z: <http://www.ceskaskola.cz/2011/02/jan-wagner-interaktivnitabule-v-roce.html>.

ZELENÝ, Jaroslav a Božena MANNOVÁ. (2006). *Historie výpočetní techniky*. Praha: Scientia. ISBN 80-869-6004-8.

ŽÁK, Vojtěch. (2012). *Metody a formy výuky*. In: *Národníústav odborného vzdělávání*. [online]. [cit. 2018-12-04]. Dostupné z http://www.nuov.cz/uploads/AE/evaluacni_nastroje/11_Metody_a_formy_vyuky.pdf#page=7

7 Seznam obrázků

Obrázek 1 Čínské počítadlo - Suan pan (zdroj: <https://pixabay.com>)

Obrázek 2 Ruské počítadlo (zdroj: <https://pixabay.com>)

Obrázek 3 Arithmometr (zdroj: <http://firstgradecomputer.blogspot.cz>)

8 Seznam tabulek

Tabulka 1 Vzdělávací oblast Informační a komunikační technologie (zdroj: Tupý, 2007)

Tabulka 2 Práce na notebooku (zdroj: vlastní)

Tabulka 3 Vlastnictví informačních a komunikačních technologií (zdroj: vlastní)

Tabulka 4 Informační a komunikační technologie ve škole (zdroj: vlastní)

Tabulka 5 Osobní informace (zdroj: vlastní)

Příloha A: Rozhovory

Pavčina

Rozhovor s pí učitelkou třídni:

Jaká je Vaše škola – velikostí, počet tříd, vybavenost? > Dříve tady bylo více žáků, nyní jsme se dostali téměř na polovinu. Teď máme v každém ročníku dvě třídy. V podstatě ve všech třídách máme interaktivní tabule, učitel má na stole počítač, máme různě zaměřené, velmi dobře vybavené učebny.

Jak využíváte moderní technologie ve Vašich předmětech? > S interaktivní tabulí pracuji, dá se říct, při všech hodinách na prvním stupni. Využívám je k hledání informací, ukázce obrázků, k poslechu při hudební výchově. Využívám je i při výtvarné výchově k hledání námětů, takže postate ve všech předmětech.

- *A na tabuli pouze promítáte, nebo s ní pracují i žáci?* > Tak i tak. Netvořím si programy sama, to neumím, ale využívám již přístupné na internetu.

Zadááte žákům úkoly, které mají vypracovávat v počítačích? Například prezentace k danému tématu..? > Ano, vytváří prezentace na hudební výchovu, ale nemají to povinné, ale většina to udělá.

Víte co se žáci učí na hodině IT? > Já je tedy na počítače nemám, ale momentálně se učí práci ve Wordu a na začátku roku si povídali o rozdílu mezi hardware a software.

Jak se Pavčina učí, jaké má známky? > Pavčina patří mezi nejlepší žákyně, je to jedničkářka, výborná žákyně.

- *Takže nemá předmět, který jí dělá problém?* > Ne, je to jedničkářka, o všechno se zajímá, hodně čte a pouští si doma dokumenty. Nejvíce asi o přírodě.

Jak se chová v kolektivu? > Je velmi kamarádká, oblíbená. Kamarádky má především mezi holčičkami, s kluky se moc nekamarádí. Má takové tři, čtyři nejlepší kamarádky.

Rozhovor s matkou:

Máte úplnou rodinu? Žijete společně? > Ano, máme úplnou rodinu. Bydlíme tady v XXXX na sídlišti v panelovém domě.

Jakou máte školu Vy a jakou má vystudovanou manžel? > Já mám vysokoškolské vzdělání, pedagogické, Učitelství pro 1. stupeň a manžel má střední školu s maturitou, obor Elektrotechnický.

Kolik Vám a Vašemu manželovi je let? > Mně je 37 a manželovi 39 let.

S jakou částkou s Vaším manželem můžete měsíčně disponovat? Prosím vyberte z rozmezí: do 20 000, 20-30, 30-40, 40-50, 50-70, 70 000 a více. > 40-50 000,-

Kdy se Pavlínka narodila? > V říjnu 2006.

A celou dobu bydlíte tady, nebo jste se stěhovali? > Ne, nikdy jsme se nestěhovali.

Má nějaké sourozence? > Má mladšího brášku, teď půjde do první třídy.

Měla Pavlínka odklad? > Ne, šla normálně v šesti letech. Před tím chodila do vedlejší školky.

Baví jí to ve škole? > Více méně ano. Jak co.

- *Když jsem se s Pavlínkou bavila o tom, co se bude dít, byla velmi sdílná i ohledně školy.*
> Ona je strašně upovídaná, to je pravda. Co neví, to nepoví. Myslím si, že nemá problém s komunikací, když k tomu člověku má důvěru.

Má možnost být u Vás doma na počítači? > Ano, občas je na počítači u manžela, já počítač vlastní nemám, jen školní a na ten jí nepouštím.

- *Jak často to do týdne je?* > Moc často ne, třeba dvakrát do týdne. Zatím to moc nevyužívá.
- *Víte co na počítači dělá? Hraje hry, plní úkoly nebo si něco hledá?* > Pouští si díly Zázraky přírody, Moje tělo nebo sledovala Star dance. Pak většinou, protože to je večer, tak ji nenecháváme koukat dlouho, takže to si pak vyhledává na počítači. Když je to v sobotu nebo pátek, tak ano, ale jinak si to dohledává. Pak má vzdělávací programy, tak ty občas využívá.
- *A ty jednotlivé díly si vyhledává na internetu sama, nebo jí pomáháte?* > Většinou ano.

Od paní učitelky vím, že někteří žáci dělají na hudební výchovu prezentace. Pavlínka je dělá také? Pomáháte jí s nimi? > Trošku pomáhám, ale informace si vyhledává na internetu sama. Většinou na wikipedii, pak se snažíme hledat i jiné zdroje, s tím trochu pomáháme, aby nečerpala z jednoho zdroje, aby to jen neopsala. Pak si to většinou sestaví sama a přepíše si to také sama. Napiše si to nejprve v ruce, pak si to přepíše do počítače a vložíme tam nějaký obrázek, s tím tedy pomáhám já.

Má nějaké zájmy, kroužky? > Má sboreček, volejbal, cvičení, tanečák... aktivit má opravdu hodně, takže našťestí k počítači moc neinklinuje.

- *Říkáte „naštěstí“, takže nejste moc pro používání počítačů?* > No, jako ano, samozřejmě pracovní, co potřebuje do školy... všechno s tím nemám problém, ale aby u toho vysedávala a hrála hry to teda ne. Já osobně tedy určitě ne. Manžel ten teda sedí a hraje nějaké strategické hry, ale já určitě ne. Je to asi i dané z mého rodinného prostředí, že my jsme nikdy počítač doma neměli. Já jsem měla až svůj počítač na vysoké škole a opravdu jsem ho měla jen na seminární práce.
- *A manžel tedy hraje často?* > Manžel hraje a on pochází i z rodiny, že měli playstation na televizi. Tam byly tři kluci, tak tam to bylo asi trošku jiné než u nás doma. Ale když ho upozorním, aby nehrál dlouho nebo před dětmi, tak toho nechá. Spíš hraje po večerech.

- *A syn k počítači po vzoru tatínka inklinuje více než Pavlínka?* > Syn k tomu má určitě blíže než dcera. Za prvé je mladší, takže co se týká tabletů a mobilů, tak s tím přišel do styku mnohem dříve než dcera. Ta dostala mobil až ve čtvrté třídě, a to asi jenom díky tomu, že byla jedna z posledních ve třídě, kdo ho ještě neměl, tak aby nevyčnívala, že něco nemá. Že by ho vyloženě potřebovala, to ne. Jinak syn na mobilu u tatínka, na tabletu, tak občas si něco zahraje. Snažíme se, aby to byly hry, u kterých musí trochu přemýšlet. Střílečky určitě ne, to zásadně odmítám. Mají to spíše za odměnu.

Pavlínka má tedy vlastní mobil. Má ještě něco jiného vlastního? > Pavlínka má mobil i tablet. Ten dostala ona, ale pak se jí rozbil. Nebylo to její vinou, že se rozbil, tak jsme koupili nový s tím, že si ho budou střídat s mladším sourozencem. Počítač tedy nemá vlastní, to chodí na ten manželův.

Rozhovor s Pavlínkou:

Pavlínko, ty chodíš do páté třídy. Kolik Ti je? > Je mi jedenáct, narozeniny mám v říjnu.

Kde bydlíš – rodinný, nebo panelový dům? > Bydlím tady na sídlišti, v paneláku v XXXX.

Od maminky vím, že máš brášku. Máš s ním dohromady pokoj? > Ne mám svůj pokoj sama.

Co mamka s tatškou, chodí Ti do pokojíčku uklízet? Pomáhají Ti se školou? > Ne v pokojíčku si musím uklízet sama. Občas se na nás zlobí, protože se s bráchou hádáme. On začne, že jsem mu něco udělala, přitom to není pravda. On vždycky začne, třeba mě zatahá za vlasy nebo mě kopne pod koleno, kde mě to bolí a já mu to někdy vrátím a to se na nás pak mamka zlobí.

- *A kolik je bráškoví?* > Šest. On půjde teď do první třídy.

Na jaké kroužky chodíš? > V pondělí mám sbor a potom volejbal. V úterý, což by bylo dneska, ale dneska to nemáme, to mám disko, to chodím s jednou paní, mamkou spolužáka, to budeme mít ve čtvrtek vystoupení. Ve středu nemám nic, ale ve škole máme šest hodin. Potom ve čtvrtek hnedka po vyučování mám dopravní výchovu, potom mám hnedka zase volejbal a potom mám ještě cvičení a v pátek mám jenom před vyučováním vybíjenou, jinak v pátek nic.

- *Když si tedy najdeš volnou chvíli, volný den, copak děláš?* > Většinou přijdu domů, luštím nějaké křížovky, kreslím, vyrábím nebo si hodně čtu.
- *Když hodně čteš, jde Ti to ve škole?* > Jo, docela jo. Do teď jsem měla na vysvědčení samé jedničky a teď mě z Angličtiny... mám teď jedna až dvě ve třetím čtvrtletí, ale já myslím, že to dotáhnu.

Máš svůj vlastní počítač nebo tablet, mobil? > Já jsem na počítači jenom ve škole. Jenom když se chci podívat jenom na nějaký pořad, co mě mamka nedovolí, většinou to jsou třeba Zázraky přírody, protože já mám ráda hodně přírodu a zvířata, takže mě jakoby zajímají tyhle pořady o zvířatech, o lidském těle.

- *Když si chceš pustit ten pořad na počítači, pustí ti ho mamka, nebo taťka, nebo si ho hledáš sama?* > Už si to hledám sama na tom taťkovým počítači. Vždycky si dám do googlu název toho pořadu a tam si najdu ten nejbližší, co teďka dávali, co jsem neviděla a ten si pustím.
- *Předpokládám, že máš svůj mobil, máš i svůj tablet?* > Tablet máme. Jednou k Vánocům jsem dostala tablet svůj, jakože jsem ho chtěla, ale ten se rozbil, takže jsme ho nepoužívali, protože se mu nafoukla baterka. Teď, k minulým Vánocům jsem dostala novejš, ale je na něm spíš brácha. Takže tam moc nechodím, tam je spíš brácha.

Jak často jsi na počítači, tabletu? Když ten čas sečteš, jak často tam jsi? > Jako denně?

- *Jsi na počítači denně?* > Ne.
- *Jsi na počítači alespoň jednou za týden?* > To jo, třeba dvakrát za týden. Když jsem třeba dělala nějaký referát, tak jsem si k tomu vzala tablet nebo podle počítače jsem si to vyhledávala a dělala jsem to podle toho.

Takže do školy něco vytváříte na počítači? > No, dělala jsem na hudebku prezentaci. Pak myslím, že ve třetí třídě jsme dělali jako nějakou prezentaci o oblíbeném jídle, jako recept. Loni jsme měli o zvířatech.

- *Když děláš ten referát, prezentaci, pomáhá Ti mamka s taťkou, nebo ji celou vytvoříš sama?* > Teď už to zvládám sama. Dřív mi pomáhala mamka. Vždycky jakoby našla informace a já si to vytvořila sama. Pak si třeba dávám referát i do čtenářského deníku, to si referát napíšu na papír, mamka mi to opraví a já to potom přepisuju.

Co děláte ve škole v hodinách počítače? > Tak před tím nás seznamoval s tím počítačem. Něco jsme měli opisovat a teď jsme vlastně začali nějakou výuku s wordem a to nám vždycky pustí video. Tam nám vždycky ukazují, jak se s tím postupně dělá a jsou tam různé lekce. Teď když jsme ho neměli, tak jsme měli vytvořit vždycky nějakou pozvánku na oslavu nebo třeba hledat se kotě nebo prostě nějaký dokument. Třeba nějaký obrázek do toho vložit nebo to různě třeba podtrhnout, udělat to barevný.

- *Kde vezmeš ty obrázky do toho dokumentu, který tvoříš?* > To si vždycky stáhnem z internetu a potom to jakoby přetáhnem do toho dokumentu.

Ve třídě máte interaktivní tabuli. Co na ní děláte v hodinách? > Tak většinou třeba češtinu nebo matematiku. Nebo když máme dějepis, tak nám tam paní učitelka pustí Dějiny českého národa.

Ondra

Rozhovor s pí učitelkou třídni:

Jaká je Vaše škola – velikostí, počet tříd, vybavenost? > Naše škola je spojena s mateřskou školou a je pojmenovaná po našem rodákovi Františkovi Škroupovi. Máme v každém ročníku po jedné třídě, které jsou vybaveny dataprojektorem a každý učitel má na stole počítač.

Jak a jak často využíváte dataprojektor ve Vašich předmětech? > Promítám především texty a příklady k procvičování nebo si zpíváme s youtube. Mám to zapnuté každý den, ale ne vždy s tím pracují žáci.

Zadáváte žákům úkoly, které mají vypracovávat v počítačích? Například prezentace k danému tématu..? > Ne, žádné takové úkoly nedostávají.

Víte co se žáci učí na hodině IT? > Něco od žáků zaslechnu, ale já je na počítače nemám, nevím, co teď probírají.

Jak se Ondra učí, jaké má známky? > Většinou má jedničky, dvojky. Málokdy dostane špatnou známku, ale to je většinou jen kvůli nepozornosti.

Jak se chová v kolektivu? > Nejvíce se baví asi s klukama z XXX (bydliště). Ale nemá problém spolupracovat s kýmkoli jiným ze třídy.

Rozhovor s matkou:

Máte úplnou rodinu? Žijete společně? > Ano, žijeme všichni tady v XXXX.

A celou dobu bydlíte tady, nebo jste se stěhovali? > Tady bydlíme už 13 let. Manžel je tady z XXX, já jsem se sem přistěhovala za ním. Sousedí tady jsou v pohodě, tak je to dobrý.

Jakou máte školu Vy a jakou má vystudovanou manžel? > Já mám střední školu s maturitou a manžel má také střední školu maturitou.

- *A jaké máte zaměření, obory?* > Já mám floristickou, management obchodu a manžel má střední školu s maturitou elektrotechnickou.

Kolik Vám a Vašemu manželovi je let? > Mně je 37 let a manželovi je 38 let.

S jakou částkou s Vaším manželem můžete měsíčně disponovat? Prosím vyberte z rozmezí: do 20 000, 20-30, 30-40, 40-50, 50-70, 70 000 a více. > Zhruba 30 000,-.

Kdy se Ondra narodil? > 31. srpna 2006.

Má nějaké sourozence? > Má mladšího brášku, jmenuje se Štěpán a je narozený 15. července 2010. Ten je teď ve druhé třídě.

Měl Ondra odklad? > Ano, Ondra měl odklad, ale Štěpík ne. To mě do teď trochu mrzí, že ještě nezůstal ve školce, s ním trochu ve škole válčíme.

Baví to Ondru ve škole? > No, měl odklad a vlastně všechno je v pořádku. Dostává většinou jedničky, sem tam dvojku. Posledně dostal čtyřku, ale to z nepozornosti. Myslím si, že jsou na ně ve škole hodně mírný, že má samé jedničky. Asi v městské škole mají větší možnosti, více zajímavostí se naučí. Tady v té škole si myslím, že se naučí jen to, co musí, ty osnovy, ale víc asi nic. Jezdí teda každý rok na školu v přírodě, malé výlety a vlastně třetí a čtvrté třídy jezdí do Hradce na plavání, ale jinak nic moc víc, jako vzdělávací zájezdy nebo výlety do ciziny. Jinak mají jednou za měsíc konzultační hodiny, co se týče, jako nějaký problémy ve škole. Dřív tam byla šikana, to je asi dva, tři roky, tak se to hodně řešilo. Jezdila tam paní psychologka, ale teď

už nejedí, už to není potřeba. No a teď dostala škola dotaci několika milionů opravu budovy školy, takže kluci mi přestanou chodit do školy ke konci měsíce května a půjdou až v říjnu.

Má možnost být u Vás doma na počítači? > Ano, to určitě má, ale zatím si tam jen hraje hry. Teď má nějakou novou, ale ta se mu nějak rozbila, nevím, já tomu moc nerozumím.

- *Jak často to do týdne je?* > Hodně záleží na počasí, ale nenecháváme ho tam moc dlouho. Hodina denně úplně stačí.
- *Víte co na počítači hraje?, Má nějaký program k výuce?* > K výuce nic nemá a netuším, co hraje, vím, že si přes to může psát s kamarády, se kterými to hraje. Opravdu tomu nerozumím, takže nejsem schopná Vám říct víc. Vlastně mi ho moc k počítači netaháme. Když něco neví hlavně k úkolům, tak chodí za námi a když nejsme doma, tak prostě počká tak do sedmi a pak si úkoly udělá nebo doplní to, co nevěděl.

Má nějaké zájmy, kroužky? > Hodně venku hraje kopanou s klukama ze třídy, ale poslední dobou má období jen sezení u televize, že se mu nic moc nechce, ani s námi na procházku.

- *A na procházky, výlety jezdíte často?* > Většinou o víkendech. Třeba k babičce jezdí kluci často, k jedné i druhé. Ale když se jdeme jen tak projít, tak se Ondráškovi v poslední době nechce. Zvlášť teď když hrajeme hokej.

Má Ondra vlastní mobil, tablet, notebook? > Má jen mobil, ten dostal dva roky zpátky. S manželem jezdíme z práce později, než kluci přijedou autobusem domů, tak kdyby se něco dělo nebo jim autobus ujel, tak abychom věděli, že jsou v pořádku. Kamarádce o dva baráčky výš vykradli dům a při tom byla doma její malá holčička. Tak jsou kluci poučení, že kdyby se u nás náhodou něco dělo, ať utíká pryč. Ať popadne telefon, pokud to bude možné a utíká a okamžitě volá. A jinak teda má ten telefon a jinak nic.

- *Jezdí vždy autobusem?* > Většinou ano. Někdy ho z kroužku doveze teta a třeba jednou za týden se pro ně stavím já nebo táta nebo je dovezeme tam, ale záleží na našich směnách v práci.

Rozhovor s Ondrou:

Ondro, ty chodíš do páté třídy. Kolik Ti je? > Je mi jedenáct.

Kde bydlíš – rodinný, nebo panelový dům? > Bydlím v rodinném domě v XXX.

Od maminky vím, že máš brášku. Máš s ním dohromady pokoj? > Máme s bráchou dohromady.

Jezdíte na nějaké výlety? > Hodně jezdíme k babičce a dědovi. Ta má taky počítač. Tam si pouští písničky nebo si hraje nějaký karty. Ona si čte i zprávy na facebooku.

- *Babička má facebook a ty ne?* > Ne já ne. Tam sou blbosti. Já mám messenger nebo si s klukama píšu přes WhatsApp. Ani taťka ho nemá, jeho to nezajímá, jen mamka ho má. Lidi tam dávají jen fotky a můžu je jen lajkovat a nic víc.

Na jaké kroužky chodíš? > Angličtinu, rybářák, fotbal a sálovou kopanou.

- *Máš nějaký volný den?* > Jo, ve středu.
- *Co děláš, když přijdeš domů?* > Koukám na telku nebo jdu ven.
- *Chodíš rád ven? Máte tady nějakou partu, třeba na ten fotbal?* > Jo, tady mám asi 4 kamarády ze třídy. Někdy spolu jezdíme i do školy.
- *Proč jenom někdy?* > Někdy nás nebo je vezou rodiče do školy.
- *Jak často tě vozí taťka? Nebo mamka?* > Vozí mě taťka. Někdy nás vozí někdy ne, třeba jednou za týden.
- *A učí se s tebou doma?* > Taťka se se mnou učí, ale jen někdy, třeba na velkou písemku. Já se moc neučím, spíš jenom domácí úkoly se mnou dělá.

Mamka mi řekla, že máš svůj mobil. Co na něm děláš? Nebo ho máš jen tak pro jistotu, kdyby se něco stalo? > No, hraju na něm hry.

- *Máš na něm přístup na internet?* > Jo, ale moc tam nechodím. Hledám si tam, třeba když taťka není dva dny doma, tak si tam zkontroluju íčka, jestli to mám dobře.
- *A jak často si na mobilu hraješ ty hry? Denně?* > Jo.
- *Třeba hodinu? Nebo víc?* > Asi tu hodinu.

Máš přístup na nějaký počítač? > Jo, máme doma počítač, tam můžu.

- *Co na něm děláš?* > Hraju hry. Teď sme měli doma jednu, ale ta se rozbila.
- *Co to je za hru, co tam děláš?* > To je prostě taková střílečka, tam si můžeme i přes to psát a můžeme si i přes to mluvit, na to mám sluchátka.

Co děláte ve škole v hodinách počítače? > Učitel nám vždycky řekne, co máme za hodinu udělat a my to pak děláme.

- *Co Vám dává za úkoly? Co jste dělali teď naposledy?* > Teď pracujeme ve wordu. Dělali jsme nějaký přání maminkám.

Ve třídě máte dataprojektor a plátno. Co Vám paní učitelka promítá, co děláte v hodinách? > No paní učitelka má spojenou tabuli s notebookem. Vždycky zapne notebook a pustí něco na tom notebooku a ono to je vidět i na tabuli.

- *Co tam pouští na tu tabuli?* > Třeba když píšeme, když máme sešit a kontrolujeme domácí úkol, tak paní učitelka pustí tu stranu a píšeme fixou na tabuli, jakože ty příklady.

Anika

Rozhovor s pí učitelkou třídní:

Jaká je Vaše škola – velikostí, počet tříd, vybavenost? > Naše škola má zhruba 30 tříd, teď se dodělávají nově vybavené učebny počítačů, jsou tu dobře vybavené učebny cizích jazyků, je tu

keramická dílna. Ve všech třídách má učitel počítač a k dispozici interaktivní tabuli, to se ještě na novém pavilonu dodělává. Žáci mají možnost chodit do družiny a máme tu i bazén.

- *Jak často pracujete s interaktivní tabulí?* > Využívám ji téměř každou hodinu.

Zadáváte žákům úkoly, které mají vypracovávat v počítačích? Například prezentace k danému tématu...? > Prezentace mohou vytvářet, ale není to povinné. Někteří ze třídy mají referát vždy pouze výtvarně zpracovaný. Popravdě to mnohdy vypadá lépe, než výtvar v prezentaci.

Víte co se žáci učí na hodině IT? > Do teď byli ve třídě a povídali si o složení počítače – co tam všechno je, popisovali si ho. Koncem tohoto měsíce má být počítačová učebna v provozu.

Jak se Anika učí, jaké má známky? > Známky má dobré. Hodně jí baví především ty výtvarné činnosti. Ona je právě jedna z těch, co má prezentaci vždy perfektně připravenou moc pěkně upravenou v ruce, ne přes počítač.

Jak se chová v kolektivu? > Má hodně kamarádů a je hodně slyšet nejen o přestávkách. Stále něco komentuje a hodně kolektiv organizuje.

Rozhovor s matkou:

Máte úplnou rodinu? Žijete společně? > Ano, žijeme všichni společně.

Bydlíte v bytě, rodinném domě, ...? > Bydlíme v bytě v XXX.

Jakou máte školu Vy a jakou má vystudovanou manžel? > Oba dva máme vystudovanou Univerzitu Pardubice, dopravní fakultu.

- *Kde pracujete? Čím se živíte?* > Manžel dělá v dopravní firmě obchodního ředitele a já dělám u pojišťovacího makléře na správě smluv.

A jaké máte zaměření, obory? > Já mám floristickou, management obchodu a manžel má střední školu s maturitou ... elektrotechnickou.

Kolik Vám a Vašemu manželovi je let? > Mně je 43 let a manželovi je 44 let.

S jakou částkou s Vaším manželem můžete měsíčně disponovat? Prosím vyberte z rozmezí: do 20 000, 20-30, 30-40, 40-50, 50-70, 70 000 a více. > To bych nechtěla odpovídat.

Kdy se Anika narodila? > 2008

Má nějaké sourozence? > Ne.

Baví to Aniku ve škole? > Jak kdy, jak co.

- *Co jí tedy například baví za předměty?* > Hudební výchova, výtvarná výchova, pracovní činnosti a takovéto věci.
- *Tušíte jakou třídní roli má ve třídě? Třídní šašek, nebo šedá myška, ...?* > Spíš komentuje a snažila se vždy všechny organizovat, ale postupem věku se to zmírňuje. Ale mluví, neustále mluví, což je problém.

Má možnost být u Vás doma na počítači? > Určitě má. Když něco hledá, tak ji pošlu. Strejda google ví všechno, takže když něco potřebuje, chce a neví, tak to si najde.

- *To má za úkol si najít na internetu?* > Ne, něco si prostě udělat, najít, a když nevím já nebo manžel, nebo se mi prostě nechce odpovídat, tak si to prostě hledá sama. Ale že by měli vyloženě „najděte doma na počítači“ to nemají. Spíš jsme to používali, když měli loni vlastivědu, měli ty kraje, tak tam hodně. A když měli tu druhou část, ten dějepis a taky ty historický či, kdo byla dcera a podobně, kde kdo byl a nebyl. Nebo obrázky a podobně. Když potřebovala.
- *Takže neměli za úkol žádné prezentace?* > Ano, měli prezentace, ale to jsem v jejím věku chtěla zatím ne na počítači, poverpoint neměli, aby to dělala v ruce. Takže jsme kreslili, lepili, vystříhovali. Takže měla prezentaci, ale zatím jen výtvarné dílo.

Chodí na nějaké kroužky? > Ano. Má výtvarku na ZUŠce, má golf, chodí jezdit na koni občas, do loňska chodila na loutkový kroužek, ale to už jsme nezvládali vůbec časově.

- *Když má po kroužcích nějaký volný čas, co dělá?* > Teďka antistresové hmoty a sliz. To je teďka top, jinak různý malování, výrobky, překvapení. Keramiky chodila, takže takový prostě výtvarný činnosti.

Má Anika vlastní mobil, tablet, notebook? > Má vlastní mobil a tablet.

- *A máte nějaký jí přístupný počítač nebo notebook?* > Počítač máme v podstatě notebook, ale ten se využívá minimálně, protože zatím všechno, co ona potřebuje, je schopná zpracovávat na tabletu. A vlastně ten notebook co máme doma, moc zatím nevyužívá. Vlastně jo, angličtinu mají teďka na notebookách, tak to dělá na svém notebooku, že maj si opakovat lekce a je tam nahraný nějaký program a pan učitel si to kontroluje, podle toho výukového programu. Spíš teda všechno co může, dělá na tabletu, co má nahranýho, co potřebuje. Včetně bakaláře, včetně svých věcí, včetně výukových programů. Cvičila i oko, tak jsme měli, nebo máme program na cvičení oka, tak to má u sebe. Celkově na notebook rodinný moc nechodí. A potom má manžel notebook, ale ten je pracovní, tam nechodí vůbec.

Rozhovor s Anikou:

Kolik Ti je? > Je mi deset.

Kde bydlíš – rodinný, nebo panelový dům? > Bydlím v panelovém domě.

- *Máš vlastní pokojíček?* > Ano.
- *Máš sourozence?* > Nemám.

Na jaké chodíš kroužky? > Je jich docela málo. Chodím na golf, na malování a pak chodím někdy na koně. To chodíme spíš v zimě, třeba pod „kuňku“ a tak.

- *A když máš volný den, čas, co děláš?* > Jsem na tabletu nebo vyrábím slizy.
- *Máš svůj vlastní tablet?* > Jo.

- *Jak často jsi na tom tabletu?* > No, když jsem ho dostala, tak jsem na tom byla hodně, ale teď už jako moc ne. Jako taky na něm jsem, ale ne už tak moc.
- *A kdy si ho dostala?* > No mám ho už asi 4 roky, takže to bylo v roce 2014.
- *A co to znamená „hodně“?* > No, že jsem třeba přišla ze školy a hned jsem si sedla a koukala na tablet. Teď už tam tak často nejsem. Jenom, když tam něco potřebuju.
- *A co si na něm dělala?* > No různé hry jsem tam hrála.
- *Máš na tabletu i nějaké programy na učení?* > Jo. Někdy na ně chodím, když mi tat'ka řekne, tak jdu. Mám tam třeba různé anglický slovíčka nebo češtinu a matiku. Někdy to jakože střídám.
- *Máš i svůj vlastní mobil?* > Jo, mám, ale moc na něm nejsem, spíš jenom když volám mamce nebo ona mě.

Maminka mi říkala, že chodíš někdy i na notebook. Co na něm děláš? > No my jsme dostali teď od pana učitele na angličtinu, že tam máme na takové aplikaci různé anglický úlohy. Tak je máme dělat.

- *A na internetu si něco vyhledáváš sama, když něco potřebuješ i mimo tu angličtinu?* > Jo. Třeba si na googlu hledám něco, co potřebuju do školy, tak třeba hledám nějaký obrázky a tak.
- *A hledáš i něco mimo školu, co tam nepotřebuješ?* > Chodím na youtubko. Sleduju třeba, jak někdo něco vyrábí, třeba miniaturní nábytky, jak se dělá ten sliz nebo dělá účesy, lakuje nehty. Všechno možný... Protože jsem kreativní dítě, takže hodně výrobků dělám.

Paní učitelka říkala, že jste v počítačových učebnách ještě nebyli. Co děláte v hodině počítačů? > No paní učitelka nám vždycky něco povídá a pak nám třeba něco ukáže na svém monitoru u počítače. Ukazovala nám, i jak to vypadá v tom počítači.

Tereza

Rozhovor s pí učitelkou třídní:

Jaká je Vaše škola – velikostí, počet tříd, vybavenost? > Máme pět tříd, zhruba po dvaceti dětech. Máme počítačovou učebnu, děláme i počítačové kroužky.

- *Máte ve třídách interaktivní tabuli?* > Máme na tužky. Snažíme se je používat alespoň třikrát do týdne. To je asi takový průměr.

Zadáváte žákům úkoly, které mají vypracovávat na počítači? Například prezentace k danému tématu...? > To je samozřejmě na každém učiteli, ale většinou ne. Máme tu děti, které doma počítač třeba nemají nebo k němu jednoduše nemají v rodině přístup. Když už dávám nějaký úkol, tak je v rámci dobrovolnosti a vždy je možnost to připravit bez použití počítače.

Víte co se žáci učí na hodině IT? > Teď počítače nemají. Učí se na nich ve druhé a třetí třídě. Jinak mají možnost chodit na počítačový kroužek.

Jak se Tereška učí, jaké má známky? > Dobré, většinou jedničky, dvojky, občas trojka.

Jak se chová v kolektivu? > Je spíš tišší, vždy v dívčím kolektivu a je, řekla bych, hodně oblíbená. Pro holky je zajímavé, že chodí na ty tance, tak se o nich hodně baví. Myslím, že si i píšou přes internet. A nejvíce kamarádí se spolužačkou z XXX (místo bydliště).

Rozhovor s matkou:

Máte úplnou rodinu? Žijete společně? > Ano, s manželem žijeme

Bydlíte v bytě, rodinném domě, ...? > Bydlíme v rodinném domě, v novostavbě.

- *Stěhovali jste se od doby, co se Tereška narodila?* > Od jejího narození to dáváme dokupy.

Jakou máte školu Vy a jakou má vystudovanou manžel? > Já mám dámskou krejčovou s maturitou a manžel je klempíř.

Kolik Vám a Vašemu manželovi je let? > 38 a manžel 40 let.

S jakou částkou s Vaším manželem můžete měsíčně disponovat? Prosím vyberte z rozmezí: do 20 000, 20-30, 30-40, 40-50, 50-70, 70 000 a více. > Asi zhruba 30... spíš 35 000.

Kdy se Terka narodila? > 2008.

Má nějaké sourozence? > Má bratra, kterému je 8 let.

Baví to Terku ve škole? > Většinou ji baví spíš ta vlastivěda, než matika a čeština, ale do školy se připravuje samozřejmě na všechno.

- *Hledá si něco na internetu do školy? Má nějaké výukové programy?* > Jo, když něco potřebuje, tak si najde. Nebo tam dělá na češtinu různé doplňovačky. Oni měli předtím nějaký program. Já teď nevím, co to bylo... a tam soutěžili. Bylo to něco, že pak můžou něco vyhrát, ale pak to nějak vyšumělo... ale nevím, jak se to jmenovalo.

Chodí na nějaké kroužky? > 3, nebo 4 roky tancuje latinu a teď začala chodit na výtvarku do XXX (blízká obec).

- *Když má po kroužcích nějaký volný čas, co dělá?* > My jezdíme dost často na výlety. V létě jeden týden jedeme na dovolenou na chalupu a další týden jezdíme tady po okolí. Někde hrady, zámky, zábavní centra...
- *A když nejste někde na výletě?* > Tak lítá venku nebo sedí u počítače.

Má Tereška vlastní mobil, počítač? > Ano, má v pokojíčku vlastní počítač, na ten chodí jen ona a mobil má asi od první, nebo druhé třídy. Ona ho vždycky zdědila po mně. Tady ten, co má, má nový.

- *Má mobil především kvůli dojíždění?* > Ono v tom XXX (obec se školou) není tak potřeba, protože oni jsou tam o ty děti postaraný. Děti voděj k autobusu, že vlastně nikde necourají samy. Vystoupěj u školy, jsou v družině a pak je vlastně dovedou zas na tu zastávku a tady je zastávka před barákem, takže... to je dobrý.

- *A máte nějaký počítač, notebook nebo tablet rodinný?* > Měli jsme tablety, ty už nefungují. Ještě máme jeden počítač v obýváku a Adámek má notebook. Takže toho máme hodně.
- *A na ten počítač v obýváku chodí?* > Aní ne. On je většinou obsazený manželem nebo Adámkem, takže se na něj moc nedostane. Ale hodně si píše přes telefon s kamarádkama... přes ten messenger a přes instagram. Málokdy potřebuje volat, to jenom, když se něco děje.

Rozhovor s Terezou:

Kolik Ti je? > 10

Kde bydlíš – rodinný, nebo panelový dům? > V rodinném.

- *Máš vlastní pokojíček?* > Jo.
- *Máš sourozence?* > Jo.
- *Jakého máš sourozence?* > Mám brácha.
- *Pomáháš mu třeba někdy se školou?* > Pomáhám mu třeba s angličtinou, protože mamka a taťka umějí jiný jazyk, tak mu s tím pomáhám.

Jak se dostáváš do školy? > Většinou autobusem.

- *Takže někdy tě veze taťka nebo mamka autem?* > Jo. Ale to je jenom když tam něco potřebují. Třeba když měl taťka něco s nohou, tak tam jezdil docela často, tak nás vozil do školy.
- *Máš tady nějaké spolužáky, spolužačky?* > Tady sousedku, ta se mnou chodí do třídy.

Na jaké chodíš kroužky? > Na latinskoamerické tance a kreslení.

- *A to tancování je s partnerem. Máš nějakého kamaráda, se kterým tam chodíš trénovat?* > Já tam chodím s kamarádkou. Ona vždycky tancuje kluka.
- *A když máš volný den, čas, co děláš?* > No. Jak kdy. Někdy se potřebuju třeba hodně učit. A někdy mám čas, tak chodíme s kamarádkou ven.
- *Co děláte venku?* > Sme třeba na hřišti nebo chodíme jen tak po vesnici.

Ty máš prý v pokojíčku počítač. Chodíš na něj jen ty? > Jo. Už docela dlouho. Někdy sem přijde brácha, ale většinou si tady spíš hrajeme na televizi s Xbox.

- *A když jsi na počítači, co tam děláš?* > Buďto koukám na youtube, anebo hraju hry, třeba minecraft.
- *Co hedáš na youtube?* > Videá... většinou nějaký zábavný videa.
- *Máš na počítači nějaký výukový program?* > Výukovej... to sme třeba dostali ve škole nějaký CDčko, když sme chtěli a pak sme si ho vyzkoušeli doma, a když se nám to nelíbilo, tak sme to nějak dali zpátky. Jinak asi tady nic nemáme. Nechodím nikam.

- *Dělala si někdy na počítači prezentace? ...Jako referát, ale na počítači? > Ne. Asi jsme mohli, ale já sem to psala normálně.*
- *A informace jsi hledala sama? V knížkách, nebo na internetu? > To sem hledala sama a většinou jenom na wikipedii.*

Lucie

Rozhovor s p. učitelem třídním:

Jaká je Vaše škola – velikostí, počet tříd, vybavenost? > Máme velkou školu. V každém ročníku jsou průměrně 4 třídy s 25 žáky. V každé třídě je interaktivní tabule, někde je pouze na pera, někteří učitelé mohou využívat dotykovou. Máme dvě počítačové učebny, dvě velké tělocvičny, hřiště, keramickou dílnu a pěkně vybavenou hudebnu. Součástí školy je velká jídelna, kam chodí na obědy vedlejší gymnázium i veřejnost.

- *Jak často pracujete s interaktivní tabulí v hodině Vy? > Snažím se téměř každou hodinu. Ředitel tento způsob oživení výuky velmi podporuje a ke mně do třídy k nahlédnutí to nemá daleko, takže toho mám připraveného vždy dost.*

Zadáváte žákům úkoly, které mají vypracovávat na počítači? Například prezentace k danému tématu...? > Nemají nic povinného, mohou to vypracovat v powerpointu, ale nenutím je. Ani úkoly na počítače zatím žádné nemáme a moc často je ani nedávám.

Víte co se žáci učí na hodině IT? > Na počítače mám polovinu třídy já a polovinu kolegyně. My teď probírali součástky v počítači, jinak stále kreslíme v malování a 3D malování.

Jak se Lucka učí, jaké má známky? > Myslím, že to je jedničkářka, maximálně dvojkařka. Musí hodně dohánět z minulé školy, ale je velmi šikovná, hodně se ptá a zatím všemu rychle porozuměla. Uvidíme.

Jak se chová v kolektivu? > Nemyslím si, že bude nějaký problém se začleněním. Je dost komunikativní a veselá. S holkama ze třídy se začala bavit hned, jak přišla.

Rozhovor s matkou:

Máte úplnou rodinu? Žijete společně? > Ano, žijeme společně

Bydlíte v bytě, rodinném domě, ...? > Bydlíme v domku v řadovce.

- *Bydlíte tam po celou dobu, co se Lucinka narodila, nebo jste se stěhovali? > Bydlíme tam asi od jejich třičtvrtě roku. Předtím jsme bydleli ve vojenské bytovce.*

Jakou máte vystudovanou školu? > Vysokou školu pedagogickou v Hradci Králové.

Jakou má vystudovanou školu Váš manžel? > Manžel má střední elektrotechnickou vojenskou v Liptovském Mikuláši.

- *A Čím se manžel živí? > V současnosti už není u vojáků, dělá v soukromé firmě Building plast v XXX (místo bydliště), je to soukromá firma na výrobu barev.*

Kolik Vám a Vašemu manželovi je let? > Mě je 45 a manželovi 49.

S jakou částkou s Vaším manželem můžete měsíčně disponovat? Prosím vyberte z rozmezí: do 20 000, 20-30, 30-40, 40-50, 50-70, 70 000 a více. > No, asi 50-60 000.

Kdy se Lucka narodila? > 2008

Má nějaké sourozence? > Má dvě starší sestry, ale jedna je nevlastní.

Baví to Lucku ve škole? > Myslím si, že jí baví především předměty, ve kterých se dozví informace, o kterých předtím nevěděla a baví ji, když může sama projevit svůj názor, svoji nějakou myšlenku a na něco se zeptat. Takže víc jí baví, si tedy myslím, přírodověda a vlastivěda, než třeba čeština. V matematice nějakou slovní úlohu, nad kterou se může zamyslet, to je, si myslím, pro ni zajímavější, než právě ta čeština.

- *Tušíte, jakou třídní roli má ve třídě? Třídní šašek, nebo šedá myška, ...?* > No teď je vlastně úplně nová... vlastně teď je ve třídě druhý týden, takže zatím je kolektiv nový, ale myslím si, že se začleněním nebude mít problém. Ani v XXX (místo bydliště) určitě nebyla šedá myška. Umí se projevit, skamarádit se.

Má možnost být u Vás doma na počítači? > Jako svůj vlastní?

- *Vlastní nebo rodinný počítač, notebook, ...jestli má kde vyhledávat na internetu nebo procvičovat učivo, vytvářet prezentace... Jestli k něčemu u Vás doma má přístup?* > No jako, když chce něco vyhledávat například na internetu má kde, ale není to počítač, je to spíš mobilní telefon nebo tablet.
- *A vyhledává si sama informace?* > No spíš jako pohádky, písničky, ale jo, hledá si to všechno sama.
- *Do školy taky vyhledávala něco na internetu... k referátu, prezentaci?* > No, už i to... už jsme něco hledali, o něco se snažila, něco o nějaké zpěvačce zjišťovala. Ne moc, ale už si to zkusila.

Chodí na nějaké kroužky? > Chodí na dramatický kroužek, na mažoretky, na zpěv.

- *Když má po kroužcích nějaký volný čas, co dělá?* > My jezdíme... tím že teď vlastně dojíždí se mnou a starší sestrou, tak se vracíme domů dýl, takže toho moc už nezbyvá. Pak záleží na ročním období. Dost často je venku nebo si hraje teď na mobilu nebo kouká na pohádky nebo jsme jí koupili mikrofon, tak si zpívá.

Má Lucka vlastní mobil, tablet, notebook? > Ano, má mobil vlastní. V rodině je počítač, ale nechodíme na něj, už je starší. Potom máme tablet a holky mají svůj malej tablet. A mobil každá teda.

Rozhovor s Lucií:

Kolik Ti je? > Je mi deset.

Kde bydlíš – rodinný, nebo panelový dům? > Bydlím v řadovém domě.

- *Máš vlastní pokojíček?* > Mám pokoj se ségrou. Ta druhá starší, nevlastní, ta bydlí už jinde.
- *Uklízí Vám mamka v pokoji?* > Jo chodí nám tam hodně uklízet. Hlavně u mě ve skříní. Ale na stole se snažím uklízet si sama.
- *A obě dvě jsou starší?* > Jo. Ta jedna vlastní, ta chodí do osmičky a ta druhá té je... asi 24 a ta už má miminko.

Na jaké chodíš kroužky? > Chodím na dramaťák, zpěv a mažoretky. ...A součástí toho, že chodím na zpěv, je ještě nauka, tu mám teďka v pátek.

- *A když máš volný den, čas, co děláš?* > Jsem buď venku, třeba s kamarádkou, nebo když už je třeba tma v zimě, tak si hraju hry nebo se koukám na pohádky, co si najdu na internetu.
- *Díváš se na internetu i na youtubery?* > Na youtubery přímo nějaký ne, ale dívám se třeba, jak si někdo češe vlasy nebo lakuje nehty. Nějakýho konkrétního nemám.
- *Máš i svůj vlastní mobil?* > Jo, mám. Na něm se právě většinou na všechno koukám, třeba i na ty pohádky.
- *Jak často si na mobilu?* > Já nevím... tak asi hodinu. Když se koukám na pohádky, tak tam jsem dýl, ale jinak mě bolí z toho oči. Ještě máme tablet, ale ten je hodně pomalej a hned se vybije, takže, když tam sem deset minut, tak už je skoro úplně vybitej, takže jsem radši na tom mobilu.
- *A počítač doma máte?* > No máme, ale když se chceme na něco koukat v televizi, třeba já a Pája a táta se chce kouknout na něco jinýho, tak jakoby na počítači nám jde televize. Takže tenhle počítač využíváme spíš jako tu televizi, než že bychom na něm nějak pracovali nebo něco hledali.
- *Vytvářela sis prezentaci v počítači, místo psaného referátu?* > Jo vytvářela. Dělal jsem i tu psanou, normální referát a i tu v počítači, ale s tou mě trochu pomáhal táta. Třeba jak tam dát obrázek a tak.
- *A informace si sháněla v knížkách, nebo si to všechno věděla, nebo si hledala na internetu?* > No, jako něco sem věděla, protože sem si ji vybrala, to bylo o zpěvačce, takže to sem tam napsala, něco mi táta našel. Třeba kolik jí je aktuálně, kolik jí bylo, když zpívala tohle a takovýchle věci.

Příloha B: Úkoly k práci s notebookem

- Zapni počítač.
- Zjisti u data 29.2. 2016, o jaký den v týdnu se jednalo.
- Vytvoř v domovské složce ve složce dokumenty počítače složku, kterou pojmenuješ Tvým příjmením.
- Spust' grafický editor.
- Namaluj jednoduchý obrázek domečku se zahrádkou s plotem a stromkem.
- Spust' internetový prohlížeč.
- Minimalizuj okno internetového prohlížeče, přepni na Grafický editor.
- Ulož vytvořený obrázek v malování jako *dum* do tvé složky, kterou máš vytvořenou.
- Ukonči aplikaci malování.
- Otevři textový editor a napiš jednoduchý text, například o tom, co děláš, když přijdeš ze školy.
- Dále napiš podle diktátu: *Jiří se narodil 24.února 1978, Kateřina má svátek 25.11. Žaneta slaví svátek 27.12.*
- Ulož vytvořený textový dokument jako *text* do tvé složky, kterou máš vytvořenou.
- Ukonči aplikaci textový editor.
- Otevři program na tvorbu prezentace a vytvoř jednoduchou prezentaci, například na téma *Moje zájmy* a ulož ji pod názvem prezentace do tvé složky, kterou máš vytvořenou.
- Zkopíruj z počítače na flash disk Tebou vytvořenou složku z plochy, pojmenovanou Tvým příjmením.

- Vrať se do složky domovská složka – dokumenty a složku pojmenovanou Tvým příjmením přesuň do koše.
- Najdi v počítači libovolnou počítačovou hru, spusť ji a chvíli (2min) hraj.
- Zjisti stav baterie počítače a řekni, jak hodně je počítač nabitý.
- Vypni notebook.