

Univerzita Hradec Králové

Disertační práce

2016

Mgr. Marie Hubálovská

Univerzita Hradec Králové

Pedagogická fakulta

Katedra informatiky Přírodovědecké fakulty

**Možnosti a meze  
implementace e-learningu  
na prvním stupni základní školy**

Disertační práce

Autor: Mgr. Marie Hubálovská

Studijní program: P 7507 Specializace v pedagogice

Studijní obor: Informační a komunikační technologie ve vzdělávání

Školitel: doc. RNDr. PaedDr. Pavel Trojovský, Ph.D.

Konzultant:

2016

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem tuto disertační práci vypracovala samostatně (pod vedením školitele) a uvedla jsem všechny použité prameny a literaturu.

Ve Rtyni v Podkrkonoší dne 14. 05. 2016

## **Abstrakt**

Disertační práce se zabývá problematikou implementace e-learningových materiálů na prvním stupni základní školy. Hlavním cílem disertační práce je zjistit možnosti a meze implementace výukového e-learningového materiálu pro žáky na 1. stupni základní školy v předmětech český jazyk, matematika, člověk a jeho svět a angličtina. Základním výzkumným designem je případová studie.

V teoretické části je zpracován současný stav ve využívání ICT na základní škole. Dále jsou vymezeny základní pojmy a východiska použitého výzkumného designu – případové studie a souvisejících výzkumných metod, jejichž výsledky jsou použité v případové studii.

Výzkumná část prezentuje výsledky a časový harmonogram zpracování případové studie školy. Jako východisko pro zpracování případové studie byl proveden průzkum trávení volného času u počítače dětí prvního stupně základní školy formou dotazníkového šetření. Dotazníkovým šetřením bylo také zjišťováno subjektivní žákovo hodnocení zavedení a používání e-learningových kurzů v uvedených učebních předmětech. Pro případovou studii byla významná i data získaná z pozorování žáků při vyučovacích hodinách vedených formou e-learningu a z rozhovorů se žáky i učiteli.

Z výzkumných šetření na sledované základní škole vyplývá, že implementace e-learningu na prvním stupni základní školy je možná a přínosná nejen pro žáky, ale také pro učitele.

### *Klíčová slova*

E-learning, Moodle, primární vzdělávání, Hot Potatoes, případová studie

## **Abstract**

The doctoral thesis deals with the issues of implementation of e-learning materials to primary school education. The main aim of the thesis is determination of the possibilities and limits of implementation of educational e-learning materials for pupils in the primary school in the subjects of Czech language, Mathematics, Science and English. The research design is the case study.

The theoretical part of the thesis contains the current state of using of ICT at primary schools. Furthermore, the basic concepts and the basis of the research design - case study and other research methods used in the case study are defined.

The research part of the thesis presents the results and timetable of the case study of selected schools. The basis of the case study is research survey in form of questionnaire concerning the spending of free time with the computer by children of primary school aged. Pupil's subjective assessment of both the implementation and the use of e-learning courses in above mentioned learning subjects was examined by questionnaire. The data obtained from observations of pupils during lessons conducted by e-learning and interviews with pupils and teachers were significant for the case study as well.

The research studies of the monitored primary school shows that the implementation of e-learning in primary schools is possible and beneficial not only for pupils but also for teachers.

## *Keywords*

E-learning, Moodle, Primary Education, Hot Potatoes, Case Study

# Obsah

Úvod

1	Cíl disertační práce.....	10
	Teoretická část.....	11
2	Základní vzdělávání .....	11
2.1	Edukační proces .....	12
2.2	Učení .....	14
2.3	Učitel.....	15
2.3.1	Učitel a ICT.....	16
2.4	Žák.....	18
2.4.1	Pojem „Sociálně znevýhodněný žák“ .....	19
2.5	Výukové metody .....	21
2.6	Didaktické prostředky .....	22
2.7	Výuka podporovaná počítačem.....	23
2.8	Výukové cíle .....	24
2.9	Gramotnost.....	26
2.9.1	Informační gramotnost.....	26
2.9.2	Počítačová a síťová gramotnost .....	29
2.9.3	ICT gramotnost .....	29
2.9.4	Digitální gramotnost .....	30
2.9.5	Vizuální gramotnost.....	31
3	Technologie implementované do výuky .....	33
3.1	Informační a komunikační technologie.....	33
3.2	Integrace Informačních a komunikačních technologií do škol .....	34
3.3	E-learning.....	36
3.4	Blended learning .....	39

3.5	LMS Moodle .....	41
3.6	Hot Potatoes .....	42
3.7	Zahraniční studie implementace ICT na první stupeň základní školy .....	44
	Výzkumná část.....	53
4	Cíle a metody výzkumu .....	54
5	Design výzkumu - případová studie.....	56
6	Školní dokumenty Základní školy Bratří Čapků v Úpici.....	58
6.1	Hlavní myšlenka a cíl projektu „Počítačem podporovaná příprava žáků na vyučování“ .....	59
7	MOODLE ZŠ Bratří Čapků .....	61
8	Cvičení vytvořená v programu Hot Potatoes .....	64
9	Realizace výzkumu a výsledky .....	74
9.1	První zkušenosti žáků s LMS Moodle .....	74
9.2	Pilotní průzkum „Trávení volného času“ s počítačem žáků prvního stupně ZŠ Bratří Čapků – dotazníkové šetření .....	76
9.2.1	Nestandardizovaný dotazník – zda se žáci doma učí.....	80
9.3	„Trávení času“ s počítačem sociálně znevýhodněných žáků prvního stupně ZŠ – polostrukturovaný rozhovor .....	82
9.3.1	Vyhodnocení odpovědí sociálně znevýhodněných žáků, kteří mají doma internet .....	83
9.3.2	Vyhodnocení odpovědí sociálně znevýhodněných žáků, kteří doma počítač ani internet nemají.....	87
9.4	Popis implementace e-learningu do vyučování a zjištění názorů žáků vybrané ZŠ na zavedení e-learningu do výuky. ....	92
9.4.1	Přímé zúčastněné pozorování.....	92
9.4.2	Rozhovory se žáky .....	98
9.5	Vliv implementace e-learningu do vyučování na prvním stupni ZŠ na změnu postojů žáků ke sledovaným předmětům .....	101

9.5.1	První fáze výzkumu .....	101
9.5.2	Druhá a třetí fáze výzkumu .....	103
9.6	Zjištění názorů učitelů na Základní škole Bratři Čapků na implementaci e-learningu do vyučování – skupinový rozhovor .....	118
Závěr		
	Použitá literatura .....	123
	Publikační činnost doktoranda.....	132
	Přílohy .....	133
	Příloha 1 .....	133
	Příloha 2.....	134



## Úvod

Žijeme ve společnosti s rychle se vyvíjejícími informačními a komunikačními technologiemi (ICT). Bez pokročilých dovedností v oblasti ICT, bez schopnosti orientovat se v nových technologiích a rychle se adaptovat v nových podmínkách se člověk dostává do profesní a společenské izolace (Kolektiv autorů, 2011).

Multimédia stále více ovlivňují život. Nedílnou součástí života je internet. Během poměrně krátké doby získal internet oblibu a množství uživatelů. Velké oblibě se těší u stále mladších uživatelů, a tak školy jako vzdělávací instituce čelí nové skutečnosti. Zavádění informačních a komunikačních technologií přináší nejen problém s technickým vybavením škol, ale také nutnost zvyšovat ICT kompetence učitelů a žáků (Burgerová, Maněnová, Adamkovičová, 2013).

Prvky e-learningu se využívají na všech univerzitách, na stále větším počtu středních škol a existují i základní školy, které implementují elektronické systémy pro řízení výuky. Cílem je zvýšení kvality vzdělávacího procesu. Informační a komunikační technologie se používají na podporu kognitivních procesů i sociálně psychologických aspektů vzdělávání. Pedagog představuje nezastupitelný činitel vzdělávání, mění se však jeho role. Současně se mění i podoba studijních materiálů. Vhodnost technologie ale nelze posoudit odděleně od základní strategie přístupu k jejímu využití ve vzdělávacím procesu.

# 1 Cíl disertační práce

Hlavním cílem disertační práce je zjistit dopady implementace výukových e-learningových materiálů pro žáky na 1. stupni ZŠ v předmětech český jazyk, matematika, člověk a jeho svět a angličtina.

Výzkumné otázky:

- Ovlivní implementace výukového e-learningového materiálu vyučování na 1. stupni ZŠ?
- Pokud ano, jakým způsobem?

K dosažení hlavního cíle jsou dále stanoveny dílčí cíle:

- Popsat současný stav sledované základní školy.
- Zjistit jak žáci prvního stupně vybrané ZŠ tráví volný čas s ohledem na využívání ICT.
- Zjistit, zda zavedením e-learningu došlo ke změně postojů žáků prvního stupně ZŠ k předmětům ČJ, Ma, AJ a ČJS.
- Popsat, jakým způsobem probíhá implementace e-learningu do vyučování a zjistit názory žáků vybrané ZŠ na zavedení e-learningu do výuky.
- Zjistit názory učitelů vybrané ZŠ na zavedení e-learningu do výuky.

Základním výzkumným designem je případová studie.

## **Teoretická část**

### **2 Základní vzdělávání**

Základní vzdělávání navazuje na předškolní vzdělávání a na výchovu v rodině. Jedná se o jediný stupeň vzdělání, který je povinný pro všechny děti. Vzdělávání na prvním stupni základní školy ve své koncepci umožňuje přechod žáků od raného dětství a výchovy v rodině na povinné, pravidelné a systematické vzdělávání. Je založeno na učení a rozvíjení individuálních potřeb, rozvíjení zájmů každého žáka. Vzdělávání na prvním stupni svou činností a používáním vhodných metod motivuje žáky k dalšímu učení. Vede je k poznání, že je možné hledat a objevovat vhodné způsoby řešení problémů (RVP ZŠ).

V průběhu základního vzdělávání žáci postupně získávají takové kvality osobnosti, které jim umožní pokračovat ve studiu a směřovat ke zvolené profesi tak, aby se aktivně zapojili do společnosti.

Primární vzdělávání vytváří podnětné a tvůrčí prostředí, které stimuluje nadané žáky, povzbuzuje méně nadané žáky, chrání a podporuje nejslabší žáky. Primární vzdělávání zajišťuje, že se každé dítě prostřednictvím učení optimálně vyvíjí v souladu s jeho předpoklady pro vzdělávání (RVP ZŠ). Primární vzdělávání rovněž vytváří podmínky pro vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. Hodnocení žákova výkonu a úspěchů žáků musí být postaveno na plnění konkrétních a splnitelných úkolů, na základě posouzení individuálního vývoje žáka a na pozitivní motivaci. Žáci musí cítit úspěch, nesmí mít strach z chyb a musí se naučit s chybami pracovat a umět je odstranit (RVP ZŠ).

V průběhu základního vzdělávání žáci postupně získávají takové kvality osobnosti, které jim umožní pokračovat v dalším vzdělávání a studiu (Hubálovská, 2015).

Primární vzdělávání má žákům pomoci utvářet a postupně rozvíjet klíčové kompetence a poskytnout spolehlivý základ všeobecného vzdělání orientovaného zejména na situace blízké životu a na praktické jednání. Primární vzdělání má tyto cíle (Manenova, Tauchmanova, 2010):

- umožnit žákům osvojit si strategie učení a motivovat je pro celoživotní učení;
- podporovat žáky k tvořivému myšlení, logickému uvažování a k řešení problémů;
- podporovat žáky k všestranné, účinné a otevřené komunikaci;
- rozvíjet u žáků schopnost spolupracovat a respektovat sebe a ostatní, pomáhat žákům objevit a rozvíjet své vlastní schopnosti v souladu s reálnými

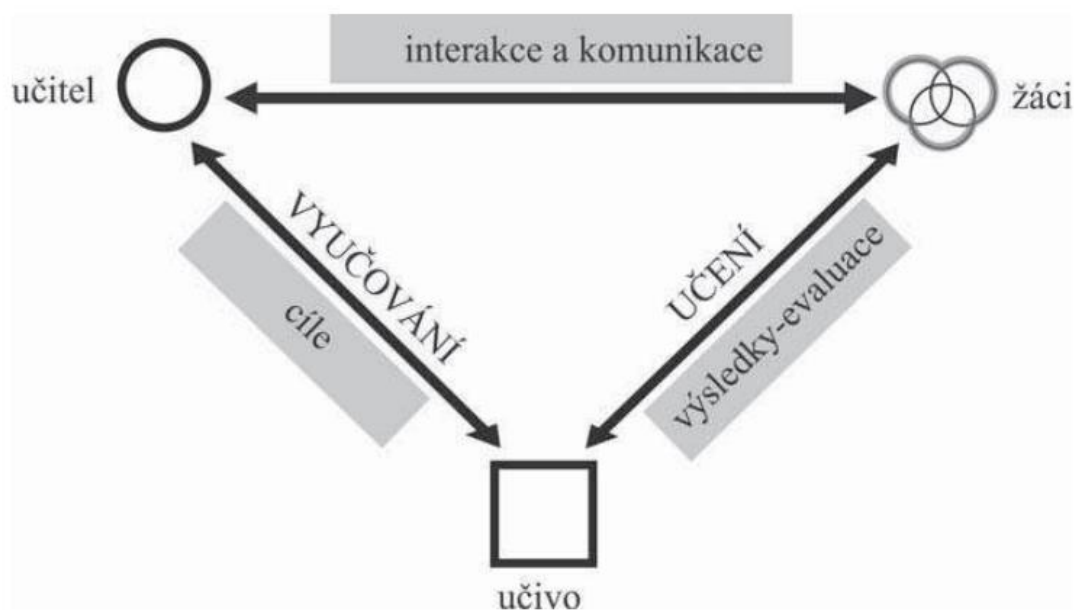
možnostmi a uplatňovat tyto schopnosti spolu se znalostmi a dovednostmi pro rozhodování.

## 2.1 Edukační proces

Vyučování, vzdělávací proces, výchovně - vzdělávací proces, edukační proces jsou pojmy, které více či méně postihují určitou situaci. V české odborné literatuře se setkáváme s různými definicemi těchto pojmů. Například vyučování v běžném významu označuje všechno, co probíhá a uskutečňuje se ve vyučovací hodině. V didaktických teoriích je to druh činnosti spočívající v interakci učitele a žáka a jedná se o záměrné působení na žáky tak, aby docházelo k učení (Průcha, Walterová, Mareš, 2001). Podrobněji vysvětluje vyučování Čáp. Žáci při vyučování nejen poslouchají učitele, ale také pracují s učebnicí a jinými pomůckami, docházejí sami k některým poznatkům, diskutují s učitelem i se spolužáky, hledají vhodná řešení. Při vyučování se rozvíjí specifický vztah mezi učitelem a žákem, učitelem a školní třídou, žákem a školní třídou. (Čáp, Mareš, 2002).

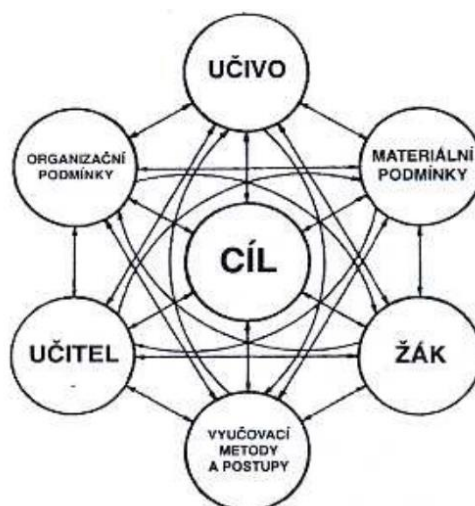
Vzdělávací proces nebo též výchovně – vzdělávací proces, pedagogický (didaktický) proces jsou označení situací, na které můžeme nahlížet z několika pohledů. Vzdělávací proces jako výuka, která probíhá ve škole. Žáci přijímají určité poznatky, učí se a učitel předává poznatky, vyučuje. Obecněji lze chápat vzdělávací proces jako veškeré činnosti, které vedou k učení nějakého subjektu (Průcha, Walterová, Mareš, 2001). Tuto pojmovou roztržitost se pokouší sjednotit Průcha. Definuje: „Edukační procesy jsou všechny takové činnosti lidí, při nichž dochází k učení na straně nějakého subjektu, jemuž je exponován nějakým jiným subjektem přímo nebo zprostředkovaně (textem, technickým zařízením aj.) určitý druh informace.“ (Průcha, 2013). Edukační proces je stále častěji nahrazován jednoslovným označením edukace, čímž se nejlépe přibližujeme k anglickému termínu „education“. Edukační proces je tedy složitý systém interakcí. Jsou známé modely vztahů, které se v průběhu edukačního procesu uskutečňují. Nejběžnější, ale také nejjednodušší je tak zvaný didaktický trojúhelník, ve kterém jsou vyjádřeny vztahy mezi třemi základními prvky – žák, učitel a učivo, obrázek 1.

## Didaktický trojúhelník



Obrázek 1 - Didaktický trojúhelník (Švarcová, 2005)

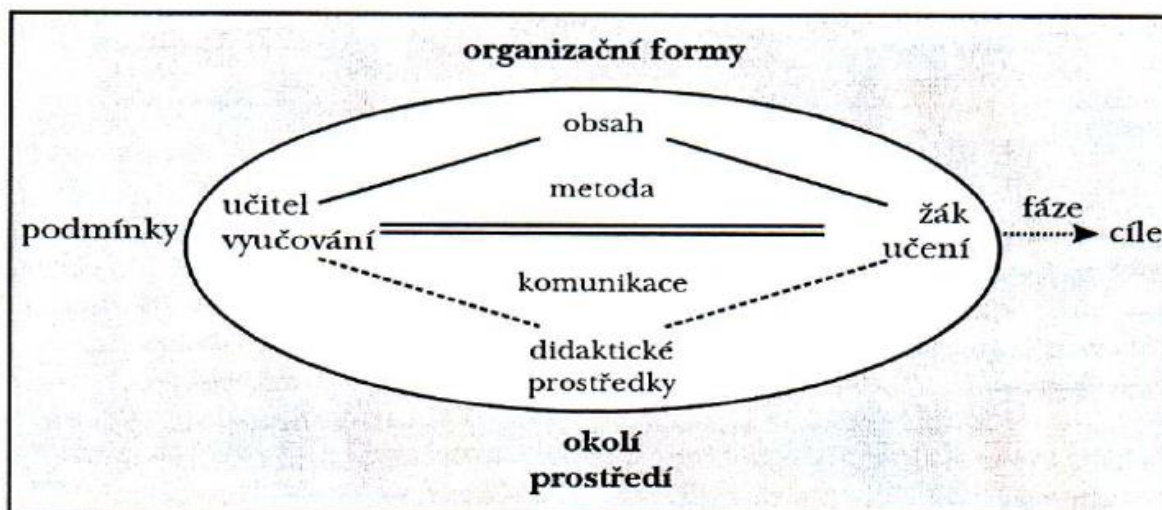
Tento model je zjednodušený a nepostihuje celou komplexnost edukačního procesu. Mnohem výstižněji realitu edukačního procesu vystihuje model podle J. Hendricha, obrázek 2.



Obrázek 2 - Model podle J. Hendricha (in Průcha, 2013)

Jiný model edukačního procesu vytvořili autoři Maňák a Švec, obrázek 3 (Maňák, Švec, 2003). Jsou zde patrné vazby mezi jednotlivými prvky. V procesu edukace vystupují do popředí učitel a žák jako hlavní aktéři tohoto procesu. Je to osobnost a typ učitele, osobnost žáka, jeho vztah k předmětu, ale i k učiteli a jejich vzájemná komunikace. Samozřejmě v procesu výuky působí

další složky a vlivy. Jsou to především metody, které učitel používá, podmínky a prostředí, ve kterém se proces vyučování odehrává, organizační formy, obsah, didaktické prostředky. „Edukační proces představuje složitý otevřený systém, jímž se rozumí uspořádaná organizace vzájemně závislých a ovlivňujících se prvků, spojených s vnějším prostředím zpětnou vazbou.“ (Maňák, Švec, 2003). Tento systém je spojený s vnějším prostředím. Samotný edukační proces neprobíhá izolovaně od vnějšího prostředí. Naopak výsledky edukačního procesu vnější prostředí určitým způsobem ovlivňují.



Obrázek 3 - Model edukačního procesu (Maňák, Švec, 2003).

## 2.2 Učení

Učení je proces, který způsobuje změny ve vědomostech, dovednostech i v emocionální sféře člověka. Výsledkem učení může být osvojení vědomostí, dovedností, návyků a postojů, změn psychických procesů a vlastností (Čáp, 1980). Učení je jeden ze základních psychologických pojmů. Teorií učení se zabývaly desítky autorů různých psychologických směrů a přístupů. „Termín učení označuje všechno získávání zkušeností a utváření jedince v průběhu jeho života. Naučené je opakem vrozeného.“ (Čáp, 1980).

Učení se dá studovat z různých hledisek. Z hlediska osobnosti učícího se člověka, z hlediska obsahu učení, z hlediska průběhu učení, z hlediska výsledků učení, z kontextu, ve kterém se učení odehrává (Mareš, 1998).

Jiné dělení je podle typu procesů a činitelů při učení. Hovoříme o učení senzoričném, percepčním, senzomotorickém či verbálně pojmovém.

Podle podílu vědomého záměru dělíme učení na bezděčné či záměrné, podle vnější formy a postupu na učení vtiskováním, nápodobou, habituací, klasickým podmiňováním, instrumentálním podmiňováním, učení latentní, učení řešením problémů (Průcha, Walterová, Mareš, 2001)

Do učení vstupují další faktory, jako jsou zájmy, potřeby, prožitky, motivace, sebepojetí, sebedůvěra, postoje, mezilidské vztahy, sociální role, apod. (Mareš, 1998).

V souvislosti s výchovně vzdělávacím procesem Čáp (1980) rozlišuje několik druhů učení. Učení poznatkům, jehož výsledkem jsou převážně vědomosti. Učení senzomotorickým činnostem. Toto učení rozvíjí především vnímání a představy, pohyby a pohybové dovednosti. Učení intelektuálním činnostem nebo učení metodám řešení problémů. Výsledkem tohoto učení je rozvoj myšlenkových operací a procesů. Osvojování postojů, dovedností a návyků, které jsou potřebné pro styk s druhými lidmi a pro život ve společnosti, označuje Čáp jako sociální učení.

### **2.3 Učitel**

Veškerá záměrná edukační činnost není možná bez učitele. Je jedním z hlavních aktérů procesu učení a zprostředkovatelem učiva. Učitel, vychovatel, pedagog nebo zcela obecně edukátor je kterýkoliv aktér vyučování či jiné záměrné, cílené aktivity (Průcha, 2013). Velkou roli v edukačním procesu hraje osobnost učitele. Učitel působí na žáky svými vlastnostmi, postoji k žákům a k vyučování, ale také formuje žáky různými metodami a prostředky vyučování. Učitel by měl usilovat o to, aby poznal své žáky a dokázal jim přizpůsobit edukační proces.

Podle Čápa (1980) jsou kladeny na učitele tyto požadavky: vyučovat a vzdělávat, řídit osvojování vědomostí, dovedností a návyků a rozvíjet osobnost žáka. Vychovávat žáky a formovat žákovy zájmy a postoje. Kladně působit na utváření pozitivních vztahů v kolektivu třídy. Osvojit si určitý vědní obor a stále se v něm vzdělávat. Osvojit si potřebné pedagogické a psychologické poznatky. Dávat žákům pozitivní příklad. (Čáp, 1998).

Učitel v průběhu edukačního procesu na žáka působí (Obr. 1, 2, 3). Toto působení není jednostranné, i žák ovlivňuje učitele, reagují vzájemně jeden na druhého. Hovoříme o interakci učitel – žák. (Helus, 1992).

Učitel na 1. stupni základní školy kromě role edukátora zastává částečně i roli rodiče. Žáci mladšího školního věku mají potřebu svému učiteli sdělit své zážitky, svá přání někdy i tajemství. Častým obrazem třídy o přestávce je učitelka obklopena svými žáky, kteří jeden

přes druhého vyžadují učitelčinu pozornost. Učitelův postoj k žákům mladšího školního věku má svá specifika. Učitel na první stupni musí respektovat věkové zvláštnosti těchto dětí a s tím ruku v ruce přizpůsobit metody a formy vyučování. Obzvláště v 1. a 2. ročníku je nutné střídat vyučovací formy, často měnit činnosti, zařazovat relaxační chvílky do vyučovací hodiny.

### **2.3.1 Učitel a ICT**

Vzhledem k tomu, že tématem práce je implementace informačních a komunikačních technologií do výuky, je třeba se zmínit o roli učitele při zavádění těchto technologií do výuky. Role učitele v zavádění ICT do škol je zásadní a nezastupitelná. Jeho pozitivní nebo negativní přístup ovlivňuje celkový výsledek začlenění informačních a komunikačních technologií do života školy a zejména do klíčové oblasti – vyučování a učení (Zounek, 2006). Názor, že učitelé budou postupně nahrazeni technologiemi, je obecně odmítán. Model vzdělávání, kdy je ústřední postavou učitel, se však mění. Učitel se tak dostává do role rádce, průvodce, koordinátora procesu vyučování. Učitel již není jediným zdrojem poznání. Učitel je nucen přehodnotit pojetí výuky, své představy o vzdělávání. Implementaci ICT do výuky mohou někteří učitelé chápat jako určitou nejistotu, která může vést k odporu vůči inovacím založených na technologiích (Zounek, 2006). Z výzkumu, který provedla Maněnová (2009) mezi učiteli 1. stupně ZŠ, vyplývá, že na frekvenci využívání ICT v práci učitele má vliv věk. Mladší učitelé, kteří absolvovali v rámci svého vysokoškolského studia předměty zaměřené na práci s ICT, využívají více různých ICT nástrojů. Starší učitelé používají spíše jen MS Word, Internet Explorer, MS PowerPoint. Učitelé, kteří absolvovali výuku ICT v rámci svého studia, ICT využívají častěji. Výzkum dále potvrdil hypotézy: „Sebehodnocení starších učitelů je nižší než mladších učitelů“. „Učitelé, kteří mají vyšší sebehodnocení, budou více používat ICT ve své práci.“ Informační a komunikační technologie se staly významným faktorem ovlivňujícím práci učitele na každém stupni vzdělávání. Moderní technologie otevírají učitelům nové možnosti a formy komunikace a spolupráce s kolegy z jiných škol, s odborníky, rodiči (Maněnová, 2009). Moderní technologie velkou měrou ovlivňují průběh edukačního procesu, ale učitelé a jejich pojetí výuky se nemění tak rychle jako svět digitálních technologií. Je proto nutné hledat takové cesty a možnosti, aby se spojily možnosti technologií, učitelovo myšlení a pojetí výuky (Neumajer, Rohlíková, Zounek, 2015). Autoři Neumajer, Rohlíková a Zounek sestavili profil současného učitele, který chápou jako jednu z možných představ o moderním učiteli.



- Učitel by měl mít aktuální odborné znalosti a dovednosti z oboru, včetně technologicko – didaktických znalostí a dovedností. Tím je myšleno, že učitel má přehled o dostupných technologických nástrojích. Má znalosti, jak využít technologie při prezentaci obsahu, k jakým cílům využít jaké aplikace. Jakým způsobem propojit technologie s obsahem a cíli výuky. Učitel musí být schopen a ochoten stále se učit (Neumajer, Rohlíková, Zounek, 2015).
- Učitel by měl mít pedagogické, didakticko-psychologické a manažerské dovednosti. V této oblasti má být učitel vybaven znalostmi z pedagogiky, didaktiky a psychologie, měl by umět řídit vyučovací proces, vědět jak fungují skupiny, měl by mít základní přehled o fungování školy.
- Sociálně-komunikativní kompetence, včetně jazykové výbavy (i znalosti cizích jazyků). Komunikace je základem nejen vyučovacího procesu, ale veškeré interakce. Komunikace může být verbální nebo neverbální. Komunikace může probíhat i prostřednictvím moderních technologií.

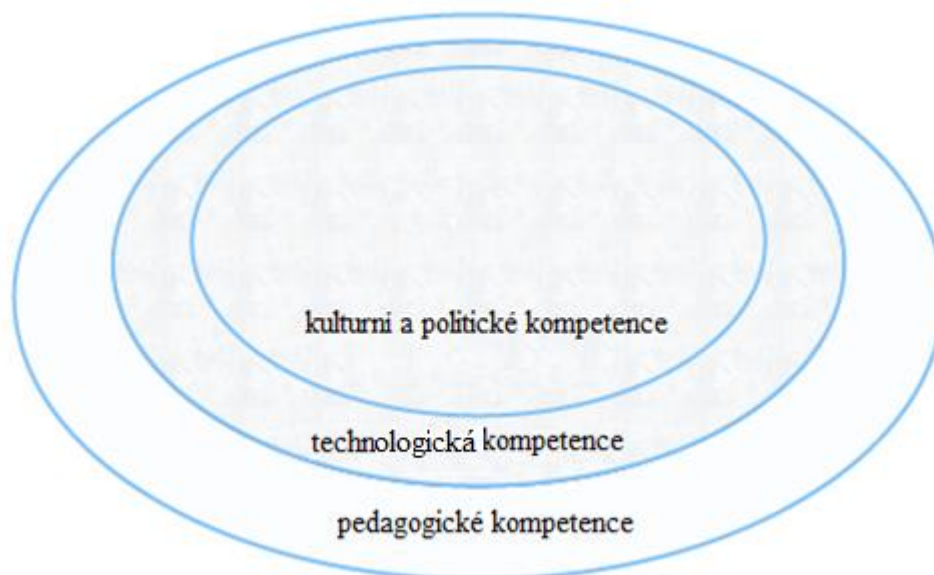
Učitelé na prvním stupni základní školy jsou agenti změn. Pomáhají „vyřezávat“ základy dětských dovedností a dokonce i formovat jejich osobnosti. Technologie lze chápat jako jednu z oblastí, kde učitelé mohou pracovat jako činitelé této změny. Učitelé na prvním stupni jsou důležití pro úspěch implementace ICT do vzdělávání a k realizaci rozvoje kompetencí pro 21. století. Učitelé jsou v přední linii ve svých třídách. Jsou tvůrci pravidel a je třeba zajistit, aby jejich činnost byla úspěšná (Intel, 2009). Učitelé jsou hlavními realizátory vzdělávání. Je třeba, aby byli vybaveni těmito kompetencemi:

- Technologická kompetence - učitelé základní školy by měli mít základní znalosti a dovednosti, jak používat hardware, softwarové programy a všechny ostatní doprovodné materiály.
- Kulturní a politické kompetence - učitelé jsou zvyklí na jasně stanovenou hierarchii učitel-žák. Technologie mohou výrazně změnit tento vztah učitele a žáka. Učitelé musí být připraveni přijmout tyto nové struktury. Jsou-li učitelé začleněni do rozhodovacího proces, mohou se cítit více kompetentní, aby vyjádřili své obavy a názory a podíleli se na řešení problematiky vyučovacího procesu.

Pedagogický model – „1: 1 e-learning“, o němž hovoří autoři (Intel, 2009), nabízí jedinečnou příležitost pro učitele vytvořit zcela nové více individuální vzdělávací prostředí. Model „1:1 e-learning“ umožní, že každý žák (student) a učitel budou mít vyhrazený počítač.

Učitelé budou moci vytvářet obsah, který bude respektovat individuální schopnosti a tempo jednotlivých žáků (studentů).

Plánování inovativního způsobu vyučování zabere více času. Zejména v počátečních fázích implementace e-learningu do edukačního procesu. Nicméně nové metody výuky představují nové výzvy pro učitele. Obrázek 4 znázorňuje připravenost učitele k zásadní změně práce.



Obrázek 4 - Dimenze učitelské připravenosti (Intel, 2009).

## 2.4 Žák

Dalším důležitým prvkem procesu učení je žák. Psychologie osobnosti žáka je velice obsáhlé téma. Pro účely této práce se zaměříme na charakteristiku mladšího školního věku.

Vstup do školy je důležitým mezníkem v životě dítěte. Dítě získává novou roli, roli žáka. Dítě je postaveno před řadu nových, náročných situací, které je nuceno zvládnout. Dítě svou novou roli žáka prožívá, je hodnoceno, je v interakci s druhými. Hodnotí samo sebe, zda odpovídá jeho sebeobraz žáka skutečnosti (Lašek, 2007). Na začátku školní docházky dítěti splývají hranice mezi vlastní fantazií a skutečností. V tomto období převládá pamětní učení a konkrétní myšlení. Zhruba od 2. ročníku se vývoj rozumových schopností mění. Od konkrétního myšlení přechází k abstraktnímu, dítě zvládá řešit složitější matematické úlohy. Paměť logická převažuje nad mechanickou. V tomto období začíná silný zájem o sport, přírodu, techniku apod. (Matějček, 1986). Tento věk je nejvhodnějším obdobím pro podchycení a rozvíjení zájmů a koníčků dítěte. Žák je individuální, neopakovatelná bytost s přednostmi i nedostatky. V žádné školní třídě nejsou žáci jen žáci nadaní, chytrí a pilní. Jsou zde i žáci, kteří nejsou nadaní,

neprojevují zájem o učení, jsou zde žáci hyperaktivní nebo naopak žáci pomalí. Ve školní třídě se scházejí děti z různých sociálních prostředí, a ne každé sociální prostředí podporuje vzdělávací proces.

#### **2.4.1 Pojem „Sociálně znevýhodněný žák“**

Se žáky ze sociálně nevýhodných podmínek se setkáváme v každé školní třídě. Jsou regiony, kde sociálně znevýhodněných žáků je více. Do takového regionu patří i škola, na kterou je zaměřena tato práce. Proto je třeba objasnit pojem sociálně znevýhodněný žák.

Sociálně znevýhodnění žáci jsou ti, kteří pocházejí ze sociálně nebo kulturně odlišného prostředí (normální prostředí je prostředí, kde většina obyvatel žije). Jsou to žáci žijící v rodinách národnostních menšin nebo pocházejí z migračních rodin. Počet takových žáků ve školách roste. (Jakoubková Budilová a kol., 2010). Někteří z těchto žáků nemají žádné vážné problémy s integrací do běžných škol, ale řada z nich vážné problémy má. Jedná se především o jazykovou bariéru a odlišné kulturní zvyky a tradice. Žáci z rodin s nízkým sociálně-kulturním a ekonomickým postavením jsou více ohroženy sociálně-patologickými jevy. Proto je nezbytné těmto žákům věnovat zvláštní pozornost (Tupý, Jeřábek, 2007). Za sociálně znevýhodněné jsou pokládáni žáci, kteří nemají stejné příležitosti ke vzdělávání jako většinová populace žáků, a to hlavně v důsledku nepříznivých sociokulturních podmínek svých rodin nebo jiných prostředí, v nichž žijí (Průcha, 2009).

V České republice řeší tuto problematiku zákon č. 561/2004 Sb. O začleňování dětí se sociálním znevýhodněním mezi subjekty se speciálními vzdělávacími potřebami. V § 16 a 47 výše uvedeného zákona vymezuje sociální znevýhodnění takto:

- rodinné prostředí s nízkým sociálně-kulturním postavením nebo ohrožení sociálně-patologickými jevy;
- nařízená ústavní výchova nebo uložená ochranná výchova;
- postavení azylanta a účastníka řízení o udělení azylu na území ČR.

Sociálně znevýhodněné rodiny s nízkým socio-kulturním statusem jsou ohroženy vysokým rizikem sociálně-patologických jevů (Jakoubková Budilová a kol., 2010).

Sociální nevýhoda je charakterizována následujícími kritérii:

- nízká úroveň vzdělání rodičů a jiného člena rodiny;

- neúplná rodina;
- nízký příjem rodiny;
- nízká profesní postavení členů rodiny, včetně nezaměstnanosti;
- nízká úroveň bydlení;
- menšina.

Aspekty sociálního vyloučení jsou různé. Ačkoli diagnózu sociálního znevýhodnění nelze popsat žádným všeobecným modelem, protože rozdíly mezi rodinami v jejich životním stylu, obtíže s jednotlivými dětmi se sociálními problémy a zdravotním postižením jsou značné, některé společné rysy a prvky života sociálně vyloučených rodin můžeme nalézt. Jsou dány také polohou sociálně znevýhodněných lokalit. Sociální vyloučení postihuje většinou skupiny často označené jako romské (Jakoubková Budilová a kol., 2010).

Rozlišujeme mnoho typů sociálního vyloučení. Jedním je tzv. marginalizace. Marginalizací se rozumí vyloučení jednotlivců nebo sociálních skupin na okraj společnosti. Marginalizované skupiny jsou často sociálně a ekonomicky slabší, žijí obvykle v izolovaných oblastech (periferie, specifické městské oblasti, atd.) V marginálních skupinách bývá podstatně vyšší míra nezaměstnanosti a chudoby, nižší úroveň vzdělanosti a tudíž i menší možnost společenského uplatnění (Jandourek, 2001). Žáci z takových rodin často nemají přístup k informačním a komunikačním technologiím. Zavádění nových technologií (e-learning) do školy by mohla rozšířit sociální rozdíly mezi žáky a prohloubit nevýhody sociálně vyloučených žáků (Hubálovská, 2015).

Dlouhodobým cílem školy musí být integrace žáků z odlišného sociálně znevýhodněného prostředí, ochrana menšin a podpora jejich úspěchu v majoritní společnosti. Proto je nezbytné, aby škola brala v úvahu různé sociální znevýhodnění všech takových žáků a flexibilně reagovala na jejich sociální rozdíly a připravovala pro tyto žáky individuální vzdělávací plány, které by vyhovovaly jejich potřebám (Tupý, Jeřábek, 2007). Osoby bez vzdělání nemohou dlouhodobě najít práci. Jejich ekonomická situace je špatná. Jejich děti jsou ovlivněny touto situací a patří k sociálně vyloučeným žákům. V dalších kapitolách této práce je popsáno, jak zavádění e-learningu na 1. stupni ZŠ umožňuje rozvíjet ICT kompetence sociálně znevýhodněných žáků.

## 2.5 Výukové metody

Výuková metoda je dalším prvkem edukačního procesu – viz obrázek 2, 3.

Výukovou metodu chápe Maňák a Švec (2003) jako „nejadekvátnějším operativním nástrojem učitelovy vzdělávací kompetence, neboť právě metoda zprostředkovává a zajišťuje dosažení edukačních cílů.“. Výuková metoda nevystupuje ve výuce izolovaně a vždy je vázaná s dalšími prvky edukačního procesu. Nelze ji uplatňovat jednosměrně, ale je nutné ji chápat a uplatňovat mnohostranně a vázaně ke konkrétním výukovým situacím. Při volbě vyučovací metody se učitel snaží volit metodu, která respektuje vývojové zvláštnosti dítěte. (Maňák, Švec, 2003).

Pro žáky 1. stupně ZŠ učitel musí volit jiné vyučovací metody než pro žáky vyšších stupňů. Žáci se od sebe liší nejen věkovými zvláštnostmi, ale také individuálním stylem učení.

Utřídit vyučovací metody a vytvořit klasifikaci metod je obtížné, protože různí autoři používají různá kritéria pro třídění výukových metod. Například podle logického postupu klasifikujeme výukové metody na analytické, analyticko-syntetické, induktivní, deduktivní, genetické apod. Z hlediska fází edukačního procesu dělíme metody na motivační, expoziční, fixační, diagnostické a aplikační. Z hlediska počtu žáků ve třídě dělíme výukové metody na metodu hromadné výuky, skupinové a individuální výuky. Jiná klasifikace metod uplatňuje kritérium stupně aktivity a „heurističnosti“ a klasifikace rozděluje metody na tyto kategorie: metody informačně receptivní, reproduktivní, problémového výkladu, heuristické a výzkumné. Další edukační metody rozděluje podle zdroje poznání na slovní, názorně-demonstrační a praktické (Maňák, Švec, 2003). Ještě existují další dělení, ale nejkomplexnější dělení vytvořili autoři Maňák a Švec (2003). Rozdělili vyučovací metody do tří skupin: 1. Klasické výukové metody, 2. Aktivizující metody, 3. Komplexní výukové metody.

1. Mezi klasické výukové metody autoři řadí metody slovní (vyprávění, vysvětlování, přednáška, práce s textem, rozhovor), metody názorně-demonstrační (předvádění a pozorování, práce s obrazem, instruktáž) a metody dovednostně-praktické (napodobování, manipulování, laborování a experimentální, vytváření dovedností, produkční metody).
2. Do aktivizujících metod řadí metody diskuzní, metody heuristické, řešení problémů, metody situační, metody inscenační, didaktické hry.
3. Ve třetí skupině metod, kterou autoři nazvali komplexní výukové metody, jsou zařazeny tyto metody a techniky: frontální výuka, skupinová a kooperativní výuka, partnerská výuka, individuální a individualizovaná výuka, samostatná práce žáků, kritické myšlení,

brainstorming, projektová výuka, výuka dramatem, otevřené vyučování, učení v životních situacích, televizní výuka, výuka podporovaná počítačem, sugestopedie a superlearning, hypnopedie.

## 2.6 Didaktické prostředky

Do vyučovacího procesu v současné době neodmyslitelně patří didaktické prostředky. Podle Maňáka (2003) jsou didaktické prostředky: „Předměty a jevy sloužící k dosažení vytýčených cílů. Prostředky v širokém smyslu zahrnují vše, co vede ke splnění výchovně vzdělávacích cílů. K didaktickým prostředkům patří i materiální prostředky zajišťující, podmiňující a zefektivňující průběh vyučovacího procesu.“ (Maňák, 2003).

Didaktické prostředky můžeme rozdělit na materiální a nemateriální didaktické prostředky, obrázek 5.



Obrázek 5 - Dělení didaktických prostředků podle Geschwinder a kol.(1995)

S ohledem na téma práce se budeme zabývat didaktickou technikou a její použití ve vyučovacím procesu. Didaktickou techniku spolu s dalšími vyučovacími pomůckami, s žakovskými potřebami a vybavením učebny autor Geschwinder (1987) řadí mezi materiální didaktické prostředky. Učební pomůcky například učebnice, modely, nástěnné obrazy, žakovské soupravy, audio záznamy, promítací zařízení apod. se vážou k obsahu dané výuky. Didaktické výukové prostředky mají ve vyučovacím procesu význam tehdy, když opravdu splňují cíle vzdělávacího procesu. Základní funkce didaktických prostředků jsou informační,

formativní a instrumentální. Funkce didaktických prostředků Geschwinder formuluje následovně: Plnění zásady názornosti a možnosti vícekanalového vnímání informací; funkce motivační a stimulační; funkce racionalizační (ve vztahu k učiteli i žáku); funkce zpevňovací; funkce systematizační (Geschwinder, 1987). Didaktickou techniku převážně audiovizuální (projektor diapozitivů, zpětný projektor, magnetofon, televize a videopřehrávače) vystřídaly tzv. informační a komunikační technologie. Mezi ně řadíme interaktivní tabuli, počítač, notebook, tablet, chytrý telefon a jiná moderní zařízení, která zprostředkovávají nejen audiovizuální přenos, ale disponují řadou funkcí, především zprostředkování informací v nejširším slova smyslu. Hovoříme o multimediální funkci technických výukových prostředků. V přeneseném významu multimédia dnes znamenají zprostředkování informací. Multimédia umožňují kreativitu ve vyučovacím procesu. Umožňují využívat jak hotové produkty, tak vytvářet vlastní výukové materiály.

## **2.7 Výuka podporovaná počítačem**

Rozvoj poznatků z kognitivní psychologie současně s rozvojem informačních a komunikačních technologií byl impulsem ke změnám v zavedeném vzdělávacím systému. Počítač do edukačního procesu vstupoval pomalu, protože vyžadoval zcela speciální podmínky. V současné době jsou informační a komunikační technologie (stolní počítač, notebook, chytrý telefon, tablet a další zařízení) běžným vybavením škol i domácností. Jak už bylo řečeno, k základním požadavkům moderního člověka patří počítačová a informační gramotnost. Ve škole je využití počítačů mnohostranné. Slouží jako informační systém školy, je encyklopedickým zdrojem informací, operační prostředek pro zpracování textů, tabulek, fotografií, videí apod.

Maňák (in Slavík, Novák 1997) uvádí tyto možnosti využívání informační a komunikační techniky:

- multimediální programy;
- simulační programy, modelování;
- testovací programy;
- výukové programy;
- informační zdroje;

- videokonference;
- distanční formy výuky;
- virtuální realita.

Z hlediska výukových metod se počítač nejvíce uplatňuje při prezentaci učiva, kdy učitel buď prezentuje nové učivo, nebo žák používá různé výukové programy, při kterých ho učitel může vést, postupně však žák může pracovat i samostatně. Práce s výukovými programy umožňuje respektovat individualitu žáka a jeho osobní tempo. Počítačová síť funguje jako velká encyklopedie, která umožňuje žákům samostatně vyhledávat informace, učitel musí fungovat jako průvodce žáka, směřovat ho k cíli, předkládat mu problémové situace, učit ho hledat klíčová slova, pomoci mu orientovat se v množství odkazů a informací. Prostřednictvím serverů YouTube a dalších může být výuka obohacena o videonahrávky, filmy, hudební produkce apod. Žáci tyto technologie s chutí přijímají a jsou velice dobře připraveni po stránce technické.

„Žákovy funkce ve výuce se změnily ve směru větší otevřenosti k technickým inovacím, které žák přijímá se samozřejmostí a vstřícností. Moderní didaktická technika a zvláště počítače vytvářejí pro žáka bohatší senzorický prostor pro přijímání a zpracování informací.“ (Maňák, Švec, 2003).

I přes výhody technických výukových prostředků nesmí z vyučovacího procesu vymizet komunikace a sociální interakce mezi aktéry vyučovacího procesu, tj. mezi žáky navzájem a mezi žákem a učitelem.

## 2.8 Výukové cíle

Jedním ze základních předpokladů školní úspěšnosti žáků, tj. realizace jednoty rozvíjení žákovy osobnosti a zvyšování jeho výkonnosti, je přesné definování cílů, kterých mají žáci dosáhnout (Helus a kol., 1979). Výukový cíl je didaktická kategorie, která vymezuje účel a záměr výuky a výstup a výsledek výuky. Cíle je třeba stanovit jako kompetence, kterých mají žáci dosáhnout. Cíle zahrnují hodnoty a postoje; produktivní činnost a praktické dovednosti; poznatky a porozumění (Kapounová, 2012). Cíle základního vzdělávání jsou v současné době zakotveny v Rámcovém vzdělávacím programu pro základní vzdělávání (RVP ZV). „Základní vzdělávání usiluje o naplnění těchto cílů:

- umožnit žákům osvojit si strategie učení a motivovat je pro celoživotní učení;



- podněcovat žáky k tvořivému myšlení, logickému uvažování a k řešení problémů;
- vést žáky k všestranné, účinné a otevřené komunikaci;
- rozvíjet u žáků schopnost spolupracovat a respektovat práci a úspěchy vlastní i druhých;
- připravovat žáky k tomu, aby se projevovali jako svébytné, svobodné a zodpovědné osobnosti, uplatňovali svá práva a naplňovali své povinnosti;
- vytvářet u žáků potřebu projevovat pozitivní city v chování, jednání a v prožívání životních situací; rozvíjet vnímavost a citlivé vztahy k lidem, prostředí i k přírodě;
- učit žáky aktivně rozvíjet a chránit fyzické, duševní a sociální zdraví a být za ně odpovědný;
- vést žáky k toleranci a ohleduplnosti k jiným lidem, jejich kulturám a duchovním hodnotám, učit je žít společně s ostatními lidmi;
- pomáhat žákům poznávat a rozvíjet vlastní schopnosti v souladu s reálnými možnostmi a uplatňovat je spolu s osvojenými vědomostmi a dovednostmi při rozhodování o vlastní životní a profesní orientaci“ (RVP ZV, 2013).

Tyto cíle mají u žáků rozvíjet kompetence k učení; kompetence k řešení problémů; kompetence komunikativní; kompetence sociální a personální; kompetence občanské; kompetence pracovní. (RVP ZV, 2013). Zde jsou uvedeny zcela obecné cíle, které prolínají všemi vyučovacími předměty. Konkrétní cíle jednotlivých vyučovacích předmětů jsou v RVP ZV rozpracovány podrobněji vždy u konkrétního vyučovacího předmětu.

Vzhledem k vzrůstající potřebě informační gramotnosti byly cíle rozvíjení klíčových kompetencí v informační a komunikační oblasti zahrnuty do RVP ZV už na 1. stupeň ZŠ. RVP ZV stanovuje následující obsah rozvoje těchto kompetencí:

- Základy práce s počítačem
- Vyhledávání informací a komunikace
- Zpracování a využití informací

Informační a komunikační technologie se stávají čím dál častěji prostředkem dosahování výukových cílů ve vyučovacích předmětech.

## 2.9 Gramotnost

V souvislosti s výukou, s cíli edukace nelze opomenout dnes velice často používaný a diskutovaný pojem „gramotnost“. Úkolem školy je vybavit žáky řadou kompetencí, které jsou důležité pro jejich život. Gramotnost lze chápat jako soubor kompetencí. V obecném významu znamená gramotnost nějakou konkrétní schopnost či dovednost. Gramotný člověk je schopen číst s porozuměním, psát a počítat. V roce 1958 organizace UNESCO definovala negramotného člověka takto: „Negramotný člověk není schopen přečíst, napsat a pochopit krátký text týkající se jeho každodenního života“ (Balharová, Struhár, 2013).

V současné době jsou na člověka kladeny mnohem vyšší nároky a hodnotí se také tak zvaná funkční gramotnost. Funkční gramotnost vypovídá o tom, jak člověk dokáže zpracovat získané znalosti, efektivně je využít k vlastnímu rozvoji a k rozvoji společnosti (Balharová, Struhár, 2013). Kromě funkční gramotnosti se dále hovoří např. o čtenářské gramotnosti, matematické a finanční gramotnosti, technické gramotnosti, literární gramotnosti, přírodovědné gramotnosti, hudební a výtvarné gramotnosti, informační a počítačové gramotnosti, mediální gramotnosti, ICT digitální gramotnosti, internetové gramotnosti, síťové gramotnosti, technologické gramotnosti a dalších. Pro účely mé práce vymezím pouze některé typy.

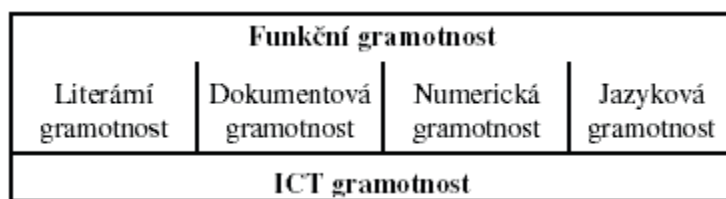
### 2.9.1 Informační gramotnost

Současná společnost, označovaná jako informační, klade na jedince nové nároky související s rostoucím významem informačních a komunikačních technologií. Vznikají tak nové typy gramotností, které se promítají do kompetencí na všech úrovních vzdělávání. Většina těchto nových gramotností souvisí s rozvojem a využíváním moderních informačních a komunikačních technologií ve všech oblastech vzdělávání (Maněnová, 2009). Informační gramotnost (Information Literacy) je znalost a uvědomění si, kdy a proč potřebujeme informace, kde je najít, jak je hodnotit, použít a jak je sdělovat a nakládat s nimi (Dombrovská, Landová, Tichá, 2004). Informační gramotnost nesmíme zaměňovat s gramotností počítačovou. Informační gramotnost je širší pojem. U informačně gramotného člověka je předpokládána i počítačová gramotnost. Naopak počítačově gramotný člověk nemusí být nutně gramotný informačně – viz dále.

Dombrovská, Landová, Tichá (2004) uvádějí rovnici:

$$\text{„informační gramotnost} = \text{funkční gramotnost} + \text{ICT gramotnost“}$$

Ještě lépe je vidět propojenost mezi funkční gramotností a ICT gramotností na následujícím obrázku:



Obrázek 6 - Informační gramotnost jako struktura (Dombrovská, Landová, Tichá, 2004)

Poprvé byl pojem informační gramotnost použit Paulem Zurkowskim v roce 1974 (in Landová, 2002). Podle něj byl informačně gramotný takový jedinec, který je připravený používat informační zdroje při práci, který se při řešení problémů naučí využívat širokou škálu technik a informačních nástrojů stejně jako primitivní zdroje. Od té doby se definice neustále zpřesňuje vlivem vývoje informačních a komunikačních technologií.

V roce 1989 byla zveřejněna další definice informační gramotnosti ve zprávě Komise pro informační gramotnost. „K dosažení informační gramotnosti musí být jedinec schopen rozeznat, kdy potřebuje informace, dále je vyhledat, vyhodnotit a efektivně využít. Informačně gramotní lidé se naučili, jak se učit. Vědí, jak se učit, protože vědí, jak jsou znalosti pořádány, jak je možné informace vyhledat a využít je tak, aby se z nich další mohli učit. Jsou to lidé připravení pro celoživotní vzdělávání, protože mohou vždy najít informace potřebné k určitému rozhodnutí či k vyřešení daného úkolu.“ (Dostál, 2007).

Podle Chrásky (2007) obsahuje informační gramotnost zejména tyto schopnosti: Rozpoznat, kdy jsou informace potřebné. Lokalizovat různé zdroje a najít v těchto zdrojích potřebné informace. Umět tyto zdroje kriticky zhodnotit. Použít získané informace k řešení problémů. Efektivně zprostředkovat informace v různých podobách jiným lidem, a to nejen v přímém styku, ale i prostřednictvím různých informačních technologií. Maněnová dále uvádí, že z pohledu pedagoga je důležité, jakým způsobem je informační gramotnost definovaná (Maněnová, 2009).

V dokumentu Státní informační politika ve vzdělávání (2000) se jedná zejména o zajištění těchto schopností a dovedností pro zajištění a rozvoj informační gramotnosti:

- Schopnost používat počítač a jeho periferie (tiskárnu, scanner, ...) jako pracovní nástroj (pro psaní textů, provádění matematických především aritmetických operací, pro řešení jednoduchých praktických problémů s použitím běžného aplikačního

programového vybavení zhruba na úrovni základního zvládnutí kancelářských systémů, schopnost vytisknout připravené nebo získané texty).

- Schopnost pochopit strukturu textu a vytvořit jednoduchý multimediální dokument (tj. dokument, v němž je spojen textový, statický či pohyblivý grafický a zvukový záznam).
- Schopnost používat počítač zapojený do počítačové sítě (pro posílání a přijímání elektronické pošty včetně výměny multimediálních dokumentů a pro vyhledávání na Internetu pomocí webových prohlížečů).
- Schopnost orientovat se ve vlastním výpočetním systému, (tj. práce se soubory, uchovávání dat, základy práce s operačním systémem apod., pro současný stav informační a komunikační techniky se jedná o základní znalosti, pro práci s ICT v horizontu 10 let to již nemusí být podstatné, tato oblast je však velmi závislá na aktuálním stavu rozvoje techniky a může doznávat rychlých změn).
- Schopnost vyhledávání a filtrování informací.
- Schopnost orientace se v různých formách předložených informací a schopnost vybrat a následně použít informace potřebné k řešení konkrétních problémů. (Státní informační politika ve vzdělávání, 2000).

Informačně gramotný člověk ovládá následující dovednosti (Dostál, 2007):

- identifikovat informační potřeby;
- pro získání informací zvolit nejvhodnější strategii;
- využívat odpovídající zdroje a informační systémy;
- v informačních zdrojích vyhledat požadované informace;
- získané informace kriticky zhodnotit;
- informace vhodně zpracovat a využít;
- informace zprostředkovat jiným lidem v různých podobách a prostřednictvím různých technologií;
- posoudit morální a právní aspekty využívání informací.

### **2.9.2 Počítačová a síťová gramotnost**

Počítačová gramotnost (Computer Literacy) je soubor znalostí, schopností a dovedností zaměřených na ovládání a využívání počítače v životě. Počítačově gramotný člověk umí ovládat osobní počítač s běžným programovým vybavením včetně jeho periférií a využívat počítačové sítě, především internet, (Dostál, 2007).

Průcha uvádí, že počítačová gramotnost obsahuje zejména soubory návyků nutných k obsluze počítače, vědomostí o možnostech a mezích počítačů i programování pro počítače, dovedností vhodně definovat úlohu a řešit ji pomocí počítače, pozitivních postojů, očekávání a hodnot souvisejících s počítači (Průcha, 2003). V dnešní době počítačová gramotnost ovlivňuje i míru informační gramotnosti.

Velké množství informací nám v současnosti zprostředkovávají právě počítače a s nimi související síťové připojení. V této souvislosti se dále používá pojem síťová gramotnost (Network Literacy). Je to schopnost identifikovat, používat a přistupovat k informacím v elektronické formě z informační sítě. V dnešní době rozumíme v této souvislosti pod pojmem síť zejména internet a jeho služby (Maněnová, 2009).

### **2.9.3 ICT gramotnost**

Moderní informační a komunikační technologie pronikají stále více do oblastí běžného života, stávají se jeho přirozenou součástí. Stále se zvyšuje podíl jedinců, kteří tyto technologie používají a využívají a zároveň se snižuje věk, ve kterém jedinci začínají tyto technologie používat. Vzniká tak potřeba budovat a rozvíjet kompetence, které souvisejí s využíváním těchto technologií nejen v běžném a profesionálním životě, ale zejména ve vzdělávání.

„ICT gramotnost = informační gramotnost + digitální prostředí“

„ICT gramotnost je schopnost vhodně používat digitální technologie, komunikační nástroje, a/nebo sítě k řešení informačních problémů za účelem fungování v informační společnosti. Zahrnuje schopnost používat technologie jako nástroj pro zkoumání, organizaci a sdělování informací a základní znalosti etických/právních záležitostí, jež souvisejí s přístupem k informacím a jejich využíváním“ (Katz, 2007).

Jinou definici ICT gramotnosti uvádí Van Joolingen (in Kolektiv autorů, 2011) „ICT gramotnost je zájem, postoj a schopnost jedince vhodně používat digitální technologie a komunikační nástroje pro přístup k informacím, jejich správu, integraci a vyhodnocení

k budování nových poznatků a ke komunikaci s ostatními tak, aby se účinně podílel na životě společnosti.“

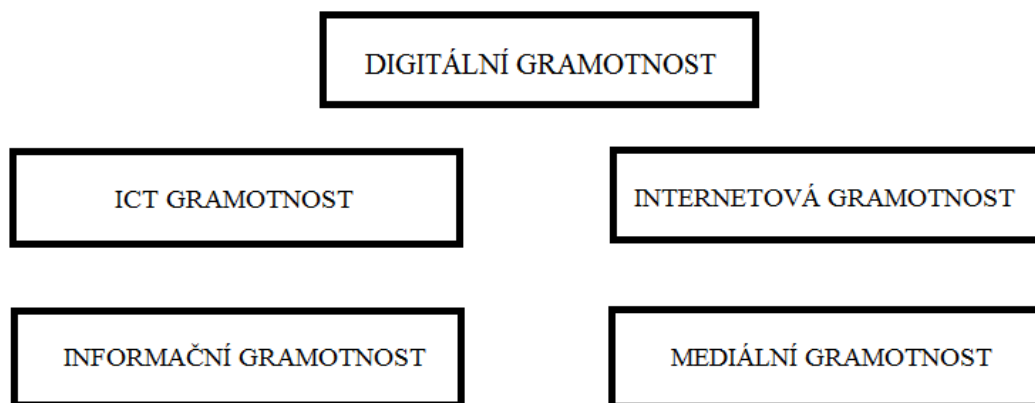
ICT gramotnost znamená využívat technologie efektivně, používat je jako nástroj pro zkoumání, organizaci, hodnocení a sdělování informací. Vhodně používat digitální technologie, komunikační/síťové nástroje a sociální sítě. Porozumět k základním etickým/právním otázkám, jež souvisejí s přístupem k informačním technologiím a jejich využíváním (Kolektiv autorů, 2011).

#### 2.9.4 Digitální gramotnost

„Digitální gramotnost je soubor postojů, porozumění a dovedností efektivně zpracovávat a sdělovat informace a znalosti v různých médiích a formátech.“(Kolektiv autorů, 2011).

„Digitálně gramotní lidé tak mají být schopni jakýchkoliv aktivit s digitálními technologiemi, které musí řešit v rámci různých životních situací, ať už máme na mysli práci, učení, volný čas, nebo i další aspekty každodenního života (Neumajer, Rohlíková, Zounek, 2015).

Autoři Neumajer, Rohlíková a Zounek (2015) vytvořili schéma, které naznačuje, které gramotnosti obsahuje digitální gramotnost.



Obrázek 7 - Digitální gramotnost (Neumajer, Rohlíková a Zounek, 2015)

ICT gramotnost a informační gramotnost byly definovány výše. Internetovou gramotnost autoři charakterizují jako „... gramotnost, která přidává k ICT gramotnosti znalosti, dovednosti a schopnosti umožňující orientovat se a smysluplně využívat nejenom internet (technicky), ale i komplexněji pojaté prostředí digitálních sítí.“ (Neumajer, Rohlíková, Zounek, 2015).

Mediální gramotnost je schopnost vytvářet, využívat a interpretovat různá mediální sdělení.

## 2.9.5 Vizuální gramotnost

Základním charakteristickým prvkem multimédií je nutnost zapojení více smyslů při jejich vnímání uživatelem (Mayer, 2001). Vnímání je psychický proces, kterým zobrazujeme jevy působící v daném okamžiku na naše smyslové orgány. Vnímání je základem všeho poznávání, ostatní poznávací procesy zpracovávají údaje získané vnímáním (Čáp, Mareš, 2007). Celý orgán, kterým vnímáme, se nazývá analyzátor, skládá se z receptoru, dostředivé nervové dráhy a centra v mozkové kůře. Vnímání je analyticko-syntetickou činností nervové soustavy. Člověk má několik druhů analyzátorů. Jsou to zrak, sluch, chuť, čich a kožní analyzátor. Jednotlivé analyzátory se spojují k dokonalejšímu, ucelenějšímu vnímání skutečnosti (Čáp, Mareš, 2007).

U malého dítěte jsou počítky izolované a nemají ještě žádný vzájemný vztah. Postupné učení po narození je charakterizované vytvářením mozkových funkcí. Vnímáním si dítě utváří první zkušenost. Vnímání je důležitým faktorem učení, spočívá na vztazích mezi současnými i minulými informacemi, které jsou přístupné našim smyslům a vědomému zpracování v mozku. Dítě začíná identifikovat různé předměty svého prostředí a zjišťovat jejich stálost.

„Proces vnímání můžeme rozdělit na dvě etapy:

1. Smyslové vnímání, při němž podněty prostředí působí na smyslové orgány, aktivují fyziologické procesy a vzniká nervový vzruch vedený do mozku. V mozku se nervový vzruch přetváří na vjem – psychický jev, který je zpravidla výsledkem kombinované práce několika receptorů, integrace smyslových dojmů.
2. Další etapou je kognitivní vnímání představující zpracování informace, při níž dochází k třídění, kategorizaci, obohacení, doplnění a upřesnění informace. V této fázi vnímání se uplatňují všechny poznávací – kognitivní procesy, a to pozornost, paměť, fantazie, myšlení a rozhodování. Kognitivní vnímání vede k vytvoření konečného obrazu působící informace podnětu.“ (Šimíčková, 2012). „Vnímání je spjata s dalšími psychickými procesy, odlišnými zkušenostmi, vědomostmi a dovednostmi, představami, myšlením.“ (Čáp, Mareš, 2007). Vjemy a představy vytvářejí názorné poznání. Je to základní nezbytný stupeň poznání, na jehož podkladě se rozvíjí druhý stupeň poznání. Je to poznání zobecněné a abstraktní ovlivněné určitou zkušeností a myšlením.

Vnímání je subjektivním odrazem objektivní reality v našem vědomí prostřednictvím receptorů.

Zrakové vnímání, zpracování vizuální informace a tvorba správných představ u žáků je podstatnou složkou vzdělávání. Grafická prezentace učiva představuje v době nástupu

informačních a komunikačních technologií do vzdělávání na všech stupních školských systémů podstatnou součástí výukových materiálů (Bílek a kol. 2007).

Mareš (1995) uvádí rozdíly mezi verbálním a nonverbálním učením z hlediska vývoje žáka. V předškolním období je verbální a nonverbální období více propojeno a dítě, které neumí číst, se převážně věnuje obrazovému materiálu. Ve školním období začíná převládat mluvené, tištěné a psané slovo. Dále Mareš uvádí, že žáci se učí systematicky číst psaný či tištěný text, ale už se neučí systematicky „číst“ obrazový materiál. Jak se učit z obrazového materiálu, jak z něho získávat nové informace a poznatky. Předpokládá se jakási samozřejmá „názornost“, tj. obrázek „mluví sám za sebe“ (Mareš, 1995).

Hortin (in Bílek a kol., 2007) popisuje vizuální gramotnost jako schopnost porozumět („číst“) a používat („vytvářet“) obrazy, myslet a učit se v termínech obrazů. Toto vymezení plně zapadá do pojetí gramotnosti, které kladou důraz na dynamickou stránku znalostí, tzv. funkční gramotnost (Bílek a kol., 2007). Vizuální gramotnost není jen to, co je viditelné okem, ale i to, co vnímáme prostřednictvím dalších smyslů (Bílek a kol., 2007).



### **3 Technologie implementované do výuky**

#### **3.1 Informační a komunikační technologie**

Informační a komunikační technologie nebo-li ICT je převzato z anglického Information and Communication Technologies. Původní koncept IT informační technologie byl doplněn o komunikaci, kdy mezi sebou začaly komunikovat různé sítě. Pojem je možno chápat pro veškeré technologie, které používáme pro práci s informacemi a pro komunikaci. Informační a komunikační technologie označují výpočtové a komunikační prostředky, které podporují vzdělávání sběrem, archivací a výměnou informací (Alessi, Trollip, 2000).

Mezi informační a komunikační technologie Chráska (2003) zahrnuje všechny způsoby práce s informacemi: psaní knih, rozhlas, televize, počítače a jejich vstupní a výstupní zařízení, prostředky pro digitalizaci, snímání, měření a řízení, telefon, audiovizuální technika, video, elektronická pošta, klasické poštovní služby, kopírování, tisk knih a jiná další publikační činnost.

Stoffová (2001) používá informační a komunikační technologie v širším a užším smyslu. Podle ní v širším smyslu informační technologie zahrnují technické a programové prostředky zabezpečující přenos informací. V užším smyslu chápe informační a komunikační prostředky, které zprostředkovávají sběr informací, metody zpracování, uchovávání, vyhodnocování, ověřování a distribuci informací v požadované kvalitě a formě.

Nejběžnějšími zástupci moderních informačních a komunikačních technologií jsou osobní počítače, internet a mobilní telefon. V poslední době je však velmi těžké definovat pojem osobní počítač. Na trhu se objevují stále nové typy osobních počítačů, jako například netbooky, určené zejména k práci s internetem. Stále více se zdokonalují mobilní telefony, takže získávají funkce, které umožňovaly dříve pouze osobní počítače (Maněnová, 2009) a další moderní zařízení jako tablety, ultrabooky, chytré mobilní telefony.

Pojem ICT se rovněž používá přeneseně, a to ve smyslu ICT kompetence. Na českých školách předmět ICT nebo také IKT začal nahrazovat předmět Výpočetní technika nebo předmět Informatika. Název Informační a komunikační technologie mnohem lépe vystihuje současnou realitu, kdy informace a komunikace nerozlučně spolu souvisí. V současném moderním světě představují informační a komunikační technologie důležitou a nepostradatelnou úlohu ve státní, podnikatelské, ale i soukromé sféře. Z tohoto důvodu patří jejich ovládnutí mezi klíčové kompetence (Hubáčková, 2012).

### 3.2 Integrace Informačních a komunikačních technologií do škol

Rozvoj informačních a komunikačních technologií přináší do všech oblastí lidského života velké změny. V souvislosti s tímto rozvojem vyvstávají nové požadavky na to, jakými vědomostmi, dovednostmi a vlastnostmi by měli být vybaveni členové této společnosti. V cílech výchovy jsou formulovány požadavky a představy o tom, jakými kompetencemi by měl být vybaven jedinec, který žije v této době.

Technologie jsou postupy a dovednosti, které se používají s určitým cílem. Informační a komunikační technologie označují výpočetní a komunikační prostředky, které podporují vzdělávání (Alessi, Trollip, 2000).

V užším smyslu je definice formulována takto: „Technologii vzdělávání chápeme jako teorii a praxi efektivního používání materiálních didaktických prostředků v součinnosti s využitím moderních metod výuky a učení se“ (Kapounová, 2012).

Z pedagogického hlediska vymezuje tento přístup Earle (2002). Integrace technologií do vzdělávání není o technologiích, jde především o vzdělávací obsah a efektivní vyučovací metody. Samotné technologie jsou pouze nástroje, jejichž úkolem je zprostředkování vzdělávacího obsahu a zkvalitňování vyučovacích metod. Těžiště této problematiky musí být v učebních plánech a samotném procesu učení. Integrace technologií není o tom, jaké množství technologií bude použito, ale jakým způsobem budou použity.“ Úspěšná implementace technologií do vyučování musí být měřena zlepšením výuky a učení a ne pouze vybavením učeben počítači.

Nejčastěji uváděné cíle implementace ICT do vzdělávání jsou zlepšení procesu vyučování a učení, zvýšení obecné kvality vzdělání a úroveň dovedností žáků. Dále umožnění přístupu k ICT každému na základě principu rovných příležitostí, podpora rozvoje celoživotního vzdělávání a odborné přípravy (Zounek, 2006). Zavedením ICT do vzdělávání se zabývalo a zabývá MŠMT, které vydalo dokument Státní informační politiky v roce 1999, na jejímž základě byla zahájena realizace Koncepce 1999. K hlavním cílům původní „Koncepce 1999“, jejichž realizace pokračovala v dokumentu „Koncepce rozvoje informačních a komunikačních technologií ve vzdělávání v období 2009 – 2013“ (Koncepce, 2008) patří:

- dostupnost ICT pro učitele a žáky;
- konektivita;
- vzdělávání pedagogických pracovníků;

- poskytování výukových programů a elektronických výukových zdrojů.

Další cíle Koncepce 2009 – 2013 jsou následující:

- Do vzdělávání pedagogických pracovníků promítnout současný vývoj s cílem ovlivnit metody implementace technologií ve výuce;
- Sladit využití vzdělávacích technologií s probíhající reformou (implementace do ŠVP) i s ověřováním výukových výsledků žáků (státní maturita);
- Podpořit maximální vliv pedagogů na obsah aktivit realizovaných žáky prostřednictvím vlastních technických prostředků ve školním i mimoškolním prostředí;
- Komplexně se zabývat všemi kompetencemi potřebnými pro život v 21. století se zvláštním důrazem na klíčové priority uvedené v tohoto dokumentu (zejména matematická schopnost a základní schopnosti v oblasti vědy a technologií);
- Věnovat zvýšenou pozornost etice využití technických prostředků s cílem minimalizovat jejich zneužívání a posílit internetovou bezpečnost;
- Zajistit realizaci státní informační politiky ve vzdělávání tak, aby byly všem žákům vytvořeny srovnatelné podmínky a nedocházelo k významným sociálním dopadům způsobených rozvíráním se digitální propasti.

Klíčové kompetence pro život v 21. století z oficiálního dokumentu Evropského parlamentu a Rady jsou následující (MŠMT, 2001):

- komunikace v mateřském jazyce
- komunikace v cizích jazycích
- matematická schopnost a základní schopnosti v oblasti vědy a technologií
- schopnost práce s digitálními technologiemi
- schopnost učit se
- sociální a občanské schopnosti
- smysl pro iniciativu a podnikavost
- kulturní povědomí a vyjádření

Zounek (2006) dále uvádí analýzu školské politiky 30 států sítě Eurydice, která ukázala následující oblasti.

První oblast se soustředila na zlepšení vybavení škol a vzdělávacích zařízení technologiemi, další oblast se zaměřovala na další vzdělávání učitelů. Menší pozornost se věnovala pedagogickému a didaktickému využití komunikačních technologií. Zřídka se vyskytlo vzdělávání vedoucích či nepedagogických pracovníků. Začlenění ICT do kurikula škol se vyskytlo téměř ve všech sledovaných zemích. Z průzkumu vyplynul následující závěr. Moderní technologie se stávají nedílnou součástí vzdělávacího systému. Psychologové vidí jako pozitivní možnost pracovat s velkým množstvím informací. Počítač s internetem je velká knihovna. Dalším pozitivem je to, že nám umožňuje komunikaci. Negativem je však komunikace na distanc, v určitém smyslu neosobní (Maněnová, 2009). Nebezpečí hrozí v možném zneužívání ICT, které může vést až ke kyberšikaně.

Obecně však můžeme říct, že technologie rozšiřují možnosti výukových metod. Technologie ovlivnily nejen fungování školy, představy a postoje lidí v ní, ale významně ovlivňují také svět mimo školu. Technologie pronikly i do rodinného života, jsou nedílnou součástí mnoha domácností.

### **3.3 E-learning**

E-learning je vzdělávací proces, využívající informační a komunikační technologie k tvorbě kurzů, k distribuci studijního obsahu, komunikaci mezi studenty a pedagogy a k řízení studia.

Existuje řada definic e-learningu, které vznikaly v různých dobách. Vzhledem k nepřetržitému dynamickému vývoji e-learningu samotného, i souvisejících informačních a komunikačních technologií, se často výrazně liší. Některé jsou až příliš jednoduché a naopak některé příliš akademické, některé jsou velmi široké, některé zužují význam až příliš. Zde jsou uvedeny některé z nich, použité v různých materiálech v poslední době:

- Egerová (2011) rozděluje dva základní přístupy k e-learningu, které se nachází v současné praxi:
  - Pedagogický přístup – chápe e-learning jako vzdělávací proces, ve kterém jsou využívány informační a komunikační technologie, důraz je kladen na pedagogicko-didaktické aspekty e-learningu.
  - Technologický přístup – e-learning chápe jako soubor technologických nástrojů, které jsou využívány ve vzdělávacím procesu a které podporují samostudium.

- E-learning je výuka s využitím výpočetní techniky a internetu (Korviny, 2005).
- E-learning je v podstatě jakékoli využívání elektronických materiálních a didaktických prostředků k efektivnímu dosažení vzdělávacího cíle s tím, že je realizován nejenom prostřednictvím počítačových sítí. V českém prostředí spojován zejména s řízeným studiem v rámci LMS (Kopecký, 2006).
- Zkrácená definice může znít podle Vlčové (2012) také takto: „E-learning je multimediální forma vzdělávání prostřednictvím internetu, intranetu, počítače, televize, rádia, videa, CD, DVD, ..., tj. vzdělávání, které využívá informační technologie.“
- E-learning je vzdělávací proces, využívající informační a komunikační technologie k tvorbě kurzů, k distribuci studijního obsahu, komunikaci mezi studenty a pedagogy a k řízení studia (Wagner, 2005).
- E-learning zahrnuje jak teorii a výzkum, tak i jakýkoliv vzdělávací proces (s různým stupněm intencionality), v němž jsou v souladu s etickými principy používány informační a komunikační technologie pracující s daty v elektronické podobě. Způsob využívání prostředků ICT a dostupnost učebních materiálů jsou závislé především na vzdělávacích cílech a obsahu, charakteru vzdělávacího prostředí, potřebách a možnostech všech aktérů vzdělávacího procesu (Zounek, 2009).

Z citovaných definic mimo jiné vyplývá, že e-learning v sobě zahrnuje řadu dílčích aktivit, které mohou být propojené do uceleného systému, ale také nemusejí. Může se jednat o rozsáhlé kurzy plně distančního charakteru a propracované nástroje kolaborativního učení, naopak ale může jít jen o doplnění prezenční výuky. Vhodných ICT nástrojů je řada: vystavení studijních materiálů na internetu nebo intranetu, nabídka k nim vztažených autotestů, komunikace prostřednictvím diskusních fór, e-mailů a dalších synchronních nebo asynchronních komunikačních nástrojů. Všechny uvedené nástroje je vhodné integrovat a pro tyto účely slouží specializované aplikace pro řízení procesu vzdělávání - LMS (Learning Management System). Těchto systémů je řada s nejrůznějším rozsahem.

Poslední definice (Zounek, 2009) naznačuje, že e-learning nelze zúžit pouze na praktické otázky implementace moderních technologií do různých forem vzdělávání. Součástí implementace e-learningu je rovněž teoretické studium problematiky i empirický výzkum, jehož cílem je poznat reálný stav e-learningu (např. vhodnost nebo nevhodnost určitého technologického řešení, případně pohled studentů nebo vyučujících na využití moderních

technologií ve výuce či při učení), přičemž na výzkumu by se měli podílet rovněž samotní aktéři e-learningu. Má-li e-learning splňovat cíle výuky, je nutné zvažovat další okolnosti, které výuku ovlivňují. Hodnotíme především motivaci studentů či žáků. Sledujeme, zda jsou nabízeny varianty učebních materiálů pro různé styly učení, zda jsou e-learningové materiály dostatečně interaktivní. Důležité kritérium dobrého e-learningového materiálu je dostatečná a srozumitelná navigace, pestrost způsobů hodnocení a zajištění zpětné vazby (Zounek, 2009).

E-learning a samotné moderní technologie nabízejí možnosti, jak zpřístupnit učení také různě znevýhodněným skupinám lidí. Mnozí studenti se specifickými nároky mohou studovat svoje obory právě díky tzv. asistivním technologiím, které je možné vymezit jako širokou škálu nástrojů, služeb, strategií a metod, které jsou vytvořeny a aplikovány, aby pomohly vyřešit problémy, s nimiž se potýkají lidé se specifickými nároky. Může přitom jít o speciální počítačové komponenty, ale také o počítačové výukové programy nebo třeba o audio knihy (viz např. Zounek, 2009).

Učení tu není pro technologie, ale technologie jsou tu pro učení (Zounek, 2009).

V současné době se e-learning uplatňuje převážně na vysokých a středních školách, ve veřejných institucích a firmách zabývajících se vzděláváním. Existuje řada prostředí, nepoužívanějším je Moodle (Modular Object – Oriented Dynamic Learning Environment). Moodle se často řadí k systémům řízení výuky (Learning Management System – LMS) nebo tzv. virtuálnímu vzdělávacímu prostředí (Virtual Learning Environment – VLE). Moodle účelně využívá současné webové a serverové technologie, od uživatelů nevyžaduje zvláštní počítačovou zručnost. Moodle umožňuje jednoduše vytvářet vzdělávací obsah (e-learningové kurzy) a řídit mnohé aspekty výuky (Moodle).

Podle Kapounové (2012) se e-learning využívá v této podobě:

- ve školství:
  - základní školy – využití jen některých prvků (výukové programy s možností simulací, modelování, kvízů ap., služba pro dlouhodobě nepřítomné žáky, pomůcka pro slabší nebo nadané či pilné žáky);
  - střední školy – k možnostem využití jako u základní školy přistupuje role zdroje informací, zpracování úkolů nebo nástroje spolupráce;
  - vysokoškolské studium prezenční, distanční i kombinované – k tomu všemu, co je uvedeno u nižších stupňů, dodejme organizování studia.
- ve firemním vzdělávání:

- příležitost ke vzdělávání a výcviku zaměstnanců na stejné úrovni a kvalitě ve všech pobočkách;
- možnost návratu k již absolvovaným kurzům; rychlý přístup k novým znalostem a postupům, např. nové směrnice; návaznost na podnikové informační systémy; snížení nákladů při opakovaných školeních, na cestovné, lektory
- v systému celoživotního vzdělávání:
  - individuální a osobní přístup ke vzdělávacím zdrojům, např. přes vzdělávací servery.

S e-learningem se můžeme podle Vlčkové (2012) setkat ve dvou formách, a to online a offline

- Online výuka vyžaduje zapojení počítače do příslušné sítě. Distribuce učebních materiálů i komunikace mezi účastníky výuky se děje prostřednictvím síťové komunikace.
- Offline výuka nevyžaduje, aby počítač, který student k výuce používá, byl připojen k nějaké počítačové síti. Učební materiály jsou distribuovány většinou na paměťových nosičích, např. CD-ROM.

E-learning na primárním stupni vzdělávání se musí zaměřit na motivační přístup s ohledem na věk a znalosti žáka. Motivace a charakter materiálu má nejdůležitější roli. Motivace žáka na primárním stupni může být podporována především:

- volbou tématu: Téma materiálu musí odpovídat věku a znalostem.
- vizualizace a design: E-learningový materiál pro první stupeň základní školy by měl být barevný, interaktivní a měl by obsahovat obrázky a pomoc při řešení úlohy. (Kapounova, 2012.)

### **3.4 Blended learning**

Kombinace e-learningu a tradiční výuky je označována jako blended learning, tj. smíšené či propojené vzdělávání (někdy označované jako blended e-learning či hybridní vzdělávání), v němž se mísí, spojují nebo prolínají prezenční formy výuky s e-learningem (Zounek, 2009). Názory na podobu blended learningu se u českých i zahraničních autorů výrazně liší. Podle

Smithové (2010) je blended learning založen na informačních a výpočetních technologiích. Jeho hlavním cílem je dosahování cílů vzdělávání.

Také Singh (2001) označuje blended learning za učení zaměřující se na dosažení učebních cílů za pomoci vhodných technologií. Tyto technologie mají korespondovat s učebním stylem žáka, který má díky tomu získat adekvátní dovednosti ve správný čas.

Blended learning jako kombinaci online a prezenční výuky vymezují Mason a Rennie (2006). Jednoznačně upřednostňují e-learning před blended learningem, protože e-learning jako online učení charakterizuje nové možnosti informačních a výpočetních technologií pro vyučování a učení, kdežto blended learning je pouze novým termínem pro postupy, které používají učitelé i studenti již velmi dlouho.

Australská organizace ANTA považuje blended learning za kombinaci on-line kurzů a výuky face to face, což někteří z autorů (Eger, 2004) označují za tzv. užší vymezení blended learningu.

Specifické pojetí blended learningu prosazuje Mužík (2004). Blended learningem rozumí seminář v kombinaci s neustálým e-mailovým spojením nebo navazujícím dialogem mezi účastníky. Řadí sem také kurzy poskytované prostřednictvím webových stránek v kombinaci s klasickou výukou ve vzdělávacím zařízení.

Naopak Rossettová (2003) chápe blended learning jako kombinované studium v širokém pojetí. Hlavními složkami blended learningu jsou živá přímá setkání (face to face výuka, kontaktní výuka) a kooperace lidí, a to synchronní a asynchronní; vzdělávání založené na samostudiu a systémy pro podporu výkonnosti (pro podporu vzdělávacího procesu).

K příznivcům tzv. širšího pojetí blended learningu u nás patří Kopecký (2006). Blended learning je podle něho kombinovaná výuka, při níž dochází ke kombinaci prezenční a distanční výuky. Podle autora lze mísit například internetovou výuku, výuku prezenční (face to face), výuku podporovanou offline multimédií (výukovými programy, multimediálními (encyklopediemi). Blended learning je flexibilní a nemá hranice.

Kopecký (2006) vidí uplatnění blended learningu na základních školách a středních školách, kde za něj považuje spojování prezenčního vzdělávání a e-learningové multimediální podpory, která nemusí být přímo spojena s počítačovými sítěmi.

Blended learning má za úkol pomoci studentovi dosáhnout vzdělávacího cíle (Singh, 2001). Valiathanová odlišila při kategorizaci blended learningu jednotlivé modely podle způsobu dosažení vzdělávacích cílů. Její členění modelů upravil pro české prostředí Kopecký (2006).



- Model I. (skill-driven learning) rozvíjí specifické znalosti a dovednosti, zahrnuje v sobě práci s edukačním materiálem, demonstrační procesy, e-mailové podpory, realizace dlouhodobých projektů (projektové vyučování).
- Model II. (attitude-driven learning) rozvíjí nové přístupy a postoje v každodenním životě. Těchto cílů dosahuje synchronními internetovými meetingy (Web-based meetings), tvorbou skupinových projektů, simulací chování v daných společenských rolích.
- Model III. (competency-driven learning) v sobě zahrnuje ovládnutí a přenos znalostí – studenti/žáci/pracovníci jsou v kontaktu s experty na danou problematiku, učí se z jejich zkušeností. Těchto cílů je dosaženo rozvíjením znalostního depozitáře s podporou LCMS/LMS, pracovními workshopy, pozorováním mentorů/rádců a podobně.

### 3.5 LMS Moodle

Realizace e-learningu na jakémkoliv stupni školy se neobejde bez využití Learning Management Systému (dále jen LMS), což „je aplikace, která poskytuje prostředí (nástroje) pro komfortní realizaci e-learningových kurzů.“ (Roubal, 2009).

LMS systémů existuje mnoho. Jedním z nejpoužívanějších je Moodle.

Moodle z anglického Modular Object – Oriented Dynamic Learning Environmen. Autorem názvu i celého systému je Martin Doyugiamas. Moodle jako systém je softwarový balík pro podporu prezenční, kombinované a distanční výuky s využitím e-learningových kurzů dostupných prostřednictvím internetového prohlížeče (Drlík a kol., 2013). Moodle se často řadí k systémům řízení výuky k tzv. LMS – Learning Management Systém nebo k tzv. VLE – Virtual Learning Environment. Moodle využívá současné webové a serverové technologie. Pro práci v Moodle stačí běžné uživatelské dovednosti, nevyžaduje zvláštní počítačovou zručnost.

Výuka v Moodle je rozčleněna do kurzů. Do těchto kurzů vyučující umísťuje studijní materiály, přednášky, testy a jiné. LMS Moodle je velmi bohatý ve využití. Uplatňuje se jako e-learningové prostředí (texty, obrázky, videa, ...). Součástí každého kurzu může být i úkol, diskuse, test, chat apod. Moodle umožňuje i automatické hodnocení testů. V Moodle máme

na výběr několik možností, jak kurz uspořádat. Nabízí se například časové uspořádání, tematické uspořádání, diskusní apod.

### **3.6 Hot Potatoes**

Jak bude zřejmé z následujícího textu, výzkumná část práce je zaměřena na zjištění dopadů implementace e-learningových materiálů na prvním stupni ZŠ. Všechny e-learningové materiály zde byly vytvořeny nástrojem Hot Potatoes. Hot Potatoes je autorský nástroj, který byl vytvořen týmem pro výzkum a vývoj na Univerzitě ve Victorii pod vedením dr. Stana Bogdanova. Programy Hot Potatoes slouží pro vytváření interaktivních cvičení. Tento program je volně stažitelný, což je výhodné pro školská zařízení. Hot Potatoes má 5 částí (JQuiz, JCross, JCloze, JMatch, JMix - viz obrázek 8), z nichž každá slouží k vytváření určitého typu cvičení, která lze ve formátu html umístit na webovou stránku jako interaktivní cvičení vyhodnocované automaticky počítačem, nebo vytisknout jako pracovní list. Cvičení vytvořená programem Hot Potatoes poskytují žákům a studentům bohatou zpětnou vazbu. Kromě poskytnutí hodnocení ve formě sdělení, zda šlo o správnou či špatnou odpověď, se žák/student dozví, na kolik procent byla jeho práce s cvičením úspěšná a v průběhu práce má možnost postupné nápovědy. Všechny použité pomocné prostředky se promítají do procentuálního hodnocení úspěšnosti práce se cvičením.



Obrázek 8 - Úvodní stránka Hot Potatoes (print screen)

**JQuiz** - pro tvorbu cvičení umožňuje použít čtyři typy zadání, a to buď samostatně, anebo kombinovaně podle potřeby:

- Vyber odpověď;
- Krátká odpověď;
- Hybrid;
- Více správných odpovědí;

**JCross** umožňuje vytváření jednoduchých křížovek.

**JCloze** umožňuje vytvářet testy a doplňovací cvičení.

**JMatch** je vhodné cvičení pro dvojice pojmů, které podle zadání párujeme.

**JMix** (zpřeházené věty, zpřeházené výrazy, číselné řady, řady násobků a podobně). Toto cvičení umožňuje řazení daných výrazů podle zadání.

### 3.7 Zahraníční studie implementace ICT na první stupeň základní školy

Možnostmi a nutností implementace ICT do vzdělávání na prvním stupni se věnují některé zahraniční výzkumy.

V článku „Framework for ICT Programs in Primary Schools“ (Intel, 2009) je zdůrazněno, že základní vzdělání je základem, na kterém jsou postaveny životně důležité lidské zdroje národa. Základní vzdělávání je začátek formálního vzdělání a začátek rozvoje profesního zaměření. Použití technologií v této fázi vzdělávacího procesu má vliv na celý systém vzdělávání a na postavení dané země ve světovém měřítku. Základní školy jsou rozhodující a jedinečnou součástí vzdělávacího systému. Autoři popisují strategii, jak úspěšně implementovat informační a komunikační technologie do vzdělávacího systému základního vzdělávání. Posun k novému modelu vzdělávání s využitím ICT v základních školách lze uskutečnit za následujících předpokladů: každé dítě školního věku, (bohaté i chudé, na venkově nebo ve městě) by mělo mít přístup k výpočetní technice. V této souvislosti autoři zmiňují definici UNESCO, která uvádí základní dovednosti požadované od žáků v 21. století:

- Řešení problémů;
- Komunikace;
- Spolupráce;
- Experimentování;
- Kritické myšlení;
- Tvořivost;

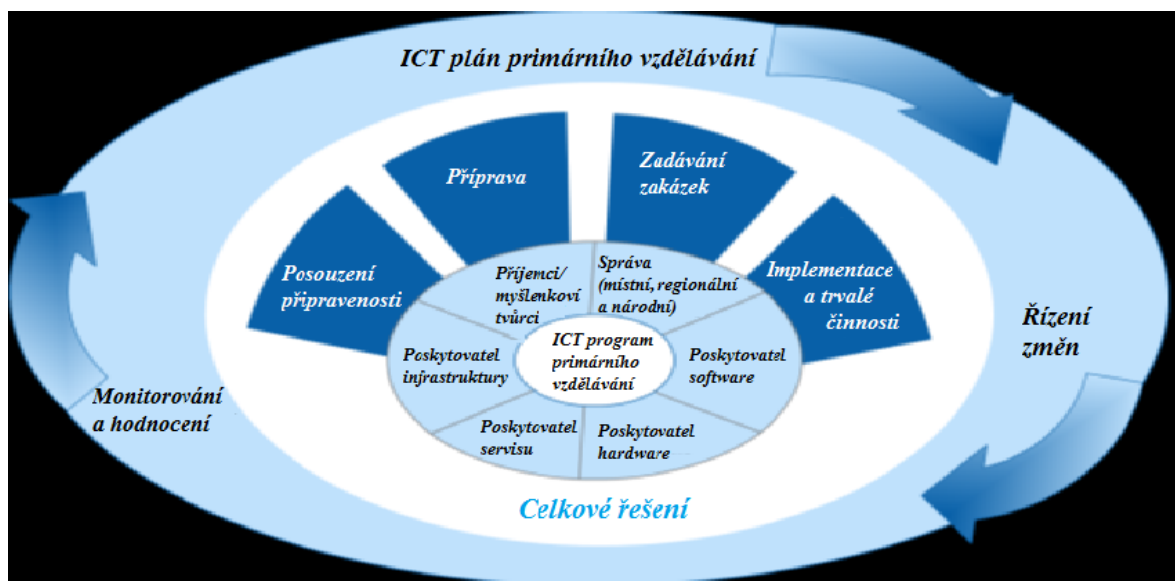
Zástupci organizace UNESCO tvrdí, že tyto dovednosti by měly být samy o sobě kurikulárními cíli. V současné době jsou počítače v edukačním procesu používány především jako doplnění tradiční výuky. Výzkumné šetření autorů ukázalo, že žáci i z chudých zemí mají obecně přístup k ICT technice v laboratořích a ve třídách, kde ovšem tato technika je, což představuje limitující faktor, protože délka práce dítěte na počítači je omezena.

Článek (Intel, 2009) navrhuje využití ICT ve vzdělávání formou Modelu 1:1. Podstatou Modelu 1:1 je, že každý student nebo žák a učitel mají vyhrazený počítač. Studenti a žáci mají mít maximální možnost pracovat s ICT technikou, která bude současně sloužit jako nástroj inovačního vzdělávání a rozvoje dovedností pro 21. století. Další předností modelu je to, že učitelé budou moci vytvářet obsah, který může být jednoznačně šitý na míru učebního stylu a tempu dítěte. Integrace počítačů do vzdělávání již od raného věku také připravuje žáky

a studenty pro svět, ve kterém technologie není jen nástrojem, ale ve kterém technologie zvyšuje produktivitu a je nezbytnou součástí každé práce.

Je velice obtížné posoudit dopad informačních a komunikačních technologií na studijní výsledky. Je to částečně také proto, že je obtížné měřit nebo izolovat účinek počítačového působení. Rostoucí počet studií v rozvojových zemích naznačuje, že používání počítačů může zlepšit výsledky učení zejména na základních školách. Například studie v Mexiku a Indii prokazují lepší studijní výsledky u žáků, kteří měli přístup do počítačových učeben než u kontrolních skupin, které neměly k těmto technologiím přístup (Intel, 2009).

Zavádění informačních a komunikačních technologií do vzdělání představuje koordinaci mnoha aspektů. Základem je sjednotit integraci technologií s širšími cíli výchovy, sledovat změny v procesech a výsledcích s tím spojených. Jedná se tedy především o tyto fáze: implementace ICT do plánu základního vzdělání, monitorování a vyhodnocování této integrace, provádění změn a úprav plánu na základě monitorování a vyhodnocování. Na obrázku 9 je znázorněn průřez všech aspektů, které ovlivňují plánování a realizaci implementace ICT do základního vzdělávání.



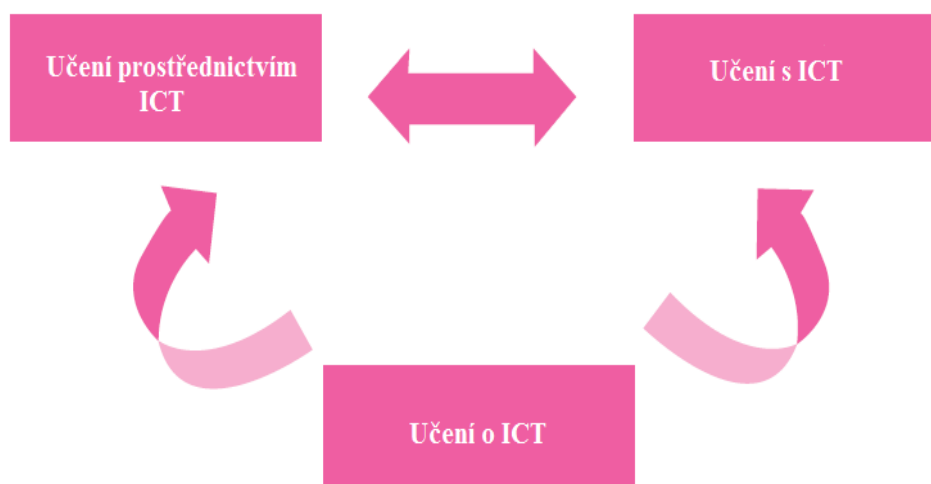
Obrázek 9 - Aspekty ovlivňující implementaci e-learningu do vyučování, (Intel, 2009)

Při plánování implementace technologií do výuky je důležité se nejdříve zaměřit na učební cíle, a teprve pak na technologie. Instalace počítačů do učebny by měl být konečný výsledek důkladného procesu plánování. Prvním krokem při plánování implementace informačních a komunikačních technologií je stanovení vzdělávacích cílů a priorit - zvýšení základních gramotností, posílení logického myšlení apod. V kurikulu základního vzdělávání by pak mělo

být popsáno, jak ICT podpoří cíle vzdělávání (Intel, 2009). Informační a komunikační technologie nabízejí pro učitele a žáky vzdělávací nástroje a zdroje, které rozšiřují jejich vzdělávací prostředí. Informační a komunikační technologie podporují učení, cíle a principy vzdělávání na základní škole a umožňují transformovat učení a vyučování ve třídě.

K používání informačních a komunikačních technologií ve výuce a učení lze dle autorů (Fitzpatrick, et al, 2015) přistupovat třemi způsoby (viz obrázek 10).

- Učení se prostřednictvím informačních a komunikačních technologií;
- Učení se s informačními a komunikačními technologiemi;
- Učení se o informačních a komunikačních technologiích.



Obrázek 10 - Použití informačních a komunikačních technologií ve výuce a učení (Fitzpatrick et al, 2015)

Tyto tři přístupy využití informačních a komunikačních technologií ve výuce a učení jsou vzájemně propojeny a vzájemně se podporují. Autoři prokázali, že mnohé z dětského učení o informačních a komunikačních technologiích se rozvíjí jako nedílná součást učení s ICT. Zároveň učení o informačních a komunikačních technologiích je nutné k tomu, aby se používaly nástroje ICT na podporu cíle učit se novým způsobem. Učení prostřednictvím ICT klade větší důraz na uznání individuálních rozdílů žáků a používání různých přístupů a metod ve výuce.

Autoři se dále v článku odkazují na Americké národní centrum pro technologie ve vzdělávání (NCTE), které stanovilo specifické cíle pro použití informačních a komunikačních technologií na základní škole:

- Umožnit dítěti využívat řadu nástrojů informačních a komunikačních technologií v souvislosti s příslušným vzdělávacím programem;
- Podpořit důvěru dítěte ve využívání informačních a komunikačních technologií a to prostřednictvím zkušeností;
- Rozvíjet u dítěte bezpečné používání informačních a komunikačních technologií;
- Umožnit dítěti překonat překážky v přístupu k výukovým zdrojům způsobené geografickou polohou, kulturou, jazykem apod.;
- Umožnit dítěti používat ICT efektivně a tvořivě;
- Informovat dítě o roli ICT ve společnosti;
- Podporovat rozvoj sociálních dovedností dítěte přes kooperativní učení a řešení problémů.
- Tyto cíle lze použít jako obecné zásady pro implementaci ICT do vzdělávání.

Dalším významným argumentem pro implementaci ICT do vzdělávání už na prvním stupni základní školy je výsledek výzkumu poznávacího procesu v zemích Severní Ameriky a Evropy. Ten ukázal, že až 80 % vědomostí, které mají děti ve věku 11 let, získaly z jiných než tiskových medií mimo školu. Z výsledků tohoto výzkumu vyplývá, že v současné době propojení vzdělávání s ICT je neodmyslitelné (Kalaš, 2011).

I další publikace spatřuje v informačních a komunikačních technologiích potenciál pro posílení, obohacení a rozšíření vzdělávání dětí na úrovni základního vzdělávání (INTO.6, 2015).

Zapojení ICT do vyučování může přeměnit formu výuky a učení. Vhodné zařazení ICT do vyučování podstatně mění tradiční vyučování. Informační a komunikační technologie by měly rozvíjet tři základní cíle obecného kurikula:

- Umožnit dítěti žít plnohodnotný život a realizovat svůj potenciál jako unikátní jedinec;
- Umožnit dítěti se rozvíjet jako sociální bytost a spolupracovat s ostatními, a tak přispívat k rozvoji dobré společnosti;
- Připravit dítě na další vzdělávání a celoživotního učení.

ICT v základním vzdělávání musí sloužit pedagogickým principům vzdělávacího procesu. Musí rozvíjet aktivitu při učení a objevování. Dle autorů je pro dítě důležité:

Autentické učení, rozvíjení smyslu dítěte k objevování a zvědavosti;

- Rozvíjení stávajících znalostí a zkušeností;
- Rozvoj jazykových znalostí a dovedností, které jsou ústředním procesem učení;
- Rozvoj vyššího řádu myšlení a dovedností řešení problémů;
- Rozvoj týmového učení.

Autoři zdůrazňují nutnost implementace informačních a komunikačních technologie do všech částí kurikula pro základní školu. ICT by nemělo být vnímáno jako samostatný předmět, ale jako nástroj a prostředek, který podporuje výuku, obohacuje ji a rozšiřuje výuku a učení. ICT ve školách musí klást důraz na rozvoj výuky a učení, nejen na rozvoj technologických schopností. Všichni žáci na základních školách by měli mít možnost těžit z integrace informačních a komunikačních technologií ve všech oblastech učiva. ICT se musí stát nedílnou součástí procesu vyučování a učení v každé škole, v každé třídě a v každé oblasti učiva.

V další studii (Fitzpatrick, et al, 2015) autoři uvádějí, že výhody implementace informačních a komunikačních technologií do vzdělávacího systému převažují nad nevýhodami. ICT jsou cenným zdrojem informací pro učitele i žáky. Prostřednictvím využívání nových technologií se mění výukové metody. ICT zvyšuje efektivitu učení.

Výhody implementace ICT na prvním stupni základní školy spatřují autoři v tom, že využívání informačních a komunikačních technologií může mít velmi příznivý motivační vliv na učení a schopnosti žáků. Je prokázáno, že žáci pozitivně hodnotí školní práci a vzdělávání s použitím počítačů.

Autoři definují výhody používání ICT v základních školách. Výhody rozdělili do dvou skupin. V jedné skupině jsou uvedeny výhody pro učitele a ve druhé skupině výhody využití ICT pro žáky v základních školách.

Výhody pro učitele:

- Získání a zvyšování informační gramotnosti;
- Snadný přístup k databázi výsledků žáků kdykoliv během dne;
- Využití počítačů při výuce motivuje žáky, aby používali počítače k učení i mimo vyučování.



Výhody pro žáky v základních školách:

- ICT přispívá k mnohem lepší spolupráci mezi učiteli a žáky při plánování a přípravě materiálů pro konkrétní třídu;
- Prostřednictvím lepší analýzy hodnocení jednotlivých žáků, mohou být plány učiva navrženy tak, aby rozvíjely silné i slabé stránky žáků;
- Podpora samostatného a aktivního učení, vlastní odpovědnosti a zralosti pro učení.
- Flexibilita "kdykoliv a kdekoliv" přístupu k učebním materiálům.

Žáci, kteří používají vzdělávací technologie ve škole, se cítili mnohem úspěšnější, cítí se více motivováni se učit a zvýšili si sebevědomí a sebeúctu.

Autoři (Fitzpatrick, et al, 2015) se kromě výhod zaměřili i na nevýhody implementace informačních a komunikačních technologií v základním školství, ty jsou následující:

- Náklady – náklady na implementaci ICT stále narůstají. Je třeba obměňovat a modernizovat vybavení škol. V této oblasti dochází k velmi rychlému zastarávání technologií a k nástupu nových moderních.
- Zneužití – místo používání notebooků nebo tabletů pro vzdělávací účely se mohou žáci odchýlit od vzdělávacích účelů a navštěvovat sociální sítě.
- ICT gramotnost učitele – jedním z důvodů proč informační a komunikační technologie nedosahují plného potenciálu v oblasti vzdělávání je postoj učitele. Někteří učitelé vidí ICT jako potenciální nástroj, zatímco jiní ho mohou vidět jako nástroj, který může bránit učení. Mnozí učitelé nejsou příznivci nejnovějších technologií, a pro mnohé je nepříjemné to, aby si zvykali na změnu výukových metod.

Autoři další vybrané studie (Goh, Bay, Chen, 2015) poukazují na rostoucí čas, který děti tráví s informačně-komunikačními technologiemi doma i ve škole, což vyvolalo obavy z možného dopadu těchto aktivit na jejich rozvoj. Autoři se odkazují na průzkumy z let 1996 - 1999, které zjistily, že mnozí rodiče zajistili dětem domácí počítače a přístup k internetu, aby svým dětem zpřístupnili zdroje informací a podpořili jejich vzdělávání. I další výzkumy potvrzují kladný vliv implementace technologií do vzdělávání. Problém je, že výzkumy se vesměs zaměřují na starší žáky a dospívající.

Na vliv informačních a komunikačních technologií u mladších žáků se zaměřili Livingstone a Haddon (2008). Jejich výzkum potvrdil, že používání moderních technologií se úspěšně

rozvíjí i mezi mladšími dětmi. Mladší děti jsou však náchylnější k rizikům spojených s používáním těchto technologií.

Studiem vlivu informačně komunikačních technologií na děti mladší dvanácti let se zabývaly i další studie, které prokázaly, že děti používají domácí počítače pro různé účely, jednak pro volnočasové aktivity (například hraní her a surfování po webu) a jednak pro školní práci (Pew Internet a American Life Project, 2002; Goh, Bay, Chen, 2015).

Našli jsme několik studií, které byly zaměřeny na zkoumání, jak děti mladší devíti let využívají internet. Například výzkumem provedeným DeBell a Chapman (2003) bylo zjištěno, že 23 % dětí v mateřské škole internet používá. Nejoblíbenější využití internetu u dětí pěti až devítiletých bylo hraní her (20,5 %), domácí úkoly (11,7 %) a e-mail (11,1 %). Z další studie provedené Robertsem (2005) vyplynulo, že děti osmi až desetileté nejvíce hrají videohry a to asi 1 hodinu denně. Naopak, malé děti od věku tří až čtyř let nejvíce používají internet ke sledování videoklipů (Childwise, 2012; Findahl, 2012; Teuwen et al., 2012).

Další komplexní studie Yan (2005) dětí ve věku mezi pátým a dvanáctým rokem ukázala, že pěti až osmileté děti mají pouze minimální nebo částečné technické a sociální chápání internetu, ve srovnání s dětmi staršími. Pokud jde o pochopení sociální složitosti internetu, pěti až osmiletí si myslí, že internet jim pomohl v učení a neměl na ně negativní vliv (Yan, 2005). Na rozdíl od mladších dětí, starší děti ve věku devíti až jedenácti let vědí, že internet může pomoci při školní práci, ale že představuje i určité riziko.

Podle Australian Bureau of Statistics (2012), 79 % australských dětí ve věku od pěti do osmi let jsou denně online na internetu. Malé děti tvoří v podstatě velkou uživatelskou skupinu pro mobilní technologie, používající internet. Používají různá zařízení, jako jsou dotykové obrazovky počítače, tablet, e-čtečky, notebooky a smart hračky (Ofcom, 2012).

Nedávný výzkum provedený Dodge et al. (2011) zjistil, že stále větší počet malých dětí používá internet bez dozoru dospělé osoby a to buď stále, nebo alespoň někdy. Dodge et al. (2011) také uvádí, že tyto malé děti nechápou potenciální nebezpečí používání internetu. V mnoha případech rodiče neměli přesnou představu o internetových aktivitách svého dítěte.

Cranmer et al. (2009) došel k podobným závěrům jako Dodge et al. (2011), že internetová bezpečnost dětí ve věku od sedmi do jedenácti let není důkladně prozkoumána. Podle Cranmera et al. (2009), jsou sociální, kulturní a kognitivní zkušenosti sedmi letých dětí diametrálně odlišné od starších dětí, kterým je jedenáct let, nebo dokonce významně odlišné ve srovnání s patnáctiletými dospívajícími.

V Singapuru byla provedena řada studií zaměřených na používání moderních technologií u dětí ve věku mezi dvanácti až osmnácti lety (Lim et al, 2002), (Liau et al, 2005), (Mythily et al, 2008). V roce 2011 národní průzkum provedený InfoComm Development Authority of Singapore (2010) zjistil, že 85 % domácností v Singapuru mělo přístup k internetu a z toho 99 % procent školních dětí ve věku mezi sedmi a čtrnácti lety mělo přístup k internetu. Tento dokument také konstatuje potřebu výzkumu v oblasti používáním internetu mezi dětmi mladšího školního věku a zdůrazňuje nutnost prozkoumat rozsah rodičovské kontroly a dohledu nad dětmi při používání digitálních zařízení.

I podle Holloway a kol. (2013) roste počet velmi malých dětí používajících ICT. Dosud však chybí dostatečná studie zkoumající rizika a přínosy internetových interakcí a používání multimediálních zařízení provedená u takto malých dětí.

Další průzkum ukázal, že rodiče z vyšších socioekonomických vrstev více sledují, co jejich děti na internetu dělají, než rodiče z chudších socioekonomických poměrů (Nikken a Jansz, 2011).

Současně Davies a Gentle (2012) poznamenali, že rodiče rok od roku zvyšují samostatnost dětí školního věku v jejich rozhodování, co budou provádět v rámci zacházení s informačně komunikačními technologiemi.

Řada zahraničních studií se zaměřuje na zjištění rozdílů v používání informačních a komunikačních technologií mezi chlapci a děvčaty. Tyto studie ve většině případů ukázaly, že pohlaví dětí nemá na používání ICT téměř žádný vliv. Bergin (1993) nezjistil téměř žádné rozdíly mezi chlapci a děvčaty v užívání počítače. Podle Bergin (1993) sledované rozdíly mohou pocházet z genderových stereotypů, a nikoli ze skutečných intelektuálních rozdílů mezi chlapci a děvčaty. Na druhé straně, Yelland (1994) dospěl k závěru, že i když zpočátku byli chlapci schopni na počítači pracovat rychleji a efektivněji než dívky, po čase dívky dosahují lepších výsledků než chlapci. Jiná studie ukázala, že dívky byly pozadu v každé zkoumané kategorii použití počítačů (Sutton, 1989). Novější studie Heft a Swaminathan (2002) konstatuje, že existují jisté rozdíly mezi chlapci a děvčaty a to zejména pokud jde o frekvenci používání počítače. Chlapci pomocí počítače pracují častěji než dívky.

Z výsledků výše uvedených studií lze konstatovat následující obecné závěry, které podporují případovou studii zpracovanou v této disertační práci:

- Informační a komunikační technologie mají nezastupitelné místo v současném vzdělávání;

- Implementace ICT do vzdělávání musí být v souladu se vzdělávacími cíli a tyto cíle musí podporovat;
- Učení prostřednictvím ICT umožňuje používání různých přístupů a metod ve výuce;
- Učení prostřednictvím ICT umožňuje individuální přístup k žákům;
- Výhody implementace ICT do vzdělávání převažují nad nevýhodami;
- Věk dětí (žáků), kteří aktivně užívají ICT, se neustále snižuje, tento aspekt ovšem není dostatečně sledován a studován.

## Výzkumná část

Záměrem výzkumné části je popsat implementaci e-learningu na prvním stupni základní školy.

Z předběžného šetření webových stránek škol vyplývá, že e-learning není na prvním stupni základních škol rozšířený, a proto se jeho implementací z různých pohledů na prvním stupni základní školy hodláme zabývat.

Pro výzkumné účely jsme využili e-learning zavedený na Základní škole Bratří Čapků v Úpici. Tento e-learning byl implementován na základní školu v rámci evropského projektu Počítačem podporovaná příprava žáků na vyučování. V rámci tohoto projektu tým tvůrců e-learningových materiálů vytvářel interaktivní cvičení ve volně stažitelném programu Hot Potatoes. Tato cvičení byla vložena do školního e-learningového prostředí LMS Moodle. Během projektu bylo vytvořeno 6600 cvičení pro žáky 1. až 9. ročníku této ZŠ v předmětech český jazyk, matematika, anglický jazyk a člověk a jeho svět. Zapojení takového množství e-learningových materiálů v procesu učení představuje významný posun směrem k využívání informačních technologií na základní škole. E-learningové kurzy (respektive cvičení) jsou vypracovány v souladu se Školním vzdělávacím programem Základní školy Bratří Čapků v Úpici.

## 4 Cíle a metody výzkumu

Hlavním cílem výzkumu je popsat implementaci LMS Moodle a implementaci výukového e-learningového materiálu do výuky na prvním stupni základní školy z různých pohledů a aspektů.

Výzkumné otázky jsou následující:

- Ovlivní implementace výukového e-learningového materiálu efektivitu vyučování na 1. stupni ZŠ?
- Jaké změny přinese tato implementace?

Z uvedených výzkumných otázek vyplývá, že pro ověření přínosu LMS Moodle a vlastního e-learningového materiálu je zapotřebí zjistit postoje žáků k zavedení e-learningu do vyučování, zjistit změnu hodnocení žáka v předmětu, zjistit postoje učitelů k zavedení e-learningu do vyučování. Aby bylo možno popsat, jak implementace ovlivňuje změny ve vyučovacím procesu, je nutné si vytyčit dílčí cíle výzkumu.

Jednotlivé dílčí cíle, které budou úhlovými body pro zpracování případové studie, jsou následující:

1. Popsat současný stav sledované základní školy.
2. Zjistit jak žáci prvního stupně vybrané ZŠ tráví volný čas s ohledem na využívání ICT.
3. Zjistit, zda zavedením e-learningu došlo ke změně postojů žáků prvního stupně ZŠ k předmětům ČJ, Ma, AJ a ČJS.
4. Popsat, jakým způsobem probíhá implementace e-learningu do vyučování a zjistit názory žáků vybrané ZŠ na zavedení e-learningu do výuky.
5. Zjistit názory učitelů vybrané ZŠ na zavedení e-learningu do výuky.

Dílčí cíle byly řešeny standardními metodami pedagogického výzkumu:

1. Analýza školní dokumentace, a to zejména výroční zprávy školy, zprávy školní inspekce, učebních plánů, pozorování fyzického vybavení školy.
2. Pilotní průzkum „Trávení volného času“ s počítačem žáků prvního stupně ZŠ Bratří Čapků, formou nestandardizovaného dotazníkového šetření. „Trávení času“ s počítačem sociálně znevýhodněných žáků prvního stupně ZŠ – polostrukturovaný rozhovor.

3. Dotazníkové šetření zaměřené na zmapování postoje žáků ke sledovaným předmětům před a po implementaci e-learningových materiálů a LMS Moodle do výuky.
4. Přímé zúčastněné pozorování žáků při práci na e-learningových cvičeních. Polostrukturované rozhovory se žáky.
5. Skupinový rozhovor s učiteli, kterým byly zjišťovány postoje učitelů k vytvořenému e-learningovému materiálu a jeho implementaci do vyučování.

## 5 Design výzkumu - případová studie

Hlavním výzkumným designem je případová studie.

V pedagogických vědách patří případová studie k základním výzkumným metodám. Je to detailní studium jednoho, či malého počtu případů. Případová studie je empirický design, je jedna z možností, jak porozumět složitým sociálním a pedagogickým jevům (Gavora, 2000). Empirický znamená, že pro případovou studii je klíčový sběr skutečných dat vztahujících se ke zkoumanému objektu výzkumu, tedy případu. Tímto případem může být osoba, skupina osob, událost, instituce nebo proces. Předpokladem případové studie je soustředění se na jeden problém. V našem případě se jedná o implementaci e-learningových materiálů do výuky na prvním stupni vybrané ZŠ. Pro případovou studii je charakteristická kombinace různých technik sběru informací, z nichž je preferována analýza dokumentů (např. historických pramenů či statistik) ve spojení s přímým pozorováním předmětu studie, případně interview. Podrobnější charakteristiky uvádí Švaříček a kol. (2007) podle Yina:

- případ jako předmět výzkumu případové studie je integrovaný systém s vymezenými hranicemi (prostorové i časové);
- zkoumání sociálního jevu se děje vždy v reálném kontextu, za co možná nejvíce přirozenějších podmínek výskytu jevu;
- pro získání relevantních údajů jsou využívány veškeré dostupné zdroje i metody sběru dat.

Termín integrovaný systém lze chápat tak, že každý zkoumaný případ je nahlížen jako součást celého systému v celé své komplexnosti, ne jako izolovaný jev. Badatel vždy usiluje o komplexní porozumění případu v přirozeném prostředí. Sestavit komplexní pohled na daný případ vyžaduje velké množství různých zdrojů informací. Rozkrývání vztahů mezi těmito součástmi dochází k vysvětlování podstaty případu.

Z tohoto hlediska je případová studie skutečnou výzkumnou strategií, a nikoli jednotlivou technikou, neboť badatel kromě více informačních zdrojů využívá veškeré dostupné metody sběru dat (Švaříček a kol, 2007). Základní techniky případové studie jsou kvalitativní techniky, například pozorování a rozhovory, analýza dokumentů a podobně. Nejsou vyloučeny ani metody kvantitativního výzkumu s ohledem na výzkumnou otázku a vhodnost použití této metody. Případová studie vychází z předpokladu, že důkladné prozkoumání jednoho jevu, napomůže porozumění podobným případům (Gavora, 2000).



Jako východisko pro zpracování případové studie byl proveden průzkum trávení volného času u počítače dětí prvního stupně základní školy formou dotazníkového šetření. Dotazníkovým šetřením bylo také zjišťováno subjektivní žákovo hodnocení zavedení a používání e-learningových kurzů v uvedených učebních předmětech. Pro případovou studii byla významná i data získaná z pozorování žáků při vyučovacích hodinách vedených formou e-learningu a z rozhovorů s žáky i učiteli.

## 6 Školní dokumenty Základní školy Bratří Čapků v Úpici

Základní škola Bratří Čapků v Úpici, dále jen škola, je jednou ze dvou základních škol v tomto městě. Kromě dvou základních škol je v Úpici také osmileté gymnázium. Ve školním roce 2014/2015 měla škola 13 tříd celkem s 298 žáky. Na prvním stupni ZŠ bylo 9 tříd s celkem 206 žáků. Na prvním stupni bylo 49 žáků se specifickými poruchami učení integrovaných do běžných tříd. Tito žáci jsou vyučováni podle individuálního vzdělávacího plánu. Ve čtvrtém ročníku byla integrována žákyně s autistickými rysy, která měla k dispozici osobního asistenta. Ve škole působily tři asistentky pedagoga, které se věnovaly žákům se sociálním znevýhodněním. Žáků se sociálním znevýhodněním bylo 25. Jednalo se převážně o žáky z romských rodin. V rámci vyučování asistentky pedagoga pracovaly s těmito dětmi zcela individuálně. S žáky 1. a 2. ročníků pedagogické asistentky procvičovaly čtení, elementární počty a početní představy. Se žáky z vyšších tříd upevňovaly zcela individuálně základní učivo, aby tito žáci mohli pokračovat v dalším vzdělávání a nemuseli například opakovat ročník nebo opustit základní školu. Žákům ze sociálně znevýhodněného prostředí chybí domácí příprava, proto často tito žáci zaostávají v základních znalostech. Pedagogické asistentky se těmto žákům věnovaly i po vyučování, kdy s nimi psaly domácí úkoly a procvičovaly ten den probíranou látku.

Po vyučování měli žáci ze sociálně znevýhodněného prostředí, ale i ostatní žáci možnost chodit do počítačové učebny a procvičovat učivo na školním Moodle, kde jsou k dispozici žákům interaktivní cvičení v programu Hot Potatoes. Tuto možnost využívali převážně žáci ze sociálně znevýhodněného prostředí a jen několik žáků z běžných rodin.

Co se týče technického vybavení, na první stupni školy byla počítačová učebna s interaktivní tabulí. Na celém prvním stupni byla možnost připojení na internet. Počítačová učebna byla vybavena šestnácti notebooky. Tento počet nebyl zcela dostačující, protože pokud šla celá třída „na počítače“, museli někteří žáci pracovat ve dvojicích. Výhodné bylo třídu rozdělit na polovinu a jedna polovina pracovala samostatně na školním Moodle a druhá polovina plnila jiné úkoly bez počítače.

Všichni pedagogičtí pracovníci měli odpovídající vzdělání pro práci na prvním stupni základní školy. Školní vzdělávací program Blahováček odpovídá Rámcovému vzdělávacímu programu pro základní školy. Školní předmět Informační a komunikační technologie je zaveden v pátém ročníku školy. Očekávanými výstupy tohoto předmětu jsou osvojení si základních pojmů (hardware, software), základní ovládání počítače (zapnout, vypnout počítač, práci s myší

a klávesnicí, zacházení s počítačem apod.) a seznamují se základními editory a základy práce s nimi.

V rámci projektu „Počítačem podporovaná příprava žáků na vyučování“ se žáci již od prvního ročníku seznamovali s prací na počítači. Nedílnou součástí využívání školního Moodle je dovednost zapnutí a vypnutí počítače, dovednost pracovat s myší, znalost počítačové klávesnice, dovednost přihlásit se na školním počítači do školní počítačové sítě a přihlásit se do školního Moodle. Tyto dovednosti museli žáci získat v rámci vyučovacích hodin českého jazyka, matematiky a předmětu člověk a jeho svět. Pozorování práce žáků s počítačem a získávání těchto dovedností bude popsáno v následujících kapitolách této práce.

## **6.1 Hlavní myšlenka a cíl projektu „Počítačem podporovaná příprava žáků na vyučování“**

Domácí příprava žáků základní školy tvoří nedílnou součást jejich vzdělávání.

Hlavním cílem projektu bylo zvýšení zájmu žáků základní školy se aktivně a se zájmem připravovat na vyučování. Předpokládali jsme, že uskutečněním cíle projektu dojde ke zvýšení úrovně znalostí a dovedností žáků a tím i zlepšení jejich konkurenceschopnosti.

Dosažení cíle projektu je nyní uskutečňováno pomocí e-learningových kurzů ve formě interaktivních cvičení vytvořených v autorském programu Hot Potatoes. V rámci e-learningového kurzu žáci plní úkoly z českého jazyka, z matematiky, z anglického jazyka a z předmětu člověk a jeho svět.

Projekt byl realizován ve třech etapách – klíčových aktivitách.

V první etapě byli proškoleni učitelé Základní školy Bratří Čapků jako realizátoři e-learningových kurzů, čímž se zvýšila jejich ICT kompetence a byli schopni dané e-learningové materiály metodicky navrhnout a vytvářet.

V rámci druhé etapy byly e-learningové materiály pro předměty český jazyk, matematika, anglický jazyk a člověk a jeho svět vytvářeny učiteli. Celkem bylo vytvořeno 6600 e-learningových materiálů pro žáky prvního až devátého ročníku základní školy.

Ve třetí etapě byly realizované e-learningové kurzy implementovány do školního systému LMS Moodle.

Kromě hlavního cíle projektu byl sledován i další cíl a to „zefektivnit“ čas dětí trávený u počítače. Plněním e-learningových domácích úkolů žáci upevňují a dále rozvíjejí znalosti získané při učení ve vyučovací hodině. Domněnku, že plnění domácích úkolů ve formě e-learningových kurzů by mohlo být pro žáky zábavné, jsme doložili dotazníkovým šetřením mezi žáky – Příloha 1.

Impulsem k podání a realizaci projektu byly následující zjištění a poznatky:

1. Domácí příprava je dle Švancara (2012) pouze doplňkem primárního učení žáka ve vyučovací hodině ve škole, ale je nedílnou součástí úspěšného absolvování jednotlivých předmětů. Cílem domácích úkolů je procvičit učivo, rozvíjet u žáků smysl pro povinnost, rozvíjet schopnost samostatně se učit, získat zpětnou vazbu o zvládnutí učiva a to jak pro učitele, žáka, tak i pro rodiče.
2. V současné době, což lze podložit průzkumem na sledované základní škole, děti školního věku tráví u počítače průměrně 2,5 hodiny denně. V diskusi k výzkumu je však uvedeno, že nedochází ke zvyšování „správných“ ICT kompetencí, ale jedná se především o zábavu ve formě her, sociální komunikace a stahování multimediálních aplikací. Další vědecký časopis <http://www.psychologie.cz/> zdůrazňuje potřebnost inovace termínu „škola hrou“ ve smyslu škola hrou pomocí ICT technologií.
3. Mezi žáky jednoho ročníku jsou individuální rozdíly v rychlosti chápání a v úrovni dosahovaných výsledků učení. Vzhledem k současnému trendu naplnění tříd 25-30 žáky je nutná domácí příprava na vyučování, což ukazuje např. Švancara (2012), že dojde k zmírnění výše uvedených rozdílů.

Do projektu se od začátku jeho realizace do 30. 03. 2016 zapojilo 250 žáků ZŠ Bří Čapků Úpice.

Inovativní prvky projektu jsou následující:

- podpora využití ICT ve vzdělávání žáků ZŠ;
- podpora e-learningových a herních metod v domácí přípravě žáků na vyučování;
- rozvoj ICT kompetencí žáků a učitelů;
- vytvoření e-learningových materiálů pro podporu domácí přípravy žáků;
- vytvoření projektových, volně přístupných webových stránek.

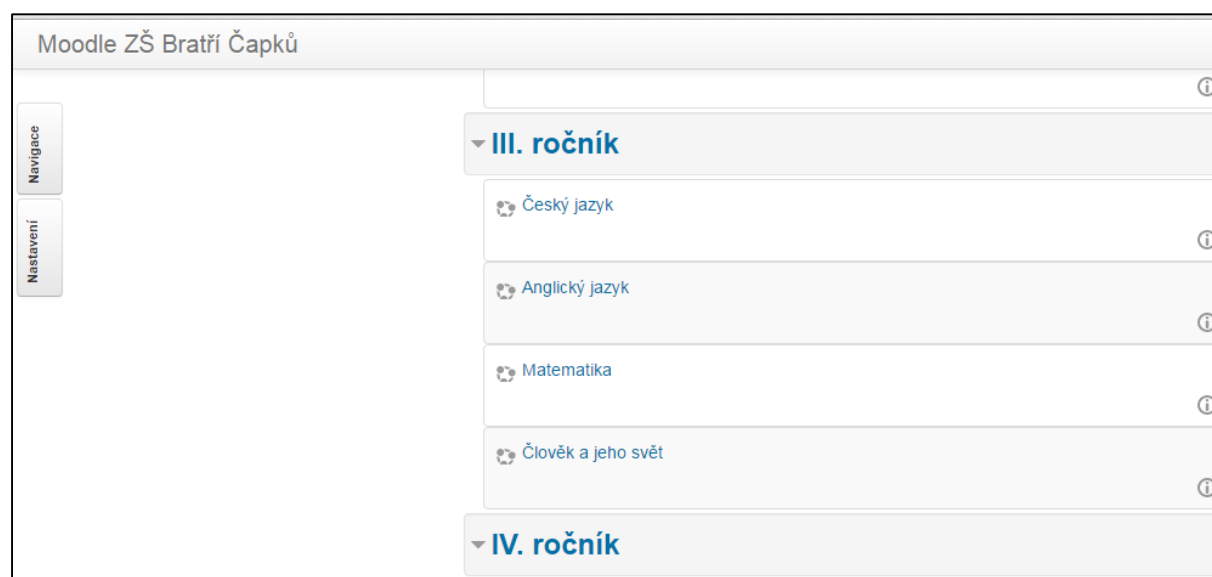
## 7 MOODLE ZŠ Bratří Čapků

V rámci projektu Počítačem podporovaná příprava žáků na vyučování byl vytvořen E-learningový server Moodle ZŠ Bratří Čapků, ve kterém jsou vloženy e-learningové materiály pro žáky této základní školy, obrázek 11.



Obrázek 11 - Úvodní strana (print screen)

Moodle slouží jako úložiště a pracovní prostředí pro materiály vytvořené v programu Hot Potatoes. Cvičení v Moodle jsou uspořádány po ročnících a po předmětech, obrázek 12.



Obrázek 12 - Uspořádání kurzů po předmětech (print screen)

V prvním a druhém ročníku jsou vytvořené kurzy pro předměty český jazyk, matematika a člověk a jeho svět. Ve třetím až pátém ročníku jsou kurzy pro předměty český jazyk, anglický jazyk, matematika a člověk a jeho svět. V šestém až devátém ročníku jsou vytvořené kurzy pro předměty český jazyk, anglický jazyk a matematika.

V jednotlivých ročnících jsou e-learningové materiály vytvořené v Hot Potatoes pro daný předmět rozděleny na jednotlivá témata. Každé téma je ještě rozděleno na úkoly, obrázek 13. Všechna témata korespondují se školním vzdělávacím programem Blahováček a jsou řazena podle časového harmonogramu školního vzdělávacího programu. V tomto systému uspořádání se žáci velice dobře orientují a jsou schopni plnit e-learningová cvičení i jako domácí úkoly.



Obrázek 13 - Uspořádání cvičení v tématu (print screen)

Žáci základní školy jsou v Moodle zapsáni podle ročníku, který právě navštěvují. Vždy mají umožněn přístup ke cvičením v daném ročníku, který navštěvují a v ročníku o rok nižším. Je to z důvodu, aby si žáci mohli procvičit nebo zopakovat látku z nižšího ročníku, kterou například zapomněli apod. Vybraní žáci, především žáci se specifickými poruchami v učení nebo žáci ze sociálně znevýhodněného prostředí mají zpřístupněny kurzy i o dva ročníky dozadu. Opět je to z důvodu procvičování již probraného učiva, které žák zapomněl, nebo které je potřeba upevnit.

Moodle umožňuje správu e-learningových cvičení – zaznamenává a uchovává důležité údaje o plnění daných e-learningových cvičení. Uchovává například údaje o úspěšnosti plnění cvičení v procentech, počet pokusů plnění úkolu, kdy probíhal poslední přístup a jak dlouho bylo dané cvičení plněno, obrázek 14.

Diana Kutáková				
1	98%	dokončeno	Úterý, 3. listopad 2015, 16.37	(4 min. 15 sekund)
Ondřej Lokvenc				
1	100%	dokončeno	Neděle, 22. listopad 2015, 19.26	(1 min. 21 sekund)
Eliška Peterková				
1	92%	dokončeno	Sobota, 14. listopad 2015, 13.15	(2 min. 24 sekund)
2	100%	dokončeno	Čtvrtek, 17. prosinec 2015, 14.33	(1 min. 49 sekund)
Vojtěch Synáč				
1	98%	dokončeno	Úterý, 17. listopad 2015, 16.39	(1 min. 30 sekund)
Vojtěch Tvarůzek				
1	98%	dokončeno	Neděle, 15. listopad 2015, 10.51	(1 min. 31 sekund)
2	0%	nedokončeno	Neděle, 15. listopad 2015, 10.51	(5 sekund)

Obrázek 14 - Záznam v Moodle o plnění úkolů (print screen)

## 8 Cvičení vytvořená v programu Hot Potatoes


Jak již bylo napsáno v teoretické části, autorský program Hot Potatoes je určen pro vytváření interaktivních e-learningových cvičení. V tomto programu je možné vytvářet e-learningová cvičení pro různé věkové kategorie. Na základní škole Bratří Čapků byla vytvořena e-learningová cvičení pro žáky od prvního do devátého ročníku základní školy. Program Hot Potatoes se skládá z 5 částí (JQuiz, JCross, JCloze, JMatch, JMix), které umožňují vytvářet různé typy úloh. Program Hot Potatoes je také zajímavý tím, že do cvičení lze vkládat obrázky a různé texty. S těmito texty lze dále pracovat, jako na obrázku 15.

JQuiz umožňuje vytvářet cvičení, ve kterých žáci vybírají jednu správnou odpověď z nabídnutých možností nebo mohou vybírat i více správných odpovědí z daných možností.

Cvičení Kočka Minda – čtení s porozuměním je určeno pro žáky prvního ročníku. Toto cvičení je určeno na procvičování čtenářských dovedností a porozumění textu na závěr školního roku, kdy již žák v první třídě dokáže číst jednoduchý text a měl by se v něm dokázat orientovat. V levé části okna je text, který si žák přečte a v pravé části okna odpovídá na otázky. Celkem šest otázek prověřuje, zda žák porozuměl přečtenému textu.

**Kočka Minda**  
**Čtení s porozuměním**


Pozorně si přečti text a odpověz správně na otázky.

<p><b>Kočka Minda</b></p> <p>Kočka Minda učí Micku pít mlíčko. Micka civí na mlíčko, ale nepije. Minda jí máčí čumáček, valí oči a čeká. Mlíčko teče malé po čumáčku. Nakonec se napije. Minda se čile točí kolem Micky.</p>		<p style="text-align: right;">1 / 6 =&gt;</p> <p>Micka je</p> <p>A. <input type="text" value="?"/> kočička</p> <p>B. <input type="text" value="?"/> kocourek</p>
--	---	--

Obrázek 15 - Příklad cvičení JQuiz - výběr jedné správné odpovědi. (print screen – Moodle ZŠ Bratří Čapků, autor E. Prouzová)



Kvíz pro šikovné děti na obrázku 16 je příklad cvičení JQuiz, kde žáci vybírají více správných odpovědí z dané nabídky. Ukázka cvičení je ze třetího ročníku Člověk a jeho svět, téma Naše město.



The screenshot shows a Moodle JQuiz interface. At the top, the title "Kvíz pro šikovné děti" is displayed. Below it, a instruction box says "Pozorně si přečti otázku a vyber správnou odpověď." In the center, there are navigation buttons "<=" and "=>" flanking the progress indicator "8 / 10". The question text reads "Označ všechny správné možnosti. Úpíce přímo sousedí s těmito obcemi:". Below the question is a list of eight options, each with an unchecked checkbox: a. Trutnov, b. Batňovice, c. Suchovršice, d. Havlovice, e. Rtyně v Podkrkonoší, f. Radeč, g. Červený Kostelec, and h. Libňatov. At the bottom, there is a button labeled "Zkontrolovat odpověď."

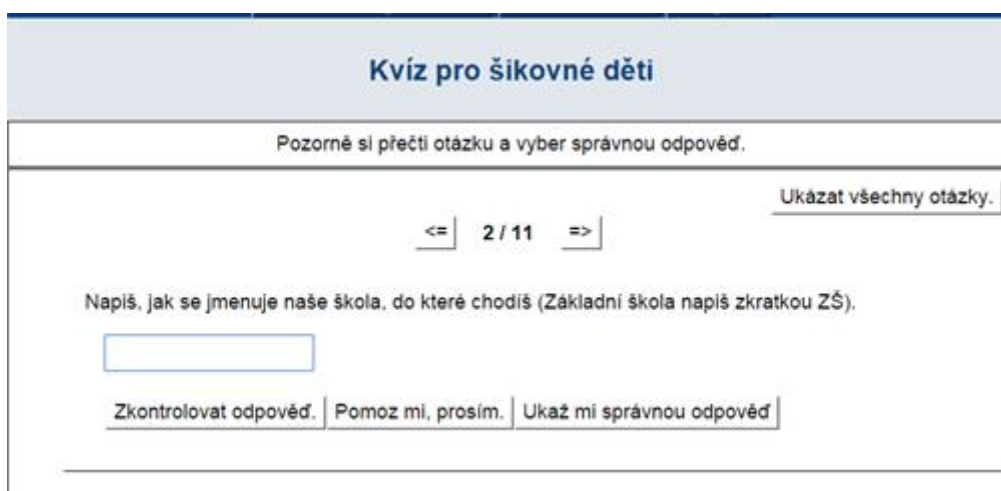
Obrázek 16 - JQuiz- výběrem více správných odpovědí (print screen – Moodle ZŠ Bratří Čapků, autor E. Prouzová)

Dalším typem cvičení JQuiz je dopsání správné krátké odpovědi. V tomto cvičení žáci doplňují do editačního pole správnou odpověď. Otázka musí být položena jednoznačně tak, aby žák dokázal krátkou odpověď doplnit. Zde mají žáci doplnit odpověď „ano“ nebo „ne“. Příklad cvičení tak, jak ho vidí a použije žák je na obrázku 17. Toto cvičení je určeno pro žáky třetího ročníku, předmět Člověk a jeho svět, téma Naše město.

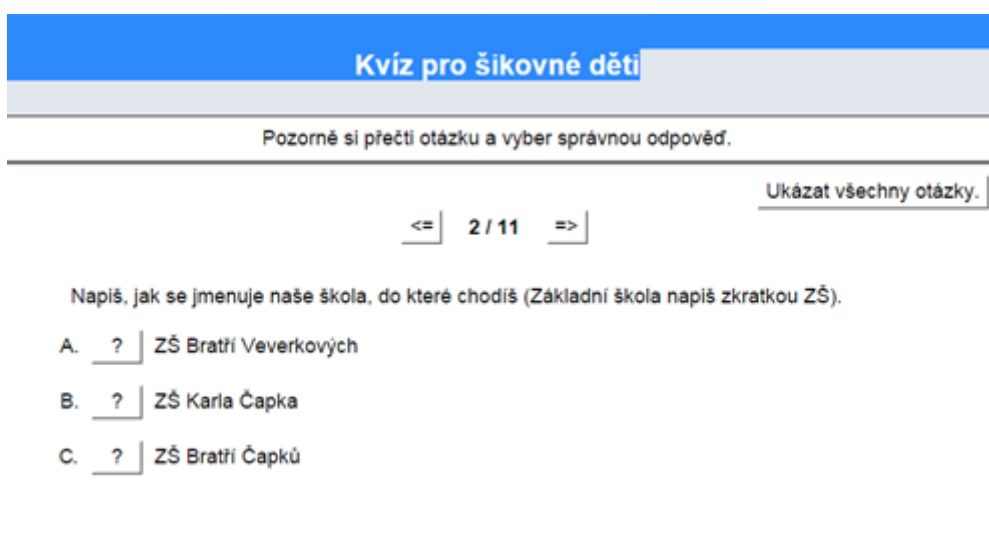


Obrázek 17 - JQuiz- dopsání správné odpovědi (print screen – Moodle ZŠ Bratří Čapků, autor E. Prouzová)

Čtvrtým typem cvičení JQuiz je „smíšená odpověď“. V tomto typu cvičení žáci odpovídají krátkou odpovědí. Pokud se jim nepodaří odpovědět správně, výběr se změní na typ odpovědi „Více správných“ odpovědí. Příklady cvičení jsou na obrázcích 18 a 19.



Obrázek 18 - JQuiz - smíšená odpověď (print screen – Moodle ZŠ Bratří Čapků, autor E. Prouzová)



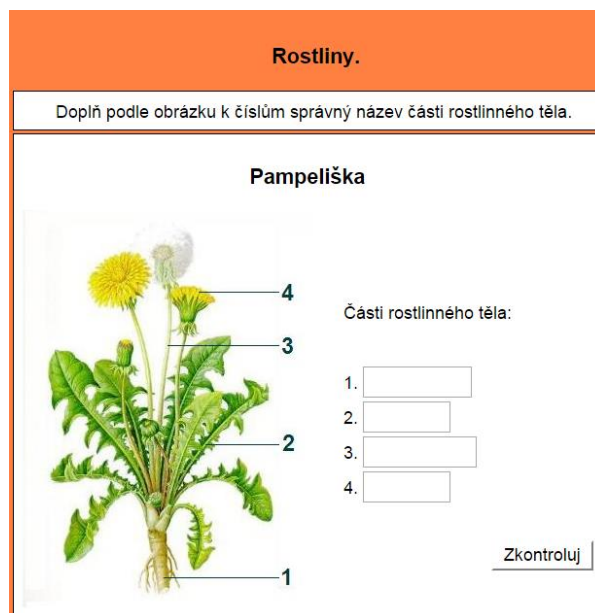
Obrázek 19 - JQuiz - smíšená odpověď (print screen – Moodle ZŠ Bratří Čapků, autor E. Prouzová)

Jiným typem cvičení je JCloze. Tento typ cvičení umožňuje vytvářet testy a doplňovací cvičení. Jednou z možností je výběr jedné správné odpovědi z rozbalovacího menu. Cvičení na obrázku 20 je určeno pro žáky prvního ročníku pro předmět český jazyk. Cvičení je určeno na procvičování čtenářských dovedností a porozumění textu. Žáci z rozbalovacího menu vybírají správnou odpověď.



Obrázek 20 - JCloze – výběr správné odpovědi (print screen – Moodle ZŠ Bratří Čapků, autor R. Řeháková)

Další možností cvičení JCloze je doplnění správné odpovědi do prázdného editačního okna. Cvičení JCloze na obrázku 21 je určeno žákům třetího ročníku pro předmět Člověk a jeho svět, téma Rostliny. Žáci procvičují probrané učivo a doplňují do editačních polí správné názvy rostlinného těla.



Obrázek 21 - JCloze - doplnění správné odpovědi, (print screen – Moodle ZŠ Bratři Čapků, autor M. Hubálovská)

Jiným typem programu Hot Potatoes je cvičení pojmenované JCross. Tento typ cvičení umožňuje vytvářet jednoduché křížovky. Příklad cvičení tak, jak ho vidí a použije žák je na obrázku 22. Toto cvičení je určeno na procvičování barev v anglickém jazyce pro žáky třetího ročníku. Žák klikne na číslo v tajence, nad tajenkou se mu zobrazí obrázek barvy (nebo otázka, nápověda apod.), žák zapíše správnou odpověď do prázdného okna nad křížovkou a stiskne tlačítko „Vlož odpověď“. Jeho odpověď se zobrazí v síti křížovky. Toto je typ křížovky bez tajenky.



Obrázek 22 - JCross – křížovka, (print screen – Moodle ZŠ Bratří Čapků, autor V. Prouzová)

Cvičení modulu JMix jsou založena na vytváření řad, posloupností, vět apod. Jsou vhodná pro řazení slov, obrázků, atd. podle daného předpisu.

Existují dva typy cvičení podle způsobu práce s nimi:

1. Typ „DRAG and DROP“ (táhni a pusť), kdy žák musí správnou odpověď uchopit myší a přetáhnout na dané místo – obrázek 23. Cvičení na tomto obrázku je určené pro žáky prvního ročníku v předmětu český jazyk. Žáci procvičují čtení dvojhlásek ve slovech. Jejich úkolem je seřadit obrázky ve stejném pořadí jako jsou slova v zadání.



Obrázek 23 - JMix - „DRAG and DROP“, (print screen – Moodle ZŠ Bratří Čapků, autor R. Řeháková)

2. Druhým typem cvičení JMix je „CLICK“. Žák pouze klikne myší na správnou odpověď a ta se automaticky přesune na své místo – obrázek 24. Ve cvičení Numbers 1-12 (obrázek 24) žáci procvičují anglická slovíčka – číslovky jedna až dvanáct. Žáci podle předpisu klikají na daná čísla, a ta se řadí na správné místo.



Obrázek 24 - JMix – „CLICK“, (print screen(Moodle ZŠ Bratří Čapků, autor V. Prouzová)

Cvičení modulu JMatch jsou přiřazovací cvičení. Umožňují opět vytvářet dva základní typy cvičení:

1. Typ „DRAG and DROP“ - žáci v tomto cvičení ke sloupci vlevo přetahují správné odpovědi ze sloupce vpravo; obrázek 25. Cvičení na obrázku 25 je určené pro žáky druhého ročníku pro předmět matematika, tematický celek Orientace v čase. Žáci k digitálnímu záznamu času přiřazují správný údaj na hodinách.

### Kolik je hodin


Přiřaď správnou odpověď. Po stisknutí tlačítka F5 se ti načtou nové příklady.


Zkontroluj

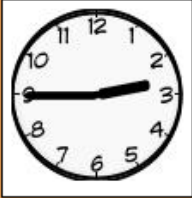
2:45

5:00

2:30







Obrázek 25 - JMatch - „DRAG and DROP“, (print screen – Moodle ZŠ Bratří Čapků, autor M. Hubálovská)

2. Druhým typem cvičení JMatch je „Výběr z nabídky“ – žáci v tomto cvičení vybírají správnou odpověď z rozbalovacího menu (seznamu). Na obrázku 26 je cvičení, určené pro žáky druhého ročníku, v němž procvičují násobky čísla tři. Jak je patrné z obrázku, žáci z rozbalovacího seznamu vybírají správnou odpověď – výsledek.

## Násobky3

Vyber ze seznamu správný příklad na násobení k příkladu na sčítání tak, aby oba příklady měly stejný výsledek (příklad:  $3+3=2 \cdot 3$ ).

Zkontroluj

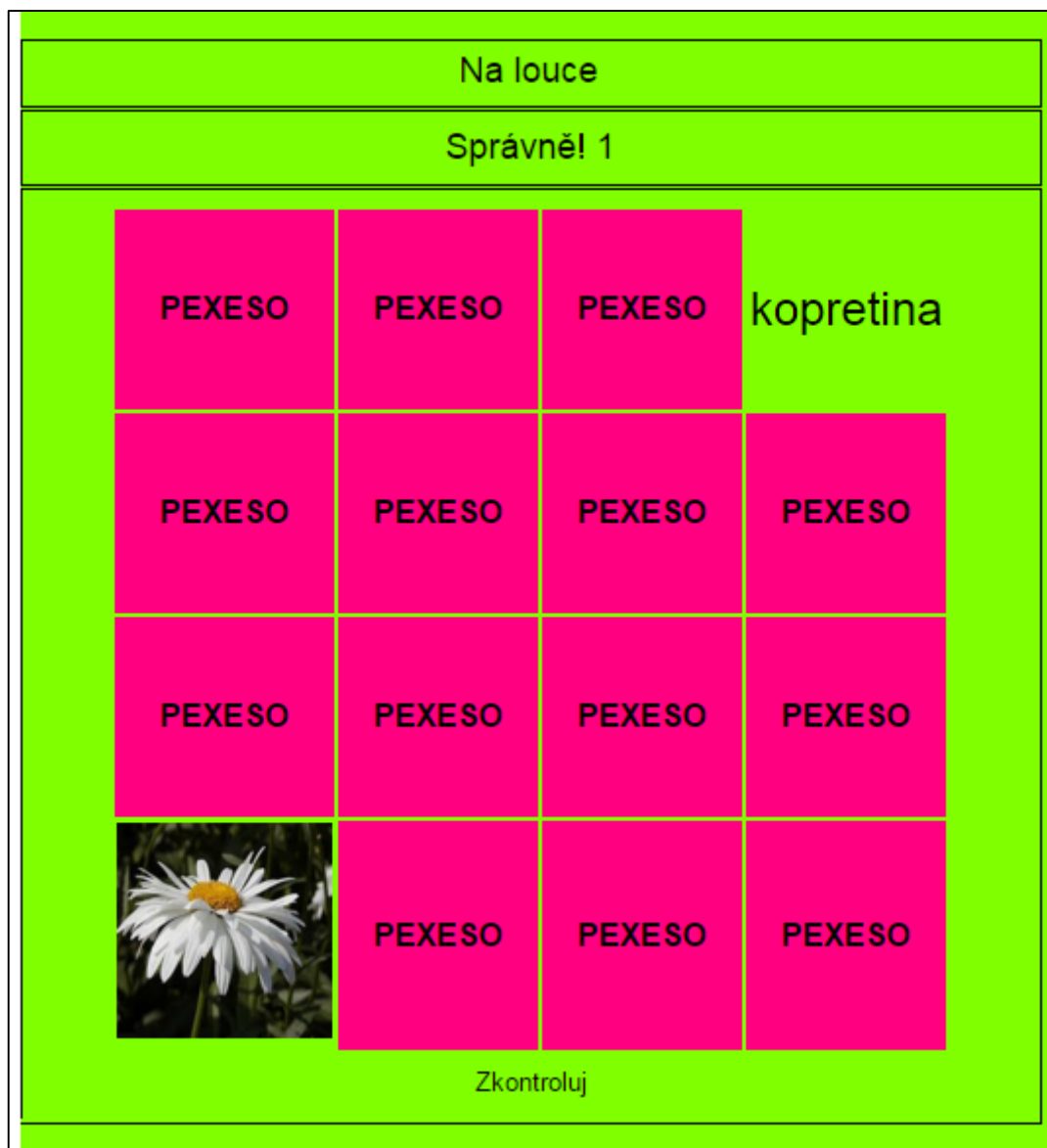
3+3	???
6+6+6	???
0+0+0	???
3+3+3+3+3	???
3+3+3+3+3+3+3	???
8+8+8	???
	3 . 6
	<b>7 . 3</b>
Zkontroluj	3 . 8
	3 . 0
	5 . 3
	2 . 3

Obrázek 26 - JMatch - „Výběr z nabídky“. (print screen – Moodle ZŠ Bratří Čapků, autor M. Hubálovská)

Typ cvičení JMatch umožňuje vytvořit cvičení typu „Pexeso“. Ukázka takového cvičení je na obrázek 27. Žáci druhého ročníku procvičují základní znalosti rostlin a živočichů, kteří se vyskytují na našich loukách.

Cvičení je určeno pro předmět Člověk a jeho svět – tematický celek Na louce.





Obrázek 27 - JMatch - „DRAG and DROP“ (print screen – Moodle ZŠ Bratří Čapků, autor D. Mikešová).

Zde jsou uvedeny pouze základní typy cvičení. Tvůrci e-learningových cvičení prostřednictvím programu Hot Potatoes mají nepřeberné možnosti uplatnit svoji kreativitu a vytvořit tak zajímavé, přitažlivé a podnětné materiály pro učení. Domnívám se, že učitelům popisované základní školy se tento záměr povedl. Všechna cvičení, která byla vytvořena v rámci projektu a jsou vložena do školního Moodle odpovídají nejen věku žáků, ale také školnímu vzdělávacímu plánu.

## 9 Realizace výzkumu a výsledky

### 9.1 První zkušenosti žáků s LMS Moodle

Byl vytvořený školní Moodle a před učiteli prvního stupně ležel nesnadný úkol – začít s ním pracovat při vyučování. To vyžadovalo, aby si učitelé velice podrobně připravili plán a organizaci těchto vyučovacích hodin. Prvním krokem bylo to, že jsme si v rámci prvního stupně vytvořili rozvrh, kdy jednotlivé třídy budou v počítačové učebně. Bylo nutné si naplánovat dílčí kroky, postup, jak žáky, kteří ještě ve škole nikdy nebyli na počítači, nejlépe zaškolit. Nová počítačová učebna byla vybavená šestnácti kusy notebooků, které byly uloženy ve skříni. Na lavicích byly přivedeny zásuvky, v nich byl již umístěný zdroj pro napájení notebooků. Žáci při příchodu do počítačové učebny na začátku vyučovací hodiny se museli naučit vzít si notebooky ze skříně a připojit zdroj napájení do notebooku. Dále se žáci museli naučit zapnout notebook a přihlásit se do školní sítě a následně se přihlásit do Moodle na vlastní účet.

V době, kdy se tyto problémy řešily, jsem byla třídní učitelkou ve 2. A třídě. V této třídě byli dvacet čtyři žáci, proto jsem potřebovala rozdělit třídu na dvě skupiny a jít do počítačové učebny s každou skupinou zvlášť. Jedním z důvodů bylo to, že v počítačové učebně bylo jen šestnáct notebooků. Druhým důvodem bylo to, že bylo nutné se v prvních hodinách věnovat žákům individuálně, a to není možné ve skupině dvaceti čtyř žáků. Domluvila jsem se s paní vychovatelkou ze školní družiny, že s druhou skupinou, která zůstane ve třídě, bude mít hodinu čtení a psaní a další hodinu, že si skupiny vyměníme. Toto bylo nutné mít domluvené už před vytvořením rozvrhu počítačové učebny, abych pro svoji třídu měla rezervované dvě hodiny za sebou.

Kolegyně na každý notebook nalepila číslo a vytvořila seznamy, abychom si do nich mohli poznamenat jména žáků, kteří budou stále používat stejný notebook. Toto opatření bylo velice užitečné, protože každý žák měl přidělený pro práci stejný notebook, na kterém byl přihlášený. Toto velice usnadnilo organizaci (děti se nehádaly o nějaký jeden počítač) a také to urychlilo přihlášení se žáka do školního Moodle.

Při první vyučovací hodině v počítačové učebně, jsme si s žáky nejdříve řekli pravidla, která budou dodržovat v počítačové učebně. Jednalo se především o bezpečnost žáků, ale také o ochranu notebooků před poškozením nebo rozbitím. Následně jsem žákům přidělila číslo počítače a rozdala na lístečku přihlašovací údaje do školní sítě a do Moodle. Vše jsem jim vysvětlila a ukázala na interaktivní tabuli. Všechny údaje jsem poznamenala do seznamů, které

zůstaly uloženy v počítačové učebně pro případ zástupu jiným učitelem. Žáci si postupně brali notebooky ze skříně a položili je na lavice. Dále se děti musely naučit zapojit notebook do sítě a zapnout počítač. Všichni žáci z této třídy měli již zkušenosti s prací na počítači z domova nebo od kamarádů – orientovali se na klávesnici, uměli zacházet s myší. Tato skutečnost velice usnadnila začátek práce na počítačích.

Po zapnutí počítače se na obrazovce notebooku objevily dvě ikony. Jedna pro administrátora a druhá pro žáka. Ikona pro žáka byl obrázek robota pro snadnější zapamatování. Po kliknutí na tuto ikonu se žáci museli přihlásit do školní sítě. Heslo bylo opět zvoleno tak, aby ho zvládli napsat i žáci prvních ročníků – „skola“. Tento krok pro některé žáky byl náročný, ale nakonec byla celá skupina přihlášená do školní sítě a měla přístup na internet. Nyní se žáci museli naučit poznat ikonu „Google“. V prohlížeči Google se otevíral školní Moodle. Po kliknutí na ikonu Googlu se již automaticky otevřely stránky Moodle ZŠ Bratří Čapků. Zde jsem každému žákovi zvlášť zkontrolovala nebo pomohla zapsat jeho login a heslo. Zároveň jsem každému žákovi zadala automatické přihlášení pro tento počítač pro usnadnění přihlašování na jeho účet v Moodle. Všechny kroky jsem se žáky prováděla společně na interaktivní tabuli, aby měli jistotu, že si počínají správně. Tuto vyučovací hodinu se žáci ještě naučili odhlásit z Moodle a správně vypnout počítač. Vyzkoušeli si odpojit počítač z napájení a uklidit notebooky na své místo.

Další vyučovací hodinu si žáci opět připomněli krok za krokem vše, co se naučili v minulé hodině. Přihlášení do školního Moodle již bylo jednodušší. Některým žákům dělalo problém nalézt své jméno v nabídce. To jsem také po přihlášení žáků kontrolovala, zda nepracují v cizím účtu. Občas se to stalo, že omylem klikli na jméno před svým jménem nebo za svým jménem. Po přihlášení se žáci seznámili s nabídkou a uspořádáním kurzů pro druhý ročník. Prohlédli si jednotlivé kurzy pro český jazyk, matematiku a člověk a jeho svět. Vyzkoušeli si otevřít první kurz v českém jazyce – 1. Druhy vět podle obsahu. Bylo to opakování již probrané látky, ale účelem této hodiny bylo zopakování přihlášení se do Moodle, orientace v Moodle a vyzkoušení si alespoň jednoho úkolu. Všechny kroky jsem se žáky prováděla na interaktivní tabuli.

Další hodiny již žáci vesměs vše zvládali rychleji a zbývalo více času na plnění úkolů a procvičování učiva.

## **9.2 Pilotní průzkum „Trávení volného času“ s počítačem žáků prvního stupně ZŠ Bratří Čapků – dotazníkové šetření**

Hlavním cílem výzkumného šetření bylo zjistit možnosti používání informačních a komunikačních technologií žáků vybrané základní školy v jejich volném čase. Zjistit pro jaké činnosti počítač, respektive tablet či jiná chytrá zařízení, používají. Jak často tráví volný čas na počítači a internetu, zda využívají možnosti školního Moodle pro domácí přípravu.

Výzkumné šetření mimo jiné pomohlo identifikovat sociálně znevýhodněné žáky, kteří doma nemají počítač ani připojení k internetu, a proto nemohou doma plnit e-learningová cvičení.

Výzkumné šetření bylo provedeno nestandardizovaným dotazníkem. Celkem bylo dotázaných 136 žáků druhého až pátého ročníku Základní školy Bratří Čapků v Úpici. Žáci prvního ročníku nebyli do tohoto výzkumu zapojeni, protože ještě v té době neuměli číst a psát. Výzkumné šetření proběhlo v říjnu 2014. Návratnost dotazníků byla 100%, protože žáci dotazník vyplnili při vyučovací hodině. Dotazník obsahoval 8 otázek, na které měli žáci odpovídat buď vybráním jedné nebo více možností nebo dopsáním krátké odpovědi. Žáci odpovídali na následující otázky:

1. Máš doma počítač?
2. Máš doma internetové připojení?
3. Jak často doma pracuješ na počítači?
4. Jaké aktivity na počítači provádíš?
5. Vědí rodiče, jaké aktivity provádíš na počítači?
6. Navštěvuješ školní webové stránky?
7. Používáš k učení školní Moodle?
8. Jak často se učíš pomocí školního Moodle?

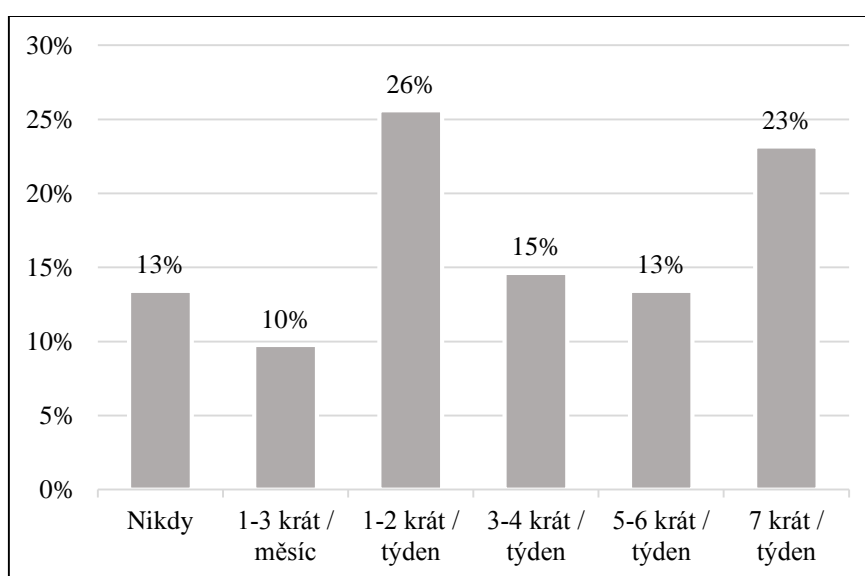
Výsledky pilotního průzkumu jsou uvedeny v grafech na obrázcích 28 – 31.

Ve druhém ročníku mají žáci ještě velké potíže se čtením a ještě větší obtíže s pochopením přečteného textu. Proto učitelé v těchto třídách několikrát přečetli otázku a zevrubně vysvětlili, na co se daná otázka ptá.

První otázka se týkala zjištění, zda mají žáci doma počítač, druhá otázka zjišťovala, zda mají žáci doma internetové připojení. Překvapivě 12 % (16 žáků) žáků doma nemá počítač, ale

pouze 11 % (15 žáků) nemá internetové připojení. Možné vysvětlení je, že dotyčná rodina má internet v mobilním zařízení. Jiná možnost vysvětlení je, že tázaný žák nechápal položenou otázku.

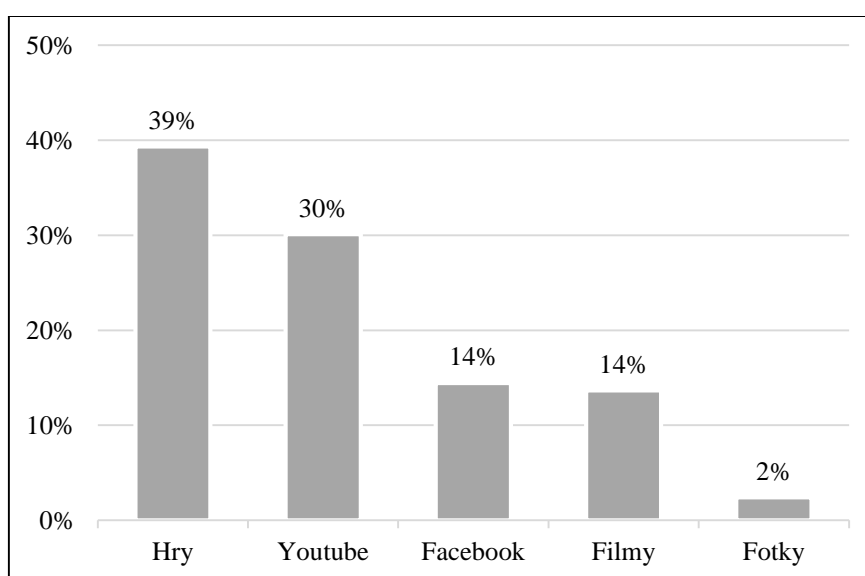
Ve třetí otázce měli žáci vybrat jednu odpověď z daných možností a odpovědět na otázku: „Jak často doma pracuješ na počítači?“ Výsledky jsou zřejmé z obrázku 28. Odpověď „Nikdy“ (13 %) koresponduje s faktem, že 12 % žáků (pravděpodobně sociálně znevýhodněných) vůbec nepoužívá doma počítač. Naopak 51 % žáků prvního stupně jsou na počítači 3 krát – 7 krát týdně. Jednou až dvakrát týdně je na počítači 26 % žáků a jednou až třikrát do měsíce 10 % žáků.



Obrázek 28 - Výsledky pilotní průzkum „Trávení volného času“ s počítačem žáků prvního stupně - otázka 3 - „Jak často doma pracuješ na počítači?“

V další - čtvrté otázce jsme zjišťovali, jakými aktivitami se děti prvního stupně na počítači zabývají. Předložili jsme žákům seznam možných aktivit, o kterých jsme se domnívali, že jsou předmětem jejich zájmu. Žáci z nabídky mohli vybírat více možností, popřípadě doplnili další jiné aktivity, které nebyly v naší nabídce uvedeny. Nejvíce dětí tráví volný čas hraním her na počítači, tuto možnost zakroužkovalo 98 žáků (39 %). Druhou nejrozšířenější zábavou je YouTube. YouTube sleduje 75 respondentů (30 %). Na Facebooku tráví čas 36 respondentů (14 %), filmy a seriály na počítači sleduje 34 respondentů (14 %) a 6 žáků (2 %) si ukládá nebo upravuje fotky. Pouze jeden žák mezi jiné aktivity uvedl Moodle. Zřejmě nabídnuté aktivity v žácích vyvolaly pocit, že mají uvádět aktivity týkající se zábavy. Nebo se nabízí jiné vysvětlení, že žáci ještě nemají školní Moodle zažitý, nebo stránky školního Moodle doma nenavštěvují. Podobný průzkum prováděli Wendy W. L. Goh a, Susanna Bay a, Vivian Hsueh-

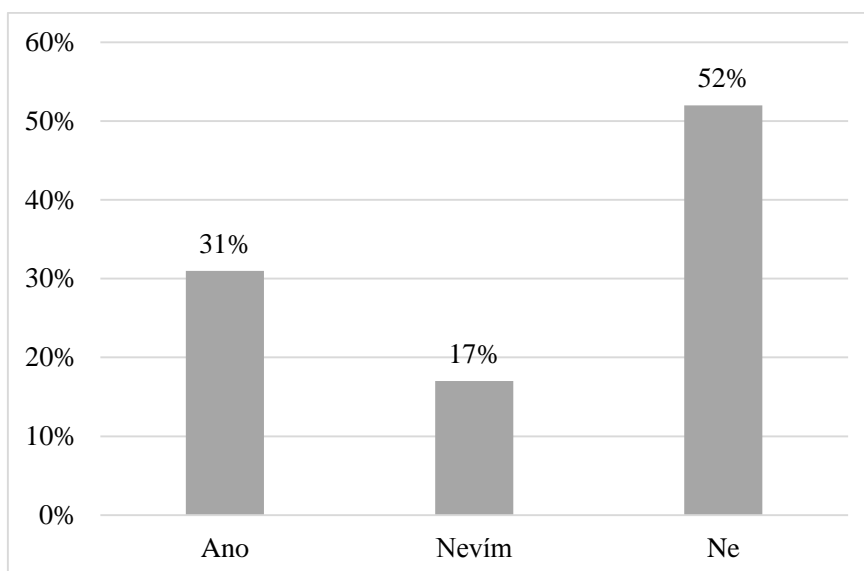
Hua Chen (2014) u žáků první a druhé třídy prvního stupně základní školy v Singapuru. Celkem bylo dotázaných 116 žáků různých národností (Čínská, Maloasijská, Indiánská a další menšinové rasy). Tento průzkum zjistil, že hraním her se zabývá 78 % dotázaných žáků, e-learningem 72 % žáků, sledování videí (např. YouTube) a sledování online filmů se zabývá 18 % žáků, pro vyhledávání informací používá internet 8 % dotázaných, upravováním fotografií na počítači se zabývají 4 % a Facebook uvedli 3 % žáků. Výsledky výše uvedeného výzkumu korespondují s naším pilotním průzkumem. Liší se využíváním e-learningu, z čehož usuzují, že na ZŠ Bratří Čapků není e-learning mezi žáky zažitý.



Obrázek 29 - Výsledky pilotní průzkum „Trávení volného času“ s počítačem žáků prvního stupně - otázka 4 – „Jaké aktivity na počítači provádíš?“

Zajímavá data vyplynula z otázky č. 5 „Vědí rodiče, jaké aktivity provádíš na počítači?“

Obrázek 30 znázorňuje odpovědi na tuto otázku. Je zajímavé, že více než polovina rodičů žáků 2. až 5. třídy vůbec neví, co jejich děti dělají na počítači. Třicet jedna procent rodičů kontroluje a sleduje činnost svého dítěte na počítači. Zbytek žáků odpovědělo, že nevědí, zda se jejich rodiče zajímají, co na počítači dělají a jaké webové stránky otvírají.

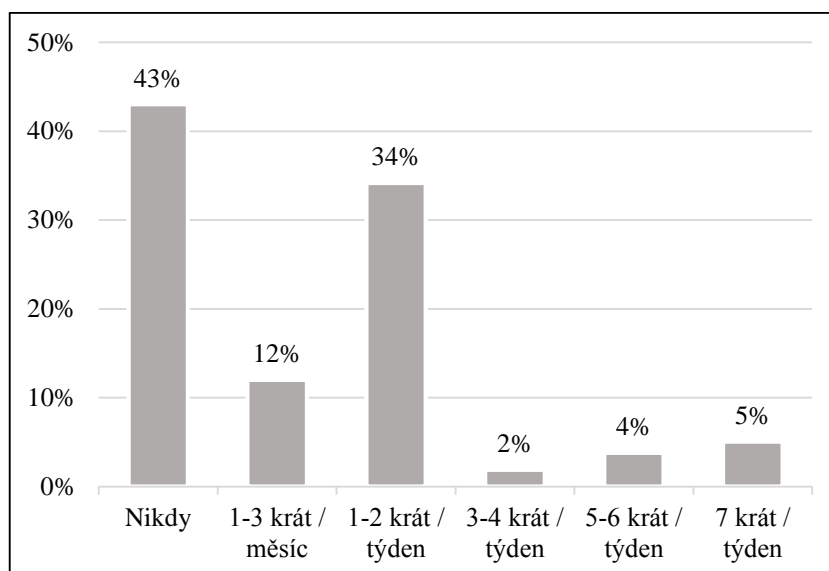


Obrázek 30 - Výsledky pilotní průzkum „Trávení volného času“ s počítačem žáků prvního stupně - otázka 5 - „Vědí rodiče, jaké aktivity provádíš na počítači?“

Otázka č. 6 zjišťovala, zda žáci sledují webové stránky školy. Na otázku: „Navštěvuješ školní webové stránky?“, odpovědělo 99 žáků (73 %) ano a 37 žáků (27 %) webové stránky školy nenavštěvují. Podle mého názoru, 99 žáků (73 %), kteří navštěvují školní stránky, je poměrně málo. Na webových stránkách školy jsou jednak domácí úkoly pro téměř každou třídu, informace o akcích školy, odkazy na procvičování učiva i odkaz na školní Moodle a jiné užitečné informace.

Zajímavé zjištění poskytla otázka 7. Zde nás zajímalo, zda žáci používají k učení školní Moodle. K procvičování učiva využívá interaktivních materiálů vytvořených učiteli v autorském nástroji Hot Potatoes a uložených ve školním LMS Moodle 56 % žáků, tedy jen 76 žáků. Toto zjištění nás nemile překvapilo, očekávali jsme vyšší počet a větší zájem o interaktivní domácí přípravu. Ostatních 44 % žáků školní Moodle doma vůbec nepoužívají.

Poslední osmá otázka pouze upřesňuje četnost používání školního Moodle při domácí přípravě na vyučování. Z grafu (obrázek 31) je patrné, že 46 žáků (34%) využívá při domácí přípravě školní Moodle jednou až dvakrát v týdnu. Třikrát až sedmkrát v týdnu pracuje na školním Moodle 11 %, tedy pouze 13 žáků (v grafu poslední tři sloupce). Jednou až třikrát do měsíce pracuje se školním Moodle 12 % respektive 16 žáků. Z výsledků vyplývá, že alespoň jednou krát za týden se prostřednictvím školního Moodle připravuje na vyučování 59 žáků (43 %).



Obrázek 31 - Výsledky pilotní průzkum „Trávení volného času“ s počítačem žáků prvního stupně - otázka 8 - „Jak často se učíš pomocí školního Moodle?“

Výsledky tohoto pilotního šetření odhalily další klíčové otázky, které bylo nutné zodpovědět. Jednalo se především o vyjasnění problému, zda opravdu 12 % žáků, kteří nemají doma internet, je ze sociálně znevýhodněného prostředí. Tuto nejasnost jsme zjišťovali rozhovorem, který bude popsán dále.

Z výše uvedeného dotazníku vyplynuly ještě další otázky:

1. Zda 44 % žáků, kteří odpověděli, že se pomocí Moodle nikdy doma neučí, zda se doma učí vůbec.
2. A pokud se učí, proč nepoužívají k učení cvičení uložená v Moodle.

Tyto otázky jsme položili všem žákům prostřednictvím krátkého nestandardizovaného dotazníku.

### 9.2.1 Nestandardizovaný dotazník – zda se žáci doma učí.

Dotazníkové šetření, které se týkalo zjištění, zda se žáci doma učí či nikoliv, absolvovalo 132 žáků druhého až pátého ročníku Základní školy Bratří Čapků v Úpici. Žáci prvního ročníku nebyli do tohoto výzkumu zapojeni, protože ještě v té době neuměli číst a psát. Výzkumné šetření proběhlo v listopadu 2014. Návratnost dotazníků byla 100 %, protože žáci dotazník vyplnili při vyučovací hodině. Dotazník obsahoval 3 otázky, na které měli žáci odpovídat buď vybráním jedné možnosti, nebo dopsáním krátké odpovědi. Žáci odpovídali na následující otázky:



1. Učíš se doma a připravuješ se na vyučování? (mimo domácích úkolů)
2. Používáš k učení a přípravě na vyučování školní Moodle?
3. Pokud ano, napiš proč ano. Pokud ne, napiš proč ne.

Na první otázku odpovědělo ANO 75 % žáků druhého až pátého ročníku.

Na druhou otázku odpovědělo ANO 67 % žáků, což je více, než v předešlém dotazníkovém šetření. Může to být způsobeno tím, že tento dotazník byl žákům předložen o měsíc později poté, co proběhly čtvrtletní rodičovské schůzky, na kterých byli rodiče informováni o školním Moodle.

Na třetí otázku žáci doplňovali vlastní odpověď. Na otázku, že Moodle k učení a na přípravu na vyučování používají, odpovídali takto:

- Je to zábavné;
- Rodiče mi dovolí být na počítači, ale musím splnit několik úkolů na Moodle;
- Je tam hodně úkolů na procvičení a je to na počítači;
- Je to lepší, než když rodiče napíší příklady na papír;
- Učit se mě nebaví, ale vyplňovat cvičení v Moodle ano;
- Je tam kontrola, když udělám chybu, vím kde a můžu si ji hned opravit;
- Domácí úkoly jsou lepší, když nám je paní učitelka zadá v Moodle;
- Je to moderní („in“, „cool“).

Na otázku, že Moodle k učení a přípravu na vyučování nepoužívají, odpovídali takto:

- Doma se neučím;
- Myslím si, že je to k ničemu;
- Počítač mě baví, ale ne se na něm učít;
- Můžu být denně jen hodinu na počítači, tak se nebudu na něm učít;
- Nemáme doma počítač ani internet;
- Rodiče si myslí, že jsem na Moodle a já přitom hraju hry;

Žáci, kteří se s využitím e-learningových materiálů doma učí, považují učení pomocí Moodle za zábavné, moderní, mohou trávit čas u počítače a podle našeho názoru smysluplně.

Žáci, kteří nevyužívají Moodle k přípravě na vyučování, se většinou ani doma neučí (25 %). Zbylých 8 %, kteří se doma učí, ale nepoužívají Moodle pokládají učení pomocí e-learningu za zbytečné, nebaví je to, raději na počítači dělají jiné činnosti.

### **9.3 „Trávení času“ s počítačem sociálně znevýhodněných žáků prvního stupně**

#### **ZŠ – polostrukturovaný rozhovor**

Pro realizované výzkumné šetření bylo zvoleno polostrukturované dotazování, které se vyznačuje účelem, určitou osnovou a pružností celého procesu získávání informací (Hendl, 2005). „Polostrukturovaný rozhovor vyžaduje oproti nestrukturovanému rozhovoru náročnější přípravu. Vytváříme si určité schéma, které je pro tazatele závazné. Obvykle si specifikujeme okruhy otázek, na které se budeme respondentů ptát (Mioviský, 2006). Tento typ výzkumu má předem daný soubor témat a volně přidružených otázek, ale jejich pořadí, volba slov a formulace může být pozměněna, případně může být něco dovysvětleno. Konkrétní otázky, které se zdají tazateli nevhodné, mohou být dokonce i vynechány; jiné naopak mohou být přidány. Polostrukturované rozhovory jsou flexibilnější a volnější než strukturované, ale jsou organizovanější a systematictější než nestrukturované rozhovory (Wildemuth, Zhan, 2009). Při použití metody polostrukturovaného kvalitativního rozhovoru je nutné vytvořit návod k rozhovoru, vést rozhovor, zaznamenávat data a nakonec je vyhodnotit.

Tímto rozhovorem jsme chtěli zjistit, zda 12 % žáků, kteří odpověděli v dotazníkovém šetření, že doma nemají počítač a internetové připojení, patří mezi sociálně znevýhodněné žáky. S pomocí třídních učitelů, jsme vybrali žáky, kteří patří mezi sociálně znevýhodněné, a provedli jsme s nimi rozhovor. Podle třídní knihy jsme zkontrolovali, zda vybraní žáci, také vyplnily dotazníkové šetření „Trávení volného času na počítači“. Tím jsme se ujistili, že bude možné výsledky rozhovorů porovnat s výsledky dotazníkového šetření. Polostrukturované rozhovory se uskutečnily po vyhodnocení dotazníkového šetření, probíhaly v průběhu února 2015. Rozhovory jsme provedli s 25 žáky. Všem 25 žákům jsme položili následující otázku:

Máte doma počítač a internetové připojení?

Tato otázka rozdělila žáky do dvou skupin. Žáci z první skupiny (dále jen skupina A) mají doma počítač s internetovým připojením. V této skupině je 10 žáků. Žáci z druhé skupiny (dále jen skupina B) nemají doma počítač a internetové připojení. Tato skupina čítá 15 žáků.

Vzhledem ke skutečnosti, že žáci ze skupiny B nemají doma počítač, položili jsme jim odlišné otázky, než žákům ze skupiny A.

Otázky pro skupinu A:

1. Jakým činností na počítači dáváš přednost?
2. Jak často jsi doma na počítači?
3. Vědí tví rodiče, co děláš na počítači?
4. Pomáhají ti s něčím rodiče, když jsi na počítači? Jak často?
5. Jak často doma trénuješ cvičení na školním Moodle?

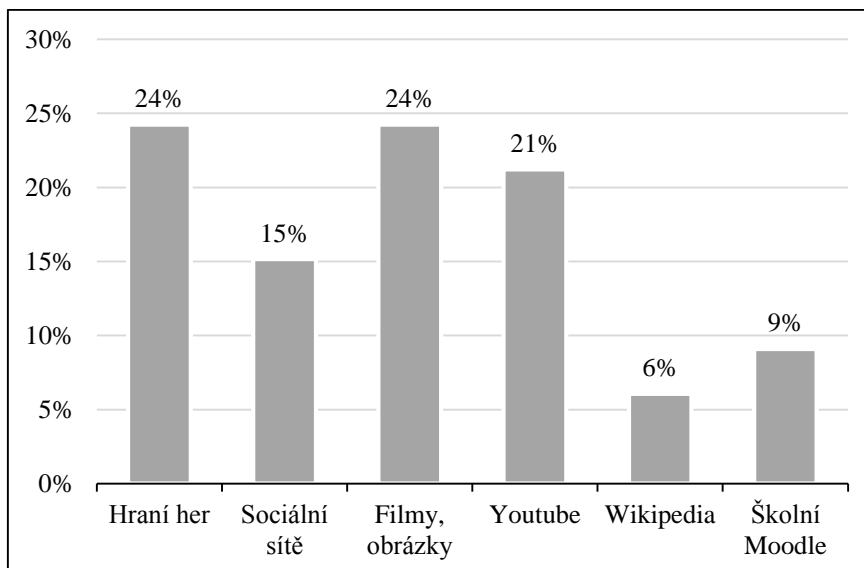
Otázky pro skupinu B:

1. Kam chodíš na počítači?
2. Co nejčastěji děláš na počítači?
3. Jak často chodíš na počítač?
4. Kdo ti pomáhá?
5. Jak často trénuješ cvičení na školním Moodle?

Odpovědi žáků na otázky jsme zaznamenávali do tabulek a následně do grafu, aby byly lépe porovnatelné s pilotním průzkumem „Trávení času“ s počítačem žáků prvního stupně ZŠ Bratří Čapků.

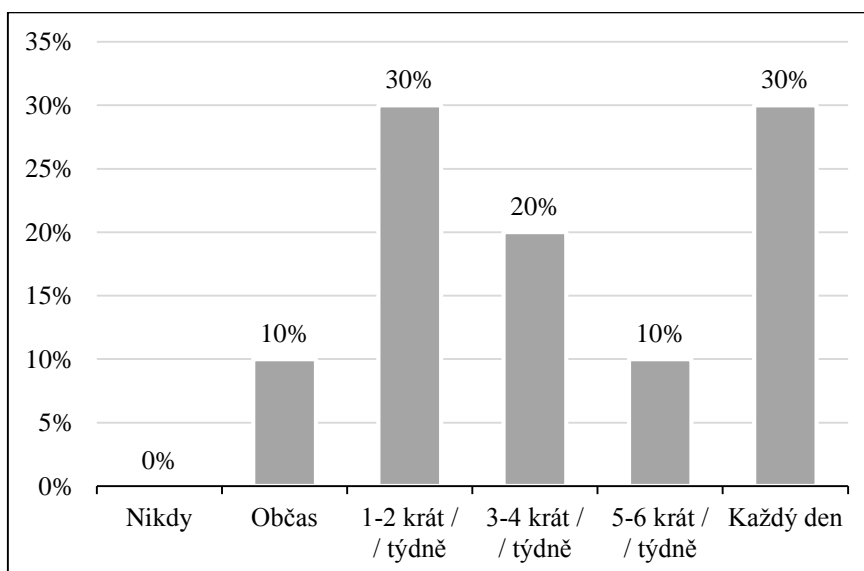
### **9.3.1 Vyhodnocení odpovědí sociálně znevýhodněných žáků, kteří mají doma internet**

Odpovědi na otázku 2A „Jakým činností na počítači dáváš přednost?“ jsou znázorněny v grafu na obrázku 32. Z grafu je zřejmé, že žáci nejvíce času na počítači tráví hraním her a sledováním filmů, prohlížením obrázků a sledováním YouTube. Nejméně žáci využívají počítač pro učení a procvičování látky na školním Moodle a pro získávání informací například na Wikipedii. Výsledek otázky 2A je srovnatelný s výsledkem otázky 4 pilotního průzkumu, kdy 39 % všech dotázaných žáků tráví čas hraním her.



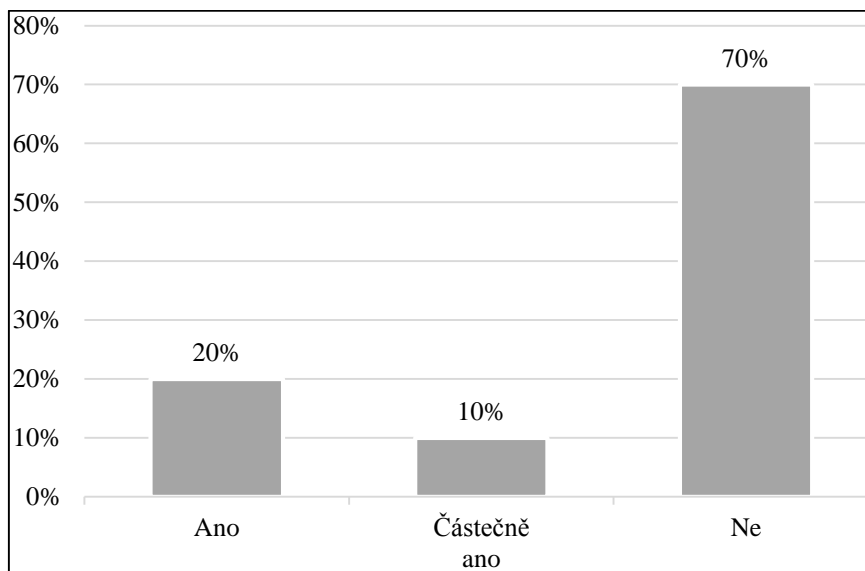
Obrázek 32 - Výsledky polostrukturovaného rozhovoru „Trávení času“ s počítačem sociálně znevýhodněných žáků prvního stupně, kteří mají doma internet - otázka 2A – „Jakým činnostem na počítači dáváš přednost?“

Podobně srovnatelné jsou i výsledky odpovědí žáků ze sociálně znevýhodněného prostředí, kteří mají doma internet, na otázku 3A (graf na obrázku 33) s výsledky 3. otázky pilotního průzkumu. Tři až sedmkrát týdně je na počítači a internetu 60 % žáků. Jednou až dvakrát týdně je na počítači 30 % žáků a občas 10 % žáků.



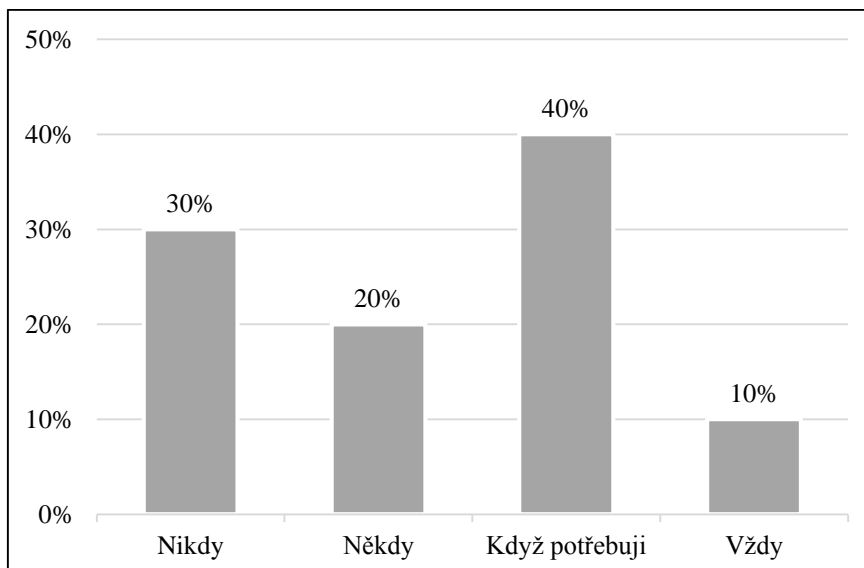
Obrázek 33 - Výsledky polostrukturovaného rozhovoru „Trávení času“ s počítačem sociálně znevýhodněných žáků prvního stupně, kteří mají doma internet - otázka 3A – „Jak často jsi doma na počítači?“

Dost alarmující jsou odpovědi na otázku 4A – „Vědí tví rodiče, co děláš na počítači?“ (obrázek 34), kdy 70 % rodičů vůbec neví, co jejich dítě dělá na počítači a 10 % rodičů ví pouze částečně, jakým způsobem jejich dítě tráví čas u počítače. Pouze dva žáci odpověděli, že jejich rodiče se zajímají o to, co na počítači dělají a kontrolují je.



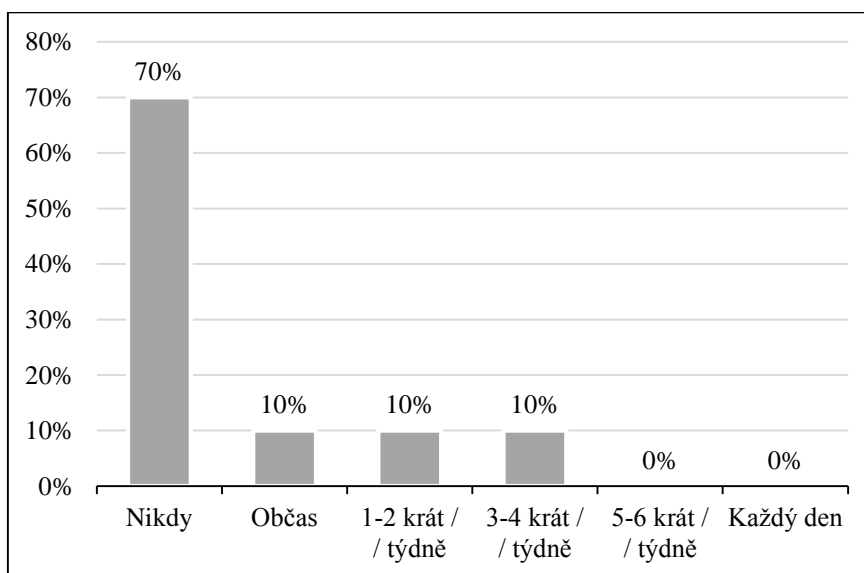
Obrázek 34 - Výsledky polostrukturovaného rozhovoru „Trávení času“ s počítačem sociálně znevýhodněných žáků prvního stupně, kteří mají doma internet - otázka 4A – „Vědí tví rodiče, co děláš na počítači?“

Otázkou 5A jsme zjišťovali, zda rodiče jsou ochotni pomáhat svým dětem při práci na počítači (obrázek 35). Tři žáci odpověděli, že jim jejich rodiče nikdy s ničím nepomáhají, protože to neumí. Dva respondenti odpověděli, že občas jim rodiče pomohou, občas jim řeknou, že nemají čas. Čtyři žáci odpověděli, že když potřebují pomoci, mohou se na rodiče spolehnout, že jim pomůžou („Třeba, když musím udělat nějaký referát.“). Pouze jeden žák odpověděl, že mu rodiče stále pomáhají.



Obrázek 35 - Výsledky polostrukturovaného rozhovoru „Trávení času“ s počítačem sociálně znevýhodněných žáků prvního stupně, kteří mají doma internet - otázka 5A- „Pomáhají ti s něčím rodiče, když jsi na počítači? Jak často?“

V poslední otázce 6A nás zajímalo, zda se žáci doma učí s pomocí cvičení uložených na Moodle. Na otázku „Jak často doma trénuješ cvičení na školním Moodle?“ odpovědělo sedm žáků, že nikdy. Ostatní odpovědi jsou na obrázku 36.



Obrázek 36 - Výsledky polostrukturovaného rozhovoru „Trávení času“ s počítačem sociálně znevýhodněných žáků prvního stupně, kteří mají doma internet - otázka 6A – „Jak často doma trénuješ cvičení na školním Moodle?“

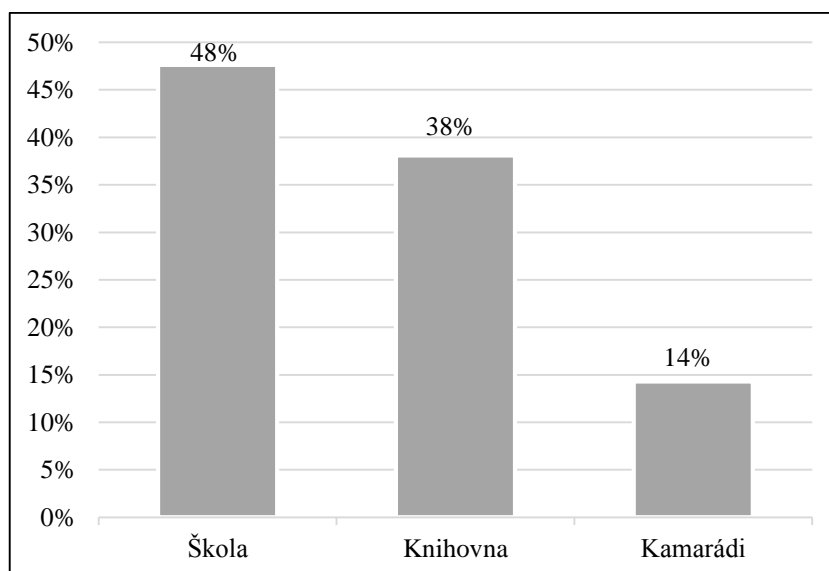
Na základě tohoto výsledku jsme žákům položili další otázku: „Proč tak málo nebo vůbec nevyužíváš Moodle?“ Nejvíce žáků odpovědělo, že se doma neumí přihlásit, že neznají heslo. Další překážkou bylo to, že nevědí, jaká cvičení mají procvičovat, nerozumí zadaným úkolům, je to pro ně těžké, nebaví je to, nechtějí se doma učit, nikdy se doma neučí. Dále nás zajímaly odpovědi na tuto otázku. „Kdyby ti někdo pomáhal (rodiče, kamarád,...), tak by ses doma učil a plnil úkoly na Moodlu?“ Deset žáků odpovědělo, že ano, tři žáci nevěděli, dva odpověděli, že ne.

Shrneme-li odpovědi sociálně znevýhodněných žáků ZŠ Bratří Čapků, kteří mají doma internet, lze konstatovat, že jejich „trávení času“ u počítače není zásadně odlišné od „trávení času“ u počítače zjišťované u majoritní skupiny žáků stejné školy.

### **9.3.2 Vyhodnocení odpovědí sociálně znevýhodněných žáků, kteří doma počítač ani internet nemají**

Druhou skupinou byli žáci ze sociálně znevýhodněného prostředí, kteří nemají doma počítač ani internetové připojení. Jedná se o 15 žáků. Výsledky rozhovorů jsme opět zaznamenávali do tabulek a následně do grafů pro lepší přehlednost. Otázky rozhovoru a výsledky této skupiny B žáků jsou znázorněny na obrázcích 37- 41.

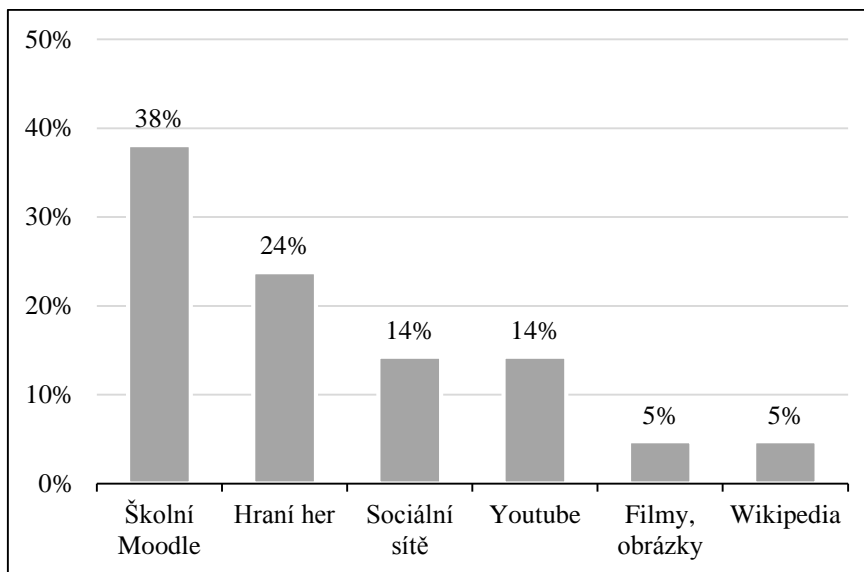
Otázkou 2B jsme zjišťovali, kde žáci tráví volný čas na počítači (obrázek 37). Někteří žáci uváděli více možností. Z grafu je zřejmé, že nejvíce těchto dětí 48 % (10 žáků) využívá možnost navštěvovat počítačovou učebnu po vyučování. I přes to, že zde nemají žáci možnost hrát hry nebo provádět jiné „zábavné“ aktivity, využívají tuto možnost. V rámci této volnočasové aktivity žáci pracují s Moodle a procvičují probírané učivo prostřednictvím cvičení vytvořených v programu Hot Potatoes. Kromě využívání školní počítačové učebny, žáci také navštěvují kamarády a s nimi tráví čas na počítači 14 % (3 žáci). Osm žáků (38 %) využívá možnosti městské knihovny.



Obrázek 37 - Výsledky polostrukturovaného rozhovoru „Trávení času“ s počítačem sociálně znevýhodněných žáků prvního stupně, kteří nemají doma internet - otázka 2B – „Kam chodíš na počítač?“

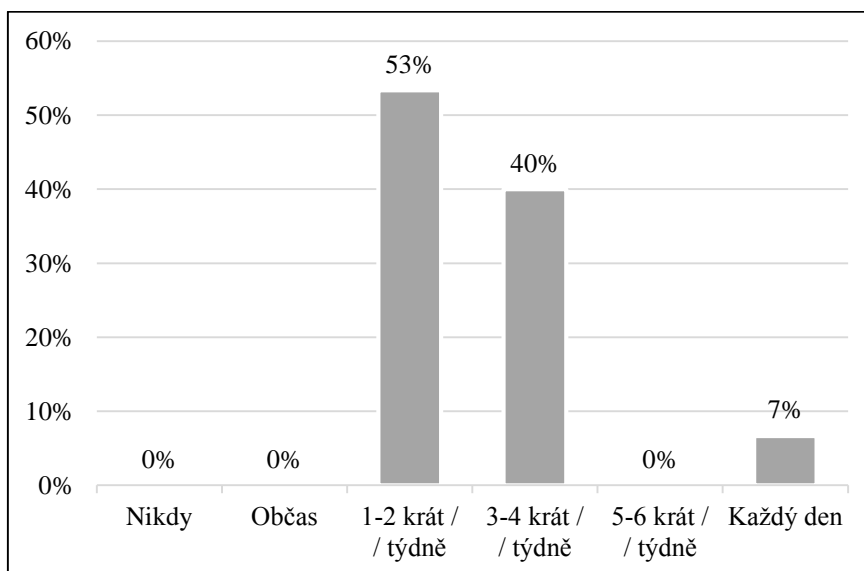
Skutečností, že 10 žáků navštěvuje školní počítačovou učebnu po vyučování, jsou ovlivněny i odpovědi na otázku 3B - „Co nejčastěji děláš na počítači?“ – obrázek 38. Nejvíce žáků na tuto otázku odpovědělo, že hodně času jsou ve škole na školním Moodlu. V návaznosti na tuto otázku nás zajímalo, z jakého důvodu chodí do školy do počítačové učebny, když tam musí být pouze na školním Moodlu. Odpovědi byly následující: „Chci být na počítači a je mi jedno, co tam dělám.“ „Cvičení jsou docela zábavná, hlavně mě baví matematika a angličtina.“ „Trochu si něco procvičím a paní učitelka mi poradí, když něco nevím.“ „Chodím si do školy procvičovat angličtinu, na počítači mě to baví.“ „Nevím, nemám doma co dělat, tak jsem aspoň s kámošema.“





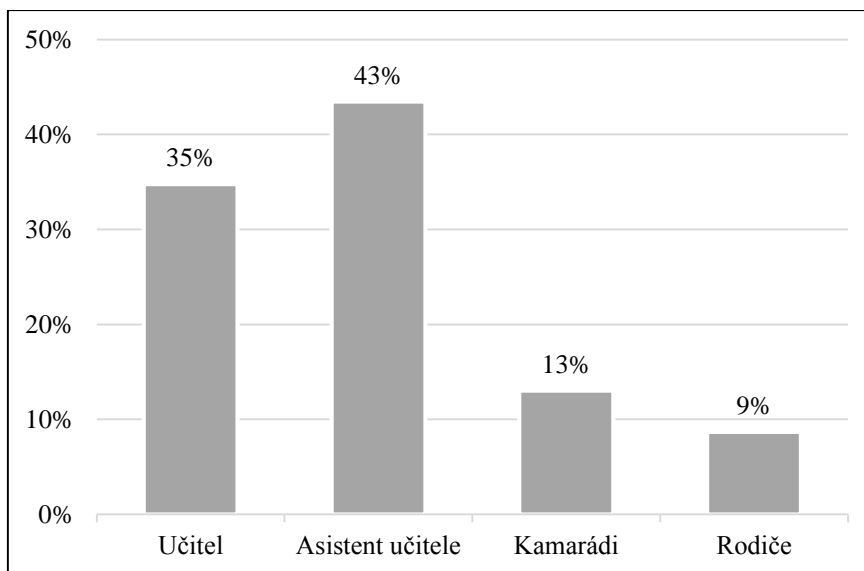
Obrázek 38 - Výsledky polostrukturovaného rozhovoru „Trávení času“ s počítačem sociálně znevýhodněných žáků prvního stupně, kteří nemají doma internet - otázka 3B - „Co nejčastěji děláš na počítači?“

Žáci, kteří nemají doma počítač, tráví na počítači méně volného času – obrázek 39. Minimálně pětkrát týdně jsou na počítači čtyři žáci z deseti ze skupiny A (40 %), ale pouze jeden žák z patnácti ze skupiny B (6 %), který je ovšem sedmkrát týdně na počítači. Jednou až dvakrát týdně je osm žáků z patnácti (53 %) na počítači a třikrát až čtyřikrát týdně je šest žáků (40 %) na počítači.



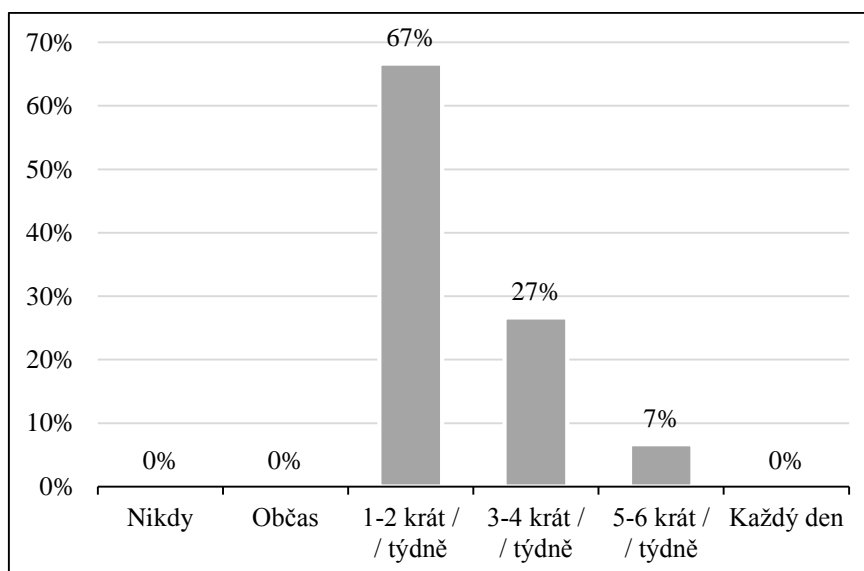
Obrázek 39 - Výsledky polostrukturovaného rozhovoru „Trávení času“ s počítačem sociálně znevýhodněných žáků prvního stupně, kteří nemají doma internet - otázka 4B – „Jak často chodíš na počítač?“

Na otázku 5B „Kdo ti pomáhá?“ žáci uváděli více možností (obrázek 40). Některým žákům pomáhají rodiče a učitel. Některým pomáhá asistent a učitel. Rodinné příslušníky (strejda a bratranec) jsme zahrnuli mezi kamarády. Odpovědi na tuto otázku ukázaly, že práce učitele a pedagogického asistenta je pro žáky významná. Tuto pomoc si uvědomuje většina dotázaných žáků (každý žák uvedl alespoň jednou učitele nebo asistenta učitele).



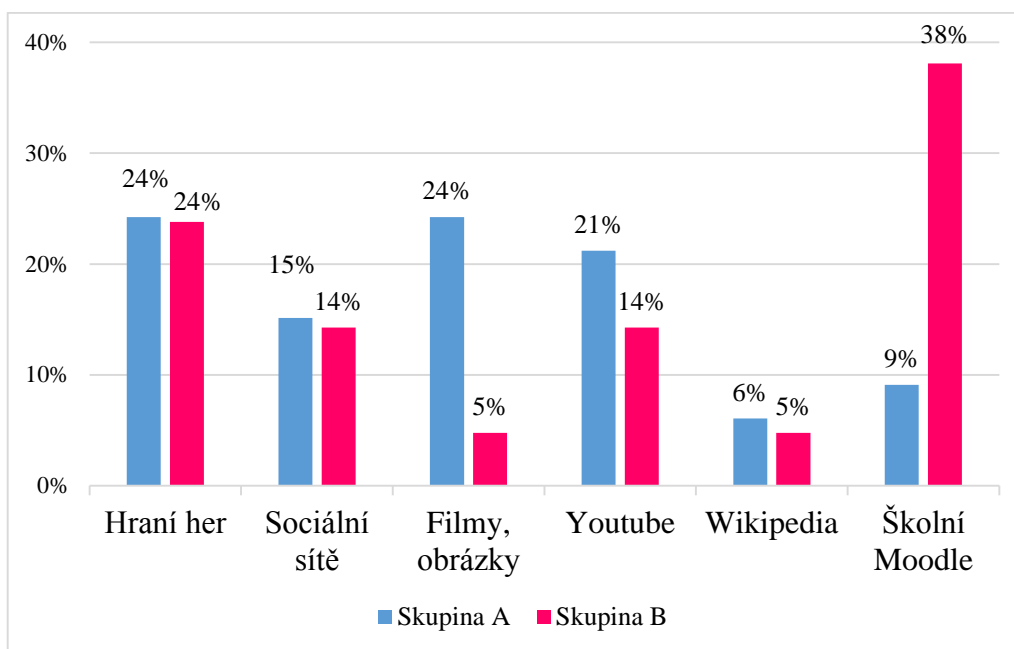
Obrázek 40 - Výsledky polostrukturovaného rozhovoru „Trávení času“ s počítačem sociálně znevýhodněných žáků prvního stupně, kteří nemají doma internet - otázka 5B – „Kdo ti pomáhá?“

Odpovědi na otázku „Jak často trénuješ na školním Moodle“ (obrázek 41) ukazují, že žáci, kteří nemají doma počítač a internetové připojení a navštěvují školní počítačovou učebnu po vyučování, využívají cvičení uložená v Moodle k procvičování probraného učiva. Je tomu tak proto, že učitel, který v počítačové učebně je, kontroluje, co žák na počítači dělá, směřuje ho k procvičování učiva. Kromě toho mu je učitel nápomocný, poradí žákovi a pomůže mu.



Obrázek 41 - Výsledky polostrukturovaného rozhovoru „Trávení času“ s počítačem sociálně znevýhodněných žáků prvního stupně, kteří nemají doma internet - otázka 6B – „Jak často trénuješ cvičení na školním Moodle?“

Na závěr toho průzkumu je zajímavé porovnat odpovědi skupiny A a skupiny B na otázku „Co děláš na počítači nejčastěji“ – obrázek 42. Žáci, kteří mají doma počítač, nejvíce provádějí zábavné aktivity – hraní her, sociální sítě, sledování filmů a prohlížení obrázků, YouTube. Méně žáků používá počítač k získávání informací – Wikipedie a k učení – školní Moodle. Odpovědi na otázku, proč se doma neučíš prostřednictvím Moodle, byly následující: „nebaví mě to, nebaví mě se učit, je to moc přemýšlení, nerozumím úkolům, neumím se přihlásit, Moodle není zábavný, je to těžké, doma se neučím“. Z odpovědí vyplývá, že plnit e-learningový úkol je těžší než hrát počítačové hry, sledovat filmy nebo poslouchat YouTube. Domnívám se, že tyto odpovědi a postoje můžeme zobecnit celkově na všechny žáky prvního stupně ZŠ Bratří Čapků, kteří doma Moodle nepoužívají nebo ho používají jen velice málo, což dokládají i odpovědi na otázky 6 a 7 pilotního průzkumu – „Trávení času“ s počítačem žáků prvního stupně ZŠ. Z rozhovoru se sociálně znevýhodněnými žáky skupiny A vyplynulo, že by přivítali pomoc při plnění úkolů v Moodle. Odpovědi skupiny B potvrzují, že pokud mají možnost se poradit s někým, kdo jim pomůže s plněním úkolů, učení prostřednictvím Moodle je baví. Z těchto šetření kromě jiného vyplývá, že žáci prvního stupně základní školy potřebují vést a pomáhat při řešení úkolů.



Obrázek 42 - Porovnání odpovědí skupiny A a odpovědí skupiny B žáků sociálně znevýhodněných na otázku „Co děláš na počítači nejčastěji?“

## 9.4 Popis implementace e-learningu do vyučování a zjištění názorů žáků vybrané ZŠ na zavedení e-learningu do výuky.

### 9.4.1 Přímé zúčastněné pozorování

Pozorování žáků jsem prováděla při vyučovací hodině prováděné formou e-learningu. Žáci z jedné třídy byli vždy rozděleni do dvou skupin, protože v počítačové učebně je omezené množství notebooků a někteří žáci by museli pracovat ve dvojicích. První hodinu pracovala na e-learningových cvičeních jedna skupina, druhá skupina s paní vychovatelkou měla hodinu českého jazyka. Druhou hodinu se tyto dvě skupiny vyměnily. Půlení tříd mělo i tu výhodu, že jsem při sledovaných činnostech neměla velké množství dětí na pozorování najednou. Skupiny byly po 10 až 13 žácích.

Pozorování jsem prováděla ve třídách prvního až třetího ročníku v jednom vybraném předmětu. Celkem se pozorování zúčastnilo 54 žáků. K pozorování jsem si vybrala tyto nejnižší ročníky, protože jsem se domnívala, že poznatky z pozorování budou nejzajímavější. Žáci čtvrtých a pátých ročníků už mají mnohem více zkušeností se zacházením s počítačem, orientací na klávesnici apod. Kromě toho žáci pátého ročníku mají také povinný předmět Informační a komunikační technologie.

Při pozorování žáků jsem sledovala následující činnosti:

- Práci s počítačem – zapnutí a vypnutí počítače, přihlášení se do školní sítě a přihlášení se do systému Moodle.
- Orientace v Moodle.
- Pochopení zadání cvičení e-learningového kurzu.
- Práci v kurzu, plnění e-learningových cvičení.

#### **9.4.1.1 Výsledky pozorování v prvním ročníku**

Pozorování probíhalo druhou a třetí vyučovací hodinu. První skupina žáků 1. A třídy četla deset žáků. Žáci na začátku druhé vyučovací hodiny přišli do počítačové učebny. (Žáci z této třídy nebyli poprvé v počítačové učebně. Paní učitelka při první návštěvě počítačové učebny přidělila každému žákovi počítač s daným číslem.) Notebooky byly připravené na lavicích, žáci si sedli ke svému číslu notebooku. Paní učitelka na tabuli napsala společné heslo pro připojení do školní sítě. Všichni žáci se po chvíli připojili ke školní síti. Následovalo přihlášení do Moodle. Tento krok již nebyl tak jednoduchý. Polovina žáků nedokázala sama otevřít okno Moodle. Paní učitelka všechny žáky obešla a ukázala jim, kde najdou okno a jak ho otevřou. Přihlášení do Moodle bylo také náročné. Žáci byli již v Moodle na „svém“ počítači přihlášení, ale jelikož se na těchto počítačích střídá celý první stupeň, je na jednom počítači přihlášeno okolo osmi žáků. Děti se musely nalézt v seznamu těchto žáků, vybrat svoje jméno a přihlásit se. Čtyři žáci z této skupiny zvládli celý postup sami, ostatním šesti musela s nějakým krokem paní učitelka pomoci. Od začátku vyučovací hodiny uplynulo 12 minut. Ve chvíli, kdy již byli všichni žáci přihlášení na svém účtu v Moodle, paní učitelka zapnula interaktivní tabuli, kde byla již sama přihlášená v Moodle. Nyní následovala orientace ve cvičeních v Moodle a nalezení správného cvičení. Žáci prvního ročníku mají pouze zpřístupněny kurzy pro první ročník, takže nebylo tak složité nalézt Český jazyk a kurz 12. Slabiky dě, tě, ně (obrázek 47). Paní učitelka na interaktivní tabuli ukázala všem, který kurz budou plnit. Na prvním obrázku ve cvičení žákům vysvětlila, co mají dělat. Ostatní úkoly nechala žákům vypracovat samostatně. Většina žáků pracovala samostatně, dva žáci potřebovali pomoc od paní učitelky. Jeden žák pracoval napřed. Po vypracování prvního cvičení v kurzu následovala kontrola, kdy žáci „radili“ paní učitelce, kterou slabiku má vybrat z rozbalovacího seznamu, a společně přečetli vzniklé slovo.

## Cvičení - 1

Z rozbalovacího seznamu vyber správnou slabiku a doplň název obrázku.

			
š tě ▾ tec	s ▾ hulák	an ▾ l	ře ▾ z
			
medví ▾	dě ně tě ▾ třeš ▾	▾ deček	ko ▾

Zkontroluj

Obrázek 43 - 1. ročník, Český jazyk, kurz 12. Slabiky dě, tě, ně; autor Eva Prouzová

Opět dva žáci potřebovali poradit. Po splnění cvičení 2 následovala kontrola. Cvičení 3 bylo poněkud náročnější. Žáci měli vybírat z rozbalovacího seznamu celá slova. Paní učitelka opět vysvětlila úkol a žáci pracovali samostatně. Na závěr hodiny opět zkontrolovali správnost cvičení. Posledním úkolem, který měli žáci provést, bylo odhlásit se ze svého účtu v Moodle. Paní učitelka se žáky prováděla krok za krokem na interaktivní tabuli tak, aby se děti pouze odhlásily a nechaly počítače zapnuté.

Další hodina probíhala obdobně, jen s druhou skupinou žáků 1. A třídy. Tato skupina čítala devět žáků. Druhá skupina měla již připravené a zapnuté notebooky na stolech, pouze si měli žáci nalézt své číslo počítače a přihlásit se na svůj účet v Moodle. V této skupině měli tři žáci problém se přihlásit. Paní učitelka jim krok za krokem pomohla. Následovala plnění úkolů v Moodle, tato činnost probíhala podobným způsobem, jako v předchozí hodině. Na závěr žáci kromě odhlášení se z Moodle museli vypnout počítač odpojit ho od zdroje napájení a uklidit do skříně na své místo.

Výsledky pozorování lze shrnout v následujících zjištěních.

Celkem v 1. A třídě pracovalo v předmětu Český jazyk v kurzu 12. Slabiky dě, tě, ně devatenáct žáků. Z těchto devatenácti žáků deset dětí (53 %) zvládlo naprosto samostatně zapnout počítač a přihlásit se do Moodle na svůj účet, odhlásit se z Moodle a vypnout počítač. Ostatním devíti žákům (47 %) musela paní učitelka s některou činností pomoci.

Pochopení zadání cvičení lze jen těžko hodnotit, protože v prvním ročníku žákům paní učitelka velice pěkně vysvětlila, co mají dělat. I přesto čtyři žáci (21 %) potřebovali pomoc od paní učitelky. Sami nezvládli splnit daná cvičení. Tři žáci (16 %) z celé třídy pracovali naprosto samostatně a zvládli splnit čtyři cvičení za dobu, kdy ostatní žáci splnili cvičení tři.

Na závěr tohoto pozorování je nutné říci, že celkově byly tyto hodiny velice zdařilé, žáci pracovali velice pěkně, nadaní žáci pracovali naprosto samostatně a slabším žákům paní učitelka vždy trochu pomohla, aby byli schopni také úkoly v Moodle zvládnout. Reakce žáků na práci s počítači byly velice pozitivní a budou uvedeny v další kapitole této práce.

#### **9.4.1.2 Výsledky pozorování ve druhém ročníku**

Pozorování jsem prováděla v předmětu Český jazyk ve třídě 2. B. Žáci byli rozděleni do dvou skupin. Jedna skupina žáků s paní učitelkou přešla do počítačové učebny a druhá skupina žáků zůstala ve třídě s paní vychovatelkou a měla hodinu čtení a psaní. Další hodinu se tyto dvě skupiny vyměnily. Ze skříně si každý žák vzal počítač se svým číslem, sedl si na místo a počítač zapojil ke zdroji a zapnul. Dva žáci požádali paní učitelku, aby jim pomohla s připojením počítače ke zdroji (nemohli najít kabel k počítači). Žáci se přihlásili se do Moodle na svůj účet. Dvěma žákům dělalo potíže se přihlásit, a proto jim s přihlášením pomohla paní učitelka. Žáci pracovali v českém jazyce v kurzu 20. Párové souhlásky p-b, t-d, ť-d' (obrázek 48). Tenko kurz měli již rozpracovaný z minulých hodin a tuto hodinu pokračovali ve cvičení 5. Ve cvičení měli žáci vybírat z rozbalovacího seznamu písmeno t nebo písmeno d. Paní učitelka připomněla žákům, jakým způsobem si mají odůvodnit výběr písmene a nechala je samostatně pracovat na úkolu. Toto cvičení zvládli všichni žáci bez pomoci paní učitelky. Pokud děti splnily cvičení 5, mohly samostatně pracovat na dalších cvičeních v tomto kurzu.

### Cvičení - 5

Vyber z rozbalovací nabídky správnou souhlásku do slov.

me <input type="text" value="d"/>		su <input type="text"/>		mos <input type="text"/>	
dor <input type="text" value="t"/>		kvě <input type="text"/>		drá <input type="text"/>	
hra <input type="text" value="d"/>		pokla <input type="text"/>		ha <input type="text"/>	
sa <input type="text" value="d"/>	kamará <input type="text"/>	souse <input type="text"/>	hla <input type="text"/>	obcho <input type="text"/>	prs <input type="text"/>

Obrázek 44 - 2. ročník, Český jazyk, kurz 20. Párové souhlásky p-b, t-d, t'-d' ; autor Radka Řeháková

Cvičení 6 bylo o trochu náročnější než cvičení 5. Žáci zde měli sami dopisovat písmeno t nebo d a ještě dopsat slovo, kterým si výběr písmene t nebo d odůvodnili. V dalších cvičeních již žáci doplňovali písmena t nebo d v textu.

Shrnutí pozorování:

Celkem ve 2. B třídě v obou skupinách pracovalo na počítačích dvacet žáků. V obou skupinách, celkem pět žáků (25 %) mělo potíže buď se zapnutím nebo vypnutím počítače, nebo s přihlášením se na svůj účet do školního Moodle.

Při orientaci ve školním Moodle a správné vyhledání daného cvičení měli obtíže celkem čtyři žáci (20 %) v obou skupinách. Ti místo, aby si otevřeli druhý ročník český jazyk, tak si otevřeli český jazyk pro první ročník a cvičení 20 tam nemohli nalézt.

Pochopení zadání plněných úkolů zvládlo samostatně osmnáct žáků (90 %). Dva žáci se zeptali paní učitelky na zadání cvičení.

Žáci v plnění e-learningových cvičení vesměs pracovali samostatně a se zaujetím. Ne všichni žáci však tato cvičení plnili na první pokus na 100 % správně. Někteří splnili cvičení bez chyby až na třetí pokus (celkové hodnocení však již nebylo stoprocentní). Několik žáků ve cvičení 6, když měli doplňovat pomocný výraz, nevědělo, kde se na klávesnici počítače píše tvrdé „y“. Jednoho žáka zřejmě úkoly vůbec nezaujaly, protože stále řešil nějaké jiné věci – vyrušoval

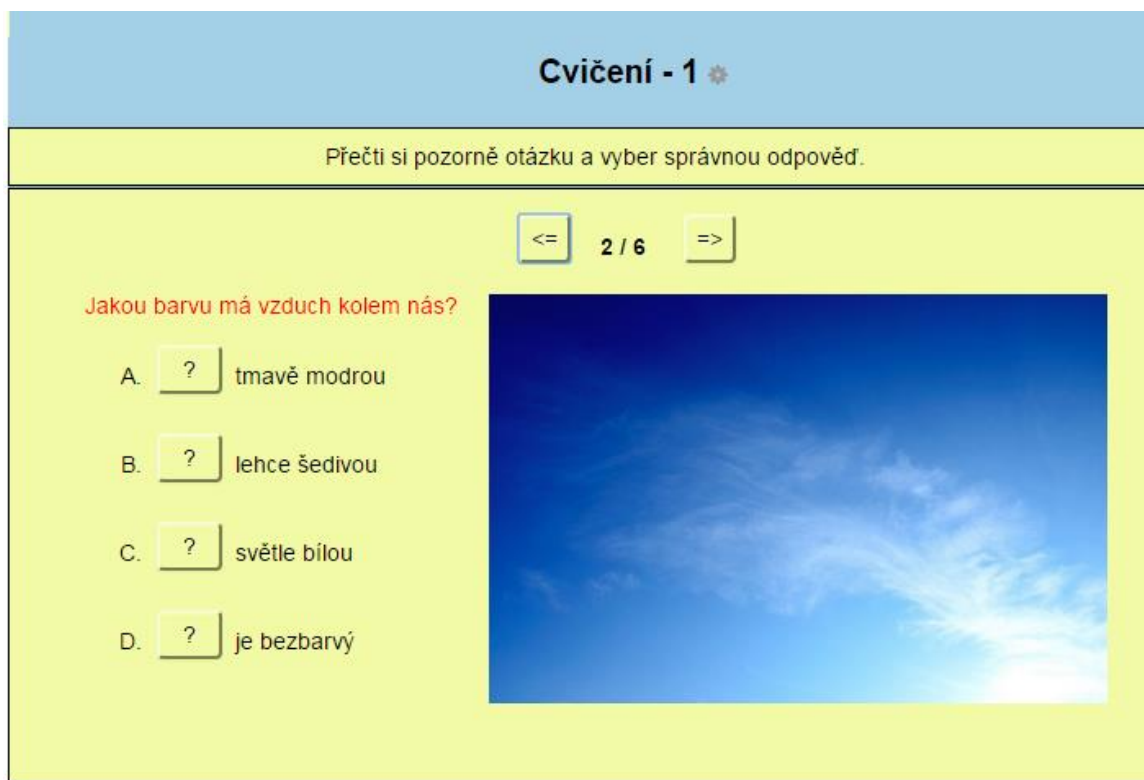


spolužáky různými otázkami, potřeboval odejít na toaletu, potřeboval odejít do své třídy pro kapesník.

Většina žáků ve 2. B třídě pracovala samostatně, plnili zadané úkoly. Podle zaujetí většiny dětí při práci lze zkonstatovat, že je tato hodina zaujala a bavila.

### 9.4.1.3 Pozorování ve třetím ročníku

Pozorování žáků 3. B třídy jsem prováděla při hodině Člověk a jeho svět. Probírané učivo se týkalo neživé přírody, tématu vzduch (obrázek 49). Při pozorování této třídy bylo přítomno ve škole patnáct žáků. Paní učitelka na začátku hodiny přešla se žáky do počítačové učebny. Žáci si vzali notebooky ze skříně. Ve srovnání se žáky z prvního a druhého ročníku, jsou tito žáci šikovnější a tato činnost probíhala velice organizovaně a bez problémů, ačkoliv jich bylo ve skupině patnáct oproti skupinám ve druhé a v první třídě. Samostatně zapnuli počítač a přihlásili se do školní sítě a na svůj účet v Moodle. S přihlášením do Moodle nastal problém u žáků, kteří tentokrát neměli své číslo počítače. Jindy je tato třída také dělená na dvě skupiny, ale tentokrát bylo více žáků nepřítomno, tak počítače stačily pro celou třídu. Někteří žáci si nepamatovali svoji adresu (login), a proto jim musela paní učitelka poradit. Po přihlášení všech žáků do Moodle, následovaly instrukce paní učitelky, který kurz si mají žáci otevřít.



Obrázek 45 - 3. ročník, Člověk a jeho svět, kurz 10. Voda; autor Jaromír Beránek

#### 9.4.1.4 Shrnutí pozorování

Žáci pracovali vesměs samostatně, kromě jednoho chlapce, který potřeboval soustavnou pomoc (tento žák má značné problémy se čtením a s tím souvisí i neporozumění obsahu zadání úkolů). Tempo jednotlivých žáků bylo velice individuální a značně rozdílné. V této třídě se vyčlenila skupina šesti šikovných a rychlých žáků, kteří pracovali úplně samostatně. Osm žáků pracovalo pomaleji, ale bez pomoci paní učitelky. Jeden žák nebyl schopen pracovat samostatně. Ze skupiny šikovných žáků dva žáci stihli splnit všech deset cvičení v kurzu. Žáci pracovali se zaujetím, bez zbytečného vyrušování. Občas žáci mezi sebou mluvili, ale vždy řešili nějaký problém ve cvičení. Větší rozptýlení z práce způsobilo náhlé vypnutí počítače jednoho z žáků, na tomto počítači začaly probíhat aktualizace. V počítačové učebně je šestnáct notebooků, tak dotyčný žák si musel zapnout jiný počítač a práci dokončit na něm. Samozřejmě ho tato událost zbrzdila, takže nestihl splnit tolik cvičení, co ostatní děti. Práce žáků se mi velice líbila a bylo zřejmé, že tento způsob výuky jim vyhovuje a líbí se jim.

#### 9.4.2 Rozhovory se žáky

Další formou, jak byly zjišťovány postoje žáků k e-learningovému vyučování, byly rozhovory se žáky ZŠ Bratří Čapků.

Otázky byly následující:

1. Baví tě ve škole plnit cvičení na Moodle?
2. Proč ano, proč ne?
3. Pracuješ na úkolech v Moodle i doma?
4. Proč ano, proč ne?
5. Přál (přála) by sis, aby se více pracovalo s počítačem a internetem při vyučování? Třeba každý den?
6. Myslíš si, že jsou užitečná taková cvičení, která plníte na Moodle?

Respondenty byli žáci, kteří chtěli se mnou vést rozhovor, nebo žáci, kteří měli splněné zadané e-learningové úkoly ve vyučovací hodině. Z každého ročníku jsem vybrala deset respondentů, kterým jsem pokládala výše uvedené otázky. Celkem bylo dotázáno padesát žáků. Odpovědi na dané otázky jsem shrnula podle podobnosti významu z důvodu přehlednosti.

1. Baví tě ve škole plnit cvičení na Moodle?

Ano	92 %
Ne	8 %

## 2. Proč ano, proč ne?

Pozitivní odpovědi:

- zábavné, není to nuda
- zajímavé
- hodina rychle uteče
- je to jiná hodina – lepší
- mám radost, když mám úkol na sto procent
- hodně si procvičíme učení

Negativní odpovědi:

- je to nuda
- musím sám pracovat
- nerozumím zadání úkolů
- bojím se, že to nebudu umět

## 3. Pracuješ na úkolech v Moodle i doma?

Ano 64 %

Ne 36 %

## 4. Proč ano, proč ne?

Pozitivní odpovědi:

- můžu být na počítači, když se učím
- je to docela zábava
- něco se učím a při tom mě to baví

- dělám domácí úkoly

Negativní odpovědi:

- neumím se přihlásit
- nevím, co tam mám dělat (jaká cvičení)
- nebaví mě to
- když můžu být na počítači, tak se přece nebudu učit
- doma se neučím

5. Přál (přála) by sis, aby se více pracovalo s počítačem a internetem při vyučování? Třeba každý den?

- určitě ano                    58 %
- nevím                            34 %
- asi ne                            8 %

Odpovědi na otázku proč ano, proč ne byly tyto. Nejvíce žáků odpovědělo: „Bylo by to super.“, „To by potom nebyla ve škole nuda.“, „To by se mi líbilo.“ „To bych si přála.“

6. Myslíš si, že jsou užitečná taková cvičení, která plníte na Moodle?

- určitě ano                    42 %
- asi ano                         30 %
- nevím                         20 %
- asi ne                         8 %

Takto ve stručnosti lze shrnout odpovědi na tuto otázku. Když jsem se dále zeptala proč ano, proč ne, odpovědi byly následující: „Hodně si procvičím probíranou látku.“, „Je tam moc příkladů na počítání a hodně doplňování v češtině.“ „Myslím, že jo, protože se hodně naučíme.“ Asi ne, jenom si hrajeme na počítači.“, „Je to dobrý, baví mě to.“

Většina dotázaných žáků hodnotí pozitivně jak cvičení uložená v Moodle, tak i jejich zařazení do vyučovací hodiny. Mnozí žáci si uvědomují význam těchto cvičení a dobře charakterizovali, že tato cvičení jsou zábavná, že si s nimi velice intenzivně procvičí probíranou látku. Mnozí si

ani neuvědomují, že se učí a vyjádřili se, že si jenom hrají. Většina dětí by ráda více a častěji pracovala při vyučování na počítači a plnila tato cvičení.

## **9.5 Vliv implementace e-learningu do vyučování na prvním stupni ZŠ na změnu postojů žáků ke sledovaným předmětům**

Lze předpokládat, že implementace e-learningu ovlivní postoje žáků k předmětu. Formulovali jsme proto očekávání, které jsme ověřovali dotazníkovým šetřením:

- Používání e-learningu ve vyučování přispěje ke zlepšení kladného postoje (hodnocení předmětu žákem) žáků ke zvolenému předmětu.

Aby bylo možné zmapovat změnu postojů žáků k předmětu (hodnocení předmětu žákem), bylo nutné získat potřebná data před implementací e-learningu a ta porovnat s daty po implementaci e-learningu do výuky na prvním stupni ZŠ. Výzkum probíhal ve třech fázích. První fáze proběhla v září 2014 – před implementací e-learningu, další dvě fáze proběhly po implementaci e-learningu a to v únoru 2015 a červnu 2015.

### **9.5.1 První fáze výzkumu**

V první fázi výzkumu jsme se zaměřili na zmapování postoje žáků ke sledovaným předmětům před implementací e-learningových materiálů a LMS Moodle do výuky. Sledovanými předměty byly český jazyk, anglický jazyk, matematika a člověk a jeho svět. Výzkum byl proveden v září 2014, kdy LMS Moodle nebyl ještě pro žáky k dispozici. Dotázaní byli žáci druhého ročníku (39 respondentů), žáci třetího ročníku (36 respondentů), žáci čtvrtého ročníku (41 respondentů) a žáci pátého ročníku (21 respondentů) ZŠ. Celkem se dotazníkového šetření zúčastnilo 137 žáků prvního stupně sledované školy. V rámci dotazníkového šetření žáci hodnotili předměty známkou. Úkol zněl:

„Oznámkuj jednotlivé předměty podle toho, jak je máš rád (ráda), jak jsou pro tebe oblíbené. Zakroužkuj u každého předmětu známku od 1 do 5 stejně jako ve škole. 1 je nejlepší hodnocení – pro tebe nejoblíbenější předmět, 5 je nejhorší – pro tebe nejméně oblíbený předmět.“

Původním záměrem bylo ověřit i to, že implementace bude mít kladný vliv na hodnocení žáka známkou v daném předmětu. Učivo vždy ve vyšším ročníku je náročnější a s tím také souvisí známka z daného předmětu. Proto jsme upustili od ověřování vlivu implementace e-learningu na zlepšení známky z daného předmětu.

Nicméně veškerá data, jak subjektivní hodnocení předmětu žákem, tak i hodnocení žáka v předmětu známkou, jsme zpracovali.

Data jsme využili ke zjištění, zda známky z daného předmětu odpovídají postoji žáků k danému předmětu. Jedná se o doplňkové zjištění přímo nesouvisející s hlavním šetřením. Nicméně i tyto výsledky získané z těchto dat jsou zajímavé, a proto zde uvedeme souhrnné výsledky korelací mezi:

- subjektivním hodnocením předmětu žákem (nezávislá proměnná) a
- hodnocení žáka v daném předmětu (známkou - závislá proměnná).

Veškeré výsledky vypočtených korelací byly zaznamenány do tabulek v Excelu a přeneseny do grafů, které jsou součástí přílohy disertační práce.

Souhrnné výsledky jsou uvedeny v tabulce 1.

Tabulka 1 - Výsledky korelačního koeficientu mezi subjektivním hodnocením předmětu žákem a hodnocení žáka v daném předmětu

	Čeština	Matematika	Člověk a jeho svět	Angličtina
Druhá třída	0,02	0,39	0,05	x
Třetí třída	0,27	- 0,17	0,15	x
Čtvrtá třída	0,37	0,27	0,31	- 0,12
Pátá třída	0,33	0,12	0,06	0,42

Získané výsledky lze interpretovat takto:

- Zámka v první třídě je spíše motivační. Na konci prvního ročníku převažovaly jedničky a dvojky ve všech sledovaných předmětech, trojka a čtyřka byly velice výjimečné známky. Pětka nebyla udělena. Podobný případ je i ve druhé třídě. Stupeň 3 a 4 jsou výjimečné známky, jak ukazují grafy na obrázcích v příloze (1, 2, 3). Ve třetím a čtvrtém ročníku je již hodnocení žáků známkou častěji zastoupeno i stupněm tři a čtyři.

- Korelační koeficienty ukazují (až na několik výjimek popsaných níže), že popularita předmětu souvisí s hodnocením žáků známkou.
- Výsledek výjimečné korelace (hodnota korelace  $-0,17$  ve třetí třídě, předmět Matematika) je pravděpodobně způsoben nezodpovědným vyplněním dotazníku, což dokládá rozhovor dvou žáků vyslechnutý jejich třídní učitelkou na chodbě o přestávce po vyplnění dotazníku (viz graf na obrázku 5 v příloze disertační práce).
- Výsledek další výjimečné korelace (hodnota korelace  $-0,12$  ve čtvrté třídě, předmět Angličtina- viz graf na obrázku 10 v příloze disertační práce) je způsoben odpovědí dvou žáků, kteří sice byli hodnoceni známkou 1, ale předmět není u nich oblíben, což jsem si ověřila rozhovorem se žáky. Důvody neoblíbenosti jsem nezjišťovala.
- Výsledek téměř nulové korelace ve 2. třídě v předmětech Český jazyk a Člověk a jeho svět a v páté třídě v předmětu Člověk a jeho svět může být způsobeno neoblíbeností předmětu mezi žáky, možná i neoblíbeností učitele (viz grafy na obrázcích 1, 3, a 13).

### 9.5.2 Druhá a třetí fáze výzkumu

Druhá fáze výzkumu se uskutečnila v únoru 2015, třetí fáze výzkumu v červnu 2015.

Jak již bylo uvedeno výše, upustili jsme od ověřování vlivu implementace e-learningu na hodnocení žáka v předmětu známkou, protože učivo je vždy ve vyšším ročníku náročnější a s tím také souvisí známka z daného předmětu. Ve druhé a třetí fázi výzkumu jsme proto pouze zjišťovali, zda zavedení a používání e-learningových kurzů a LMS Moodle ovlivnilo subjektivní hodnocení žáka daného předmětu žákem.

Subjektivní hodnocení bylo zjišťováno stejným dotazníkem jako v první fázi výzkumu. Celkem se dotazníkového šetření zúčastnilo 141 / 139 (2. fáze / 3. fáze) žáků prvního stupně sledované školy. Dotázaní byli žáci druhého ročníku (42 / 41 respondentů), žáci třetího ročníku (38 / 38 respondentů), žáci čtvrtého ročníku (40 / 39 respondentů) a žáci pátého ročníku (21 / 21 respondentů) ZŠ. V dotazníkovém šetření měli žáci odpovědět na stejnou otázku:

„Oznámkuj jednotlivé předměty podle toho, jak je máš rád (ráda), jak jsou pro tebe oblíbené. Zakroužkuj u každého předmětu známku od 1 do 5 stejně jako ve škole. 1 je nejlepší hodnocení – pro tebe nejoblíbenější předmět, 5 je nejhorší – pro tebe nejméně oblíbený předmět.“

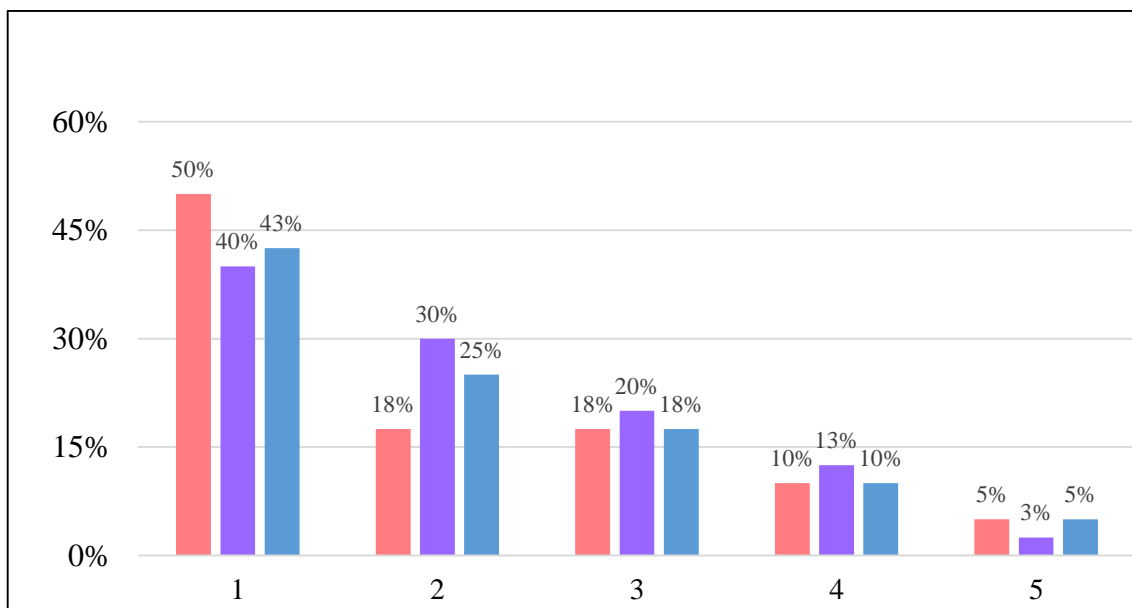
Zjišťovali jsme, zda došlo ke změně vztahu žáka k předmětu vlivem implementace LMS Moodle a e-learningových kurzů do výuky u sledovaných předmětů. Aby byly výsledky

porovnatelné, bylo zajištěno, že výuku u sledovaných předmětů realizoval ve druhé i třetí fázi výzkumu stejný učitel jako v první fázi výzkumu.

Níže jsou uvedeny výsledky ve formě sloupcových grafů, které ukazují posun subjektivního hodnocení žáků daného předmětu. Vodorovná osa představuje známku subjektivního hodnocení žáka daného předmětu, svislá osa grafu znázorňuje relativní počet žáků, kteří ohodnotili předmět danou známkou.

Červený sloupec znázorňuje hodnocení oblíbenosti předmětu před implementací e-learningových materiálů do vyučování (výzkum provedený v září 2014 – 1. fáze výzkumu) a tmavě modrý sloupec a světle modrý sloupec znázorňují hodnocení oblíbenosti předmětu po implementaci e-learningu do vyučování (výzkumy provedené v únoru a červnu 2015 – 2. a 3. fáze výzkumu).

## 2. ročník, Český jazyk – obrázek 46



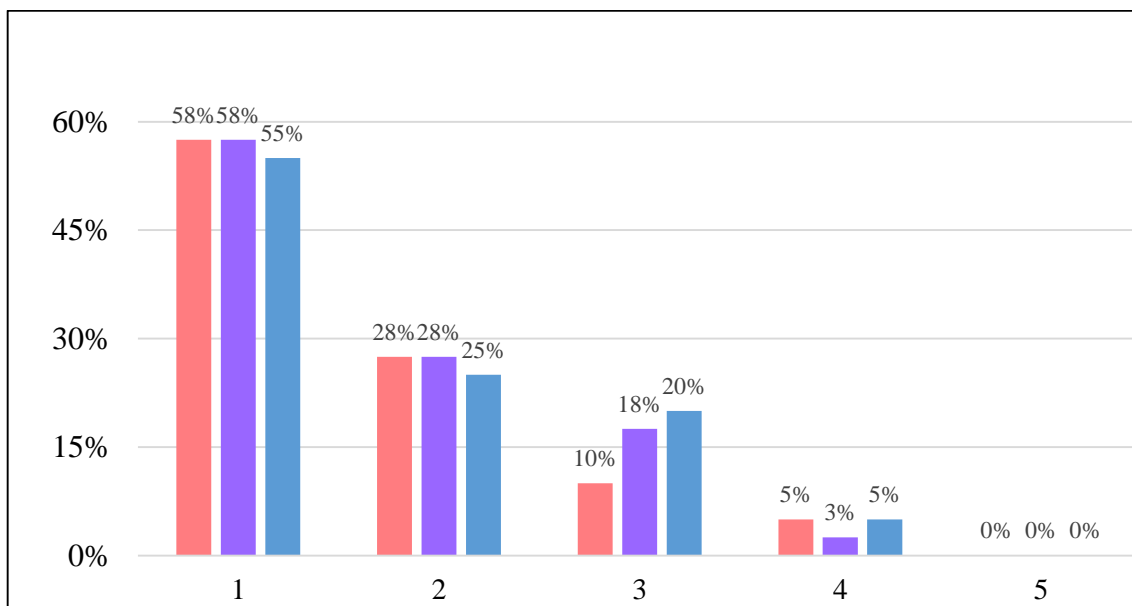
Obrázek 46 - Výsledky subjektivního hodnocení oblíbenosti předmětu před implementací e-learningových materiálů do vyučování (červený sloupec) a po implementaci e-learningových materiálů do vyučování (modré sloupce) – 2. ročník; Český jazyk

Průměr známek subjektivního hodnocení předmětu český jazyk před implementací e-learningu byl 2,03, průměr známek subjektivního hodnocení tohoto předmětu po implementaci e-learningu byl 2,12 / 2,10 (2. fáze, únor 2015 / 3. fáze, červen 2015). Ve druhé třídě došlo k mírnému zhoršení hodnocení oblíbenosti předmětu český jazyk. Toto zhoršení hodnocení lze



přikládat k obecně známému faktu, že učivo českého jazyka ve druhém ročníku je dost náročné a zřejmě toto zhoršení subjektivního hodnocení předmětu nemá souvislost s implementací e-learningu do vyučování.

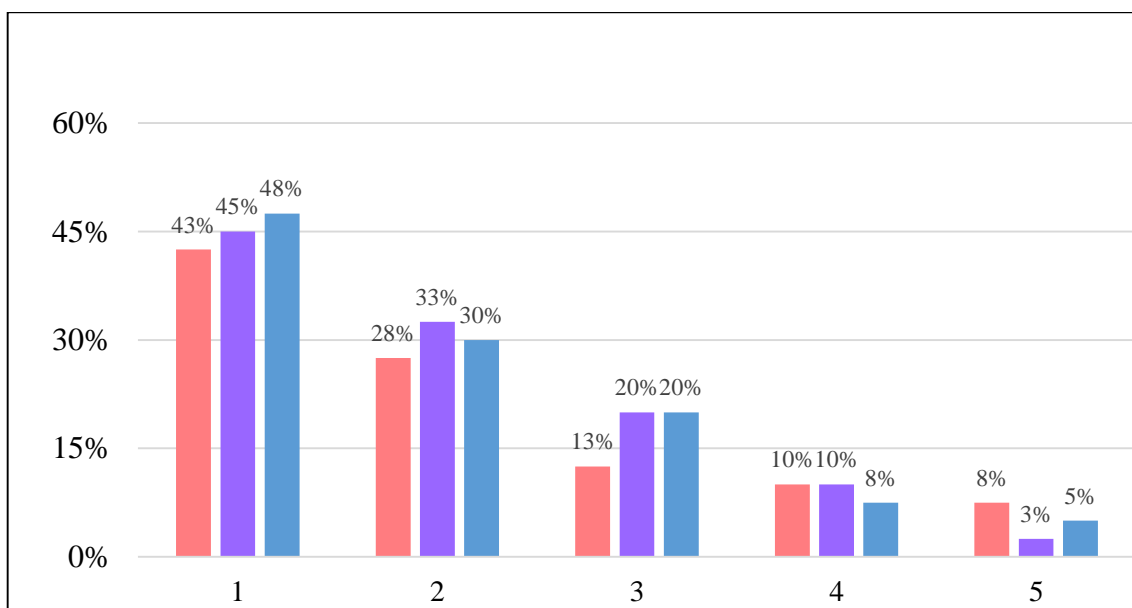
2. ročník, Matematika – obrázek 47



Obrázek 47 - Výsledky subjektivního hodnocení oblíbenosti předmětu před implementací e-learningových materiálů do vyučování (červený sloupec) a po implementaci e-learningových materiálů do vyučování (modré sloupce) – 2. ročník; Matematika

Průměr známek subjektivního hodnocení předmětu matematika před implementací e-learningu byl 1,63, průměr známek subjektivního hodnocení tohoto předmětu po implementaci e-learningu byl 1,67 / 1,76. U matematiky také došlo ke zhoršení subjektivního hodnocení tohoto předmětu. Učivo prvního ročníku je podáváno velice hravou formou a změna formy vyučování ve druhém ročníku, kdy již hrových aktivit je méně, má vliv na žákovo subjektivní hodnocení předmětu. Vyšší náročnost učiva ovlivňuje toto hodnocení. Na konci školního roku (červen 2015) oblíbenost matematiky se dále ještě snížila.

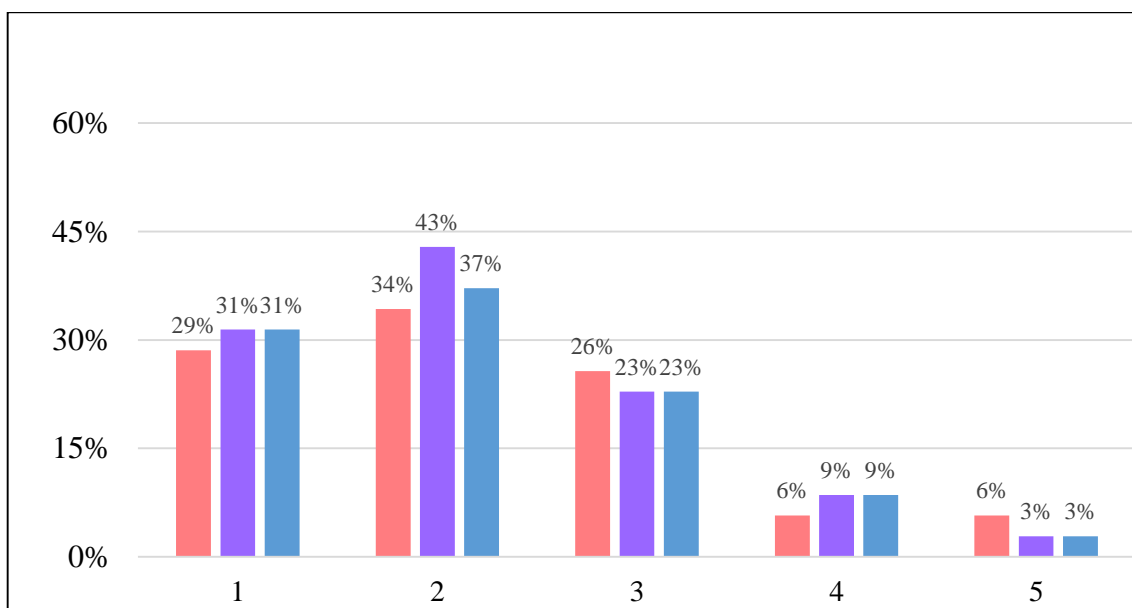
## 2. ročník, Člověk a jeho svět – obrázek 48



Obrázek 48 - Výsledky subjektivního hodnocení oblíbenosti předmětu před implementací e-learningových materiálů do vyučování (červený sloupec) a po implementaci e-learningových materiálů do vyučování (modré sloupece) – 2. ročník; Člověk a jeho svět

Jiná situace vyplynula u hodnocení předmětu člověk a jeho svět. Průměr známek subjektivního hodnocení předmětu člověk a jeho svět před implementací e-learningu byl 2,13, průměr známek subjektivního hodnocení tohoto předmětu po implementaci e-learningu byl 2,02 / 2,02. Zde došlo ke zlepšení subjektivního hodnocení tohoto předmětu. Lze se pouze domnívat, zda k tomuto lepšímu hodnocení přispěl e-learning, nebo zda žáci hodnotili tento předmět lépe, protože učivo je pro ně zajímavější a srozumitelnější než například učivo českého jazyka nebo matematiky.

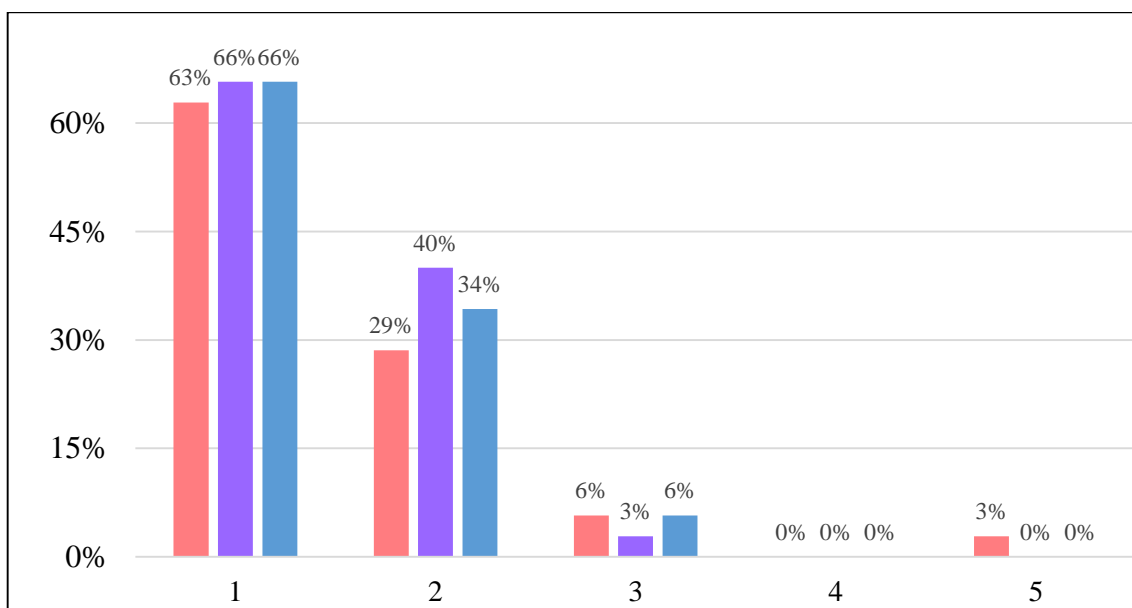
### 3. ročník, Český jazyk – obrázek 49



Obrázek 49 - Výsledky subjektivního hodnocení oblíbenosti předmětu před implementací e-learningových materiálů do vyučování (červený sloupec) a po implementaci e-learningových materiálů do vyučování (modré sloupce) – 3. ročník; Český jazyk

Průměr známek subjektivního hodnocení předmětu český jazyk před implementací e-learningu byl 2,26, průměr známek subjektivního hodnocení tohoto předmětu po implementaci e-learningu byl 2,16 / 2,17. Zajímavé je, že u českého jazyka došlo ke zlepšení oblíbenosti. Český jazyk patří obecně k méně oblíbeným předmětům. V tomto případě se přikláníme k předpokladu, že implementace e-learningových interaktivních cvičení pozitivně ovlivnila subjektivní hodnocení předmětu žáky. Je to podloženo i faktem, že žáci třetího ročníku často v rámci hodin českého jazyka navštěvovali e-learningové kurzy.

### 3. ročník, Matematika – obrázek 50

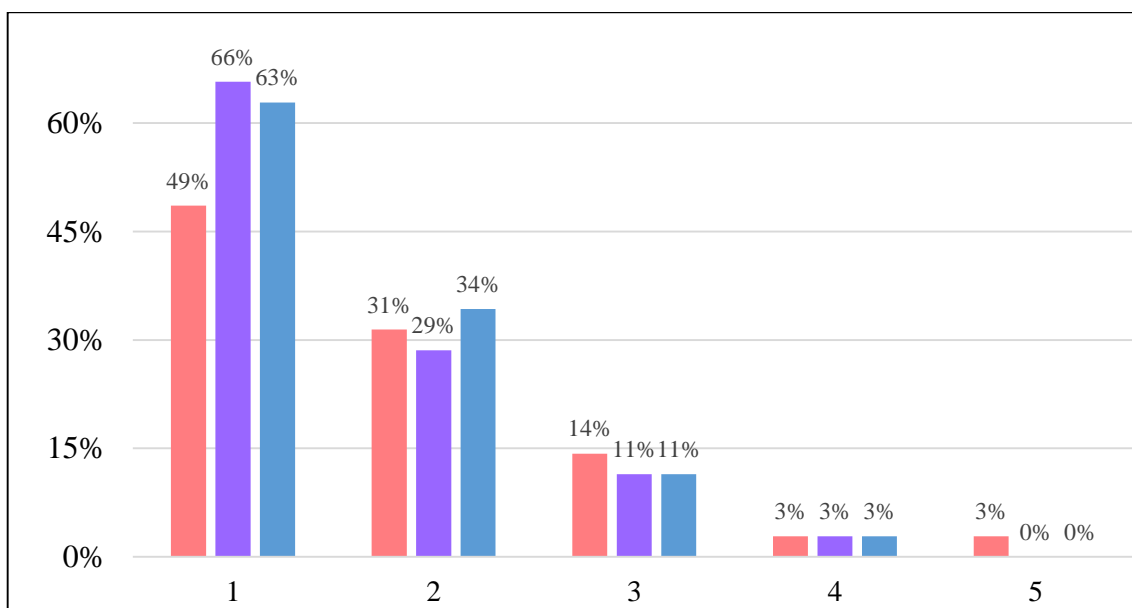


Obrázek 50 - Výsledky subjektivního hodnocení oblíbenosti předmětu před implementací e-learningových materiálů do vyučování (červený sloupec) a po implementaci e-learningových materiálů do vyučování (modré sloupce) – 3. ročník; Matematika

Také u hodnocení matematiky žáky třetího ročníku došlo ke zlepšení hodnocení tohoto předmětu. Stejně tak, jako u českého jazyka lze u hodnocení matematiky předpokládat vliv implementace e-learningových cvičení do vyučování. Navíc ve druhém pololetí žáci častěji navštěvovali e-learningové kurzy než v pololetí prvním.

Průměr známek subjektivního hodnocení předmětu matematika před implementací e-learningu byl 1,51, průměr známek subjektivního hodnocení tohoto předmětu po implementaci e-learningu byl 1,42 / 1,43.

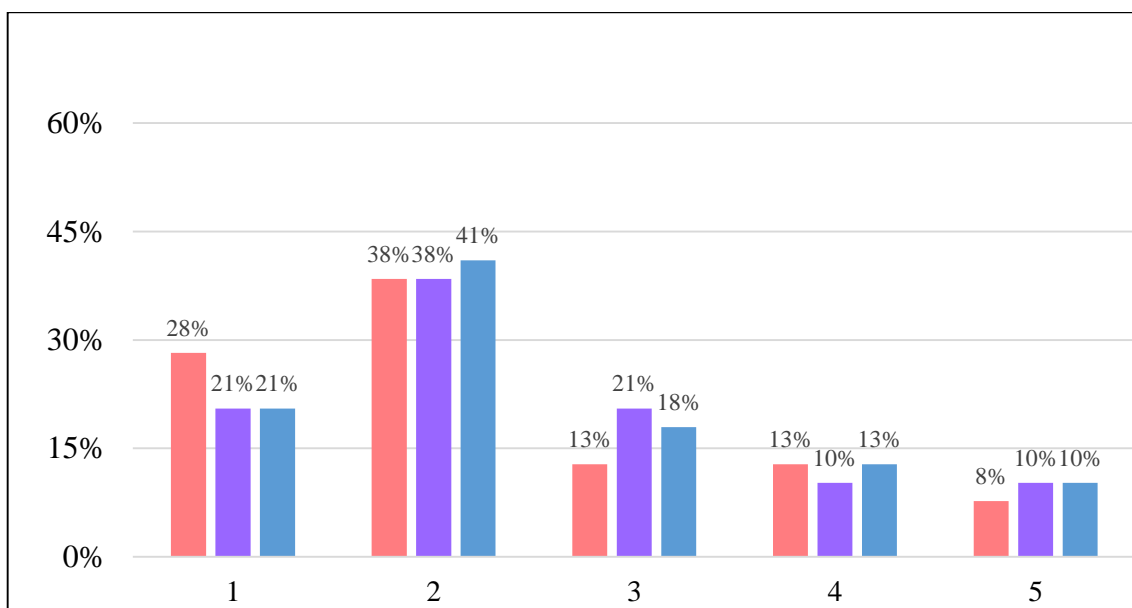
### 3. ročník, Člověk a jeho svět – obrázek 51



Obrázek 51 - Výsledky subjektivního hodnocení oblíbenosti předmětu před implementací e-learningových materiálů do vyučování (červený sloupec) a po implementaci e-learningových materiálů do vyučování (modré sloupece) – 3. ročník, Člověk a jeho svět

Nejvýraznější posun nastal u předmětu člověk a jeho svět Průměr známek subjektivního hodnocení předmětu člověk a jeho svět před implementací e-learningu byl 1,80, průměr známek subjektivního hodnocení tohoto předmětu po implementaci e-learningu byl 1,55 / 1,59. Zajímavý obsah předmětu spolu s obohacením výuky o e-learningová cvičení mohlo způsobit zvýšení popularity tohoto předmětu.

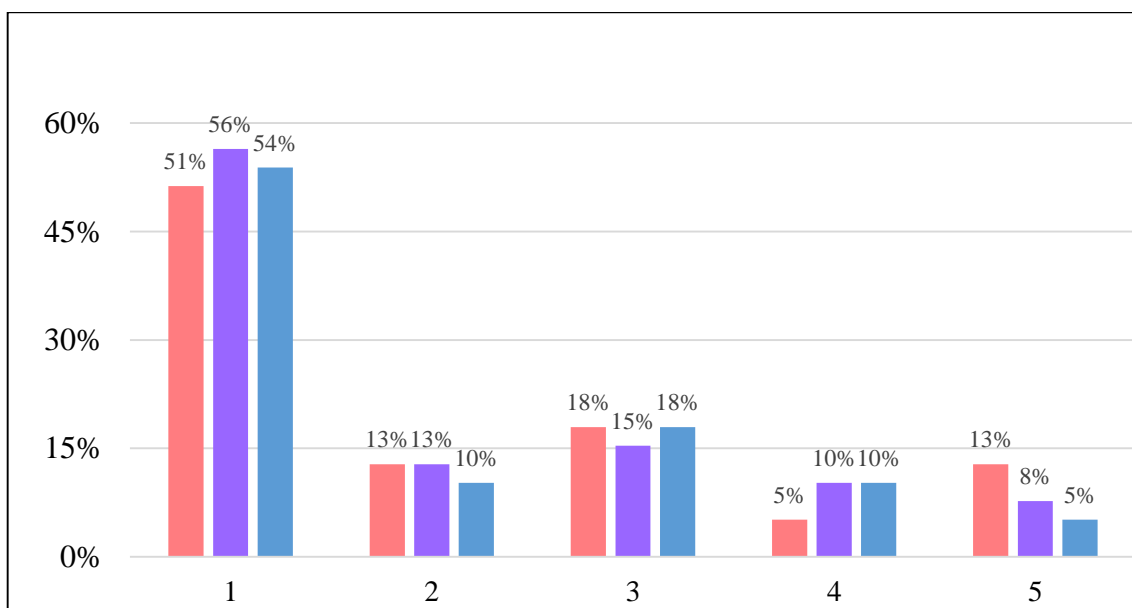
#### 4. ročník, Český jazyk – obrázek 52



Obrázek 52 - Výsledky subjektivního hodnocení oblíbenosti předmětu před implementací e-learningových materiálů do vyučování (červený sloupec) a po implementaci e-learningových materiálů do vyučování (modré sloupce) – 4. ročník; Český jazyk

Hodnocení českého jazyka ve čtvrtém ročníku nepřineslo větší překvapení. Průměr známek subjektivního hodnocení předmětu český jazyk před implementací e-learningu byl 2,33, průměr známek subjektivního hodnocení tohoto předmětu po implementaci e-learningu byl 2,51 / 2,53. Tento výsledek se dal předpokládat vzhledem k náročnosti probíraného učiva a stále narůstající obtížnosti gramatických jevů. I přestože byly e-learningové kurzy v rámci procvičování žáky navštěvovány, nemělo to vliv na oblíbenost předmětu.

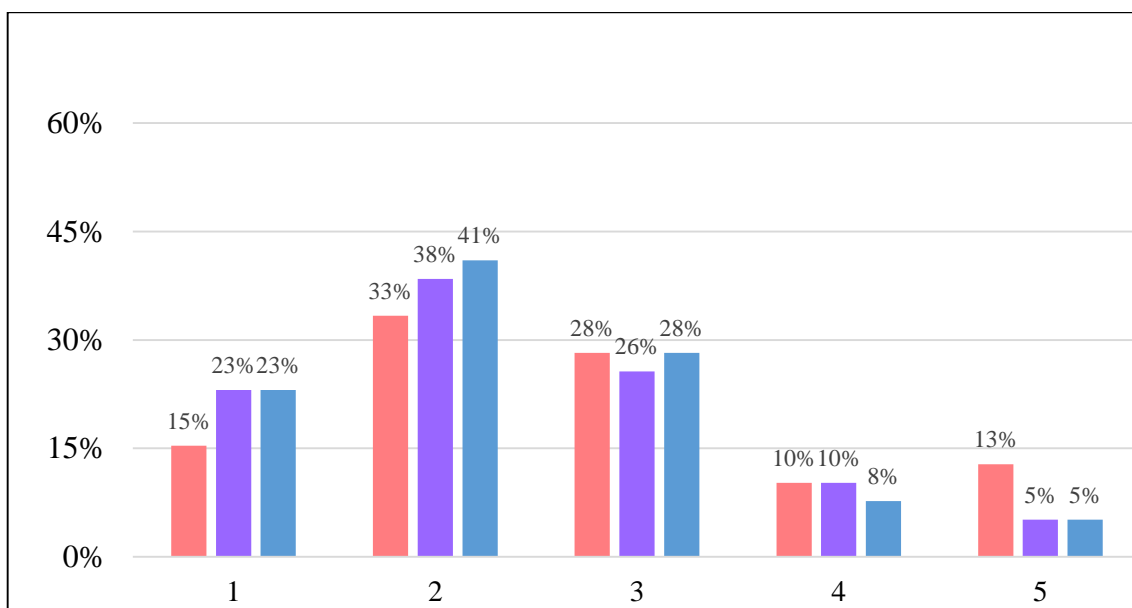
4. ročník, Matematika – obrázek 53



Obrázek 53 - Výsledky subjektivního hodnocení oblíbenosti předmětu před implementací e-learningových materiálů do vyučování (červený sloupec) a po implementaci e-learningových materiálů do vyučování (modré sloupce) – 4. ročník; Matematika

Na rozdíl od českého jazyka došlo ke zlepšení subjektivního hodnocení matematiky ve čtvrtém ročníku. Průměr známek subjektivního hodnocení před implementací e-learningu byl 2,15, průměr známek subjektivního hodnocení tohoto předmětu po implementaci e-learningu byl 2,03 / 2,00. Velká část obsahu učiva matematiky ve čtvrtém ročníku je zaměřená na zvládnutí algoritmů sčítání a odčítání do milionu, převodu jednotek. Toto pro žáky náročné a mezi žáky neoblíbené učivo je v rámci Hot Potatoes materiálů kvalitně zpracováno. Žáci v dostatečné míře učivo pomocí e-learningu procvičovali, zvládli a učivo si i oblíbili.

#### 4. ročník, Člověk a jeho svět – obrázek 54

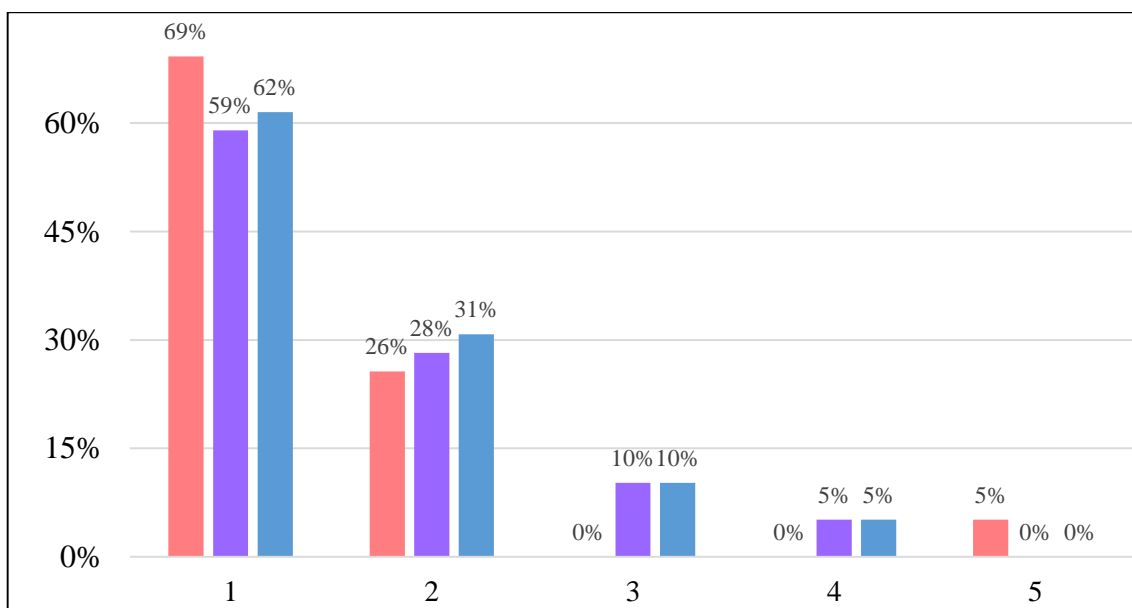


Obrázek 54 - Výsledky subjektivního hodnocení oblíbenosti předmětu před implementací e-learningových materiálů do vyučování (červený sloupec) a po implementaci e-learningových materiálů do vyučování (modré sloupece) – 4. ročník; Člověk a jeho svět

Při porovnání obou hodnocení jsme došli k závěru, že opět předmět Člověk a jeho svět je lépe hodnocen po implementaci e-learningu - 2,38 / 2,34, než před implementací e-learningu - 2,72. Potvrzuje to opět stejně jako v nižších ročnících, že implementace e-learningu zřejmě přispěla k oblíbenosti předmětu Člověk a jeho svět u žáků.



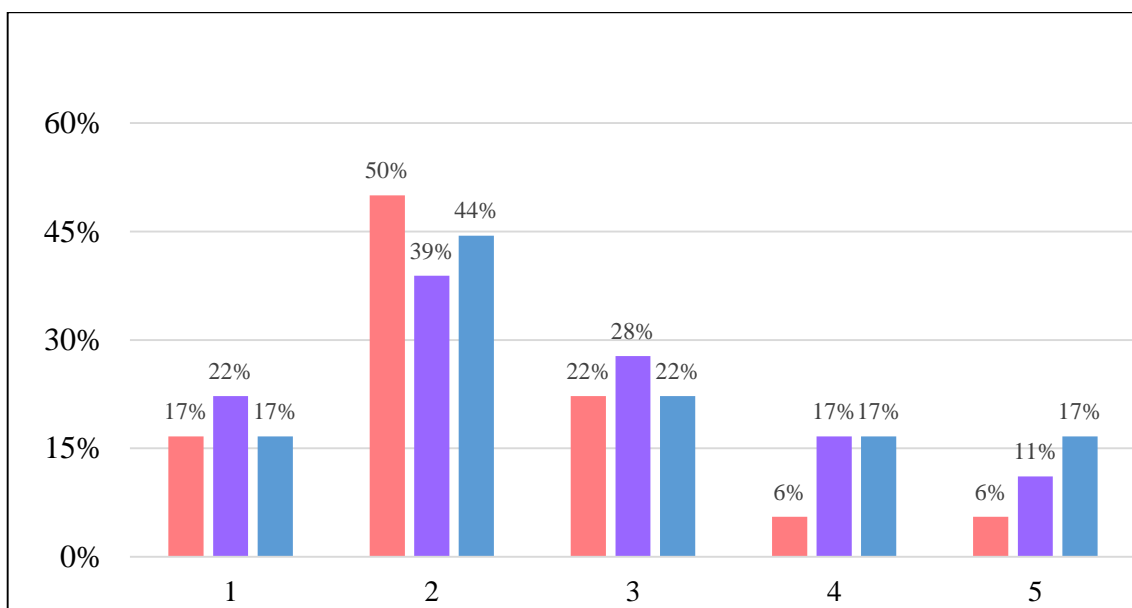
#### 4. ročník, Anglický jazyk – obrázek 55



Obrázek 55 - Výsledky subjektivního hodnocení oblíbenosti předmětu před implementací e-learningových materiálů do vyučování (červený sloupec) a po implementaci e-learningových materiálů do vyučování (modré sloupece) – 4. ročník; Anglický jazyk

Anglický jazyk, stejně jako český jazyk, patří mezi obtížné a tedy i méně oblíbené předměty. I tato skutečnost mohla ovlivnit subjektivní hodnocení žáků tohoto předmětu. Průměr známek subjektivního hodnocení anglického jazyka před implementací e-learningu byl 1,46, průměr známek subjektivního hodnocení po implementaci e-learningu byl 1,63 / 1,62. Implementace e-learningu pozitivně neovlivnila subjektivní hodnocení předmětu.

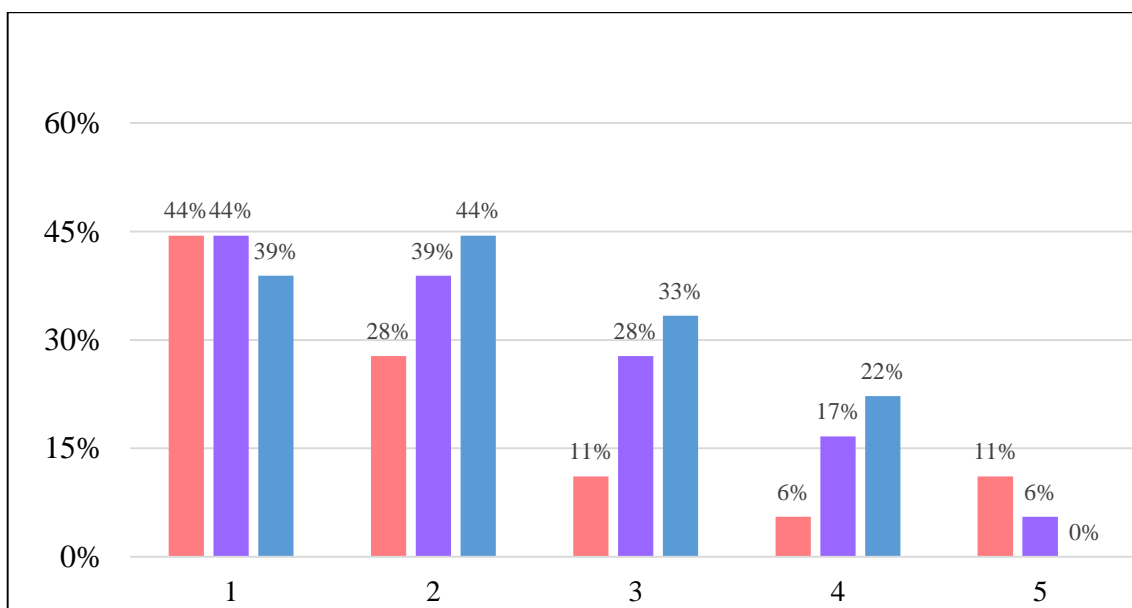
## 5. ročník, Český jazyk – obrázek 56



Obrázek 56 - Výsledky subjektivního hodnocení oblíbenosti předmětu před implementací e-learningových materiálů do vyučování (červený sloupec) a po implementaci e-learningových materiálů do vyučování (modré sloupce) – 5. ročník; Český jazyk

Jak již bylo uvedeno výše, ve všech třídách se hodnocení předmětu český jazyk po absolvování vyššího ročníku zhoršilo. I žáci pátého ročníku potvrdili výsledky z nižších ročníků. Průměr známek subjektivního hodnocení předmětu český jazyk před implementací e-learningu byl 2,33, průměr známek subjektivního hodnocení tohoto předmětu po implementaci e-learningu byl 2,62 / 2,76. V pátém ročníku dané sledované základní školy je situace taková, že na žáky pátého ročníku jsou záměrně kladeny vysoké nároky. Důvodem je ukázat žákům, že nejsou „studijními typy“ a tím zamezit jejich odchodu na místní osmileté gymnázium. Tento tlak na žáky v hlavních předmětech má vliv na jejich subjektivní hodnocení předmětu a těžko lze prokázat vliv e-learningu na změnu postojů žáků.

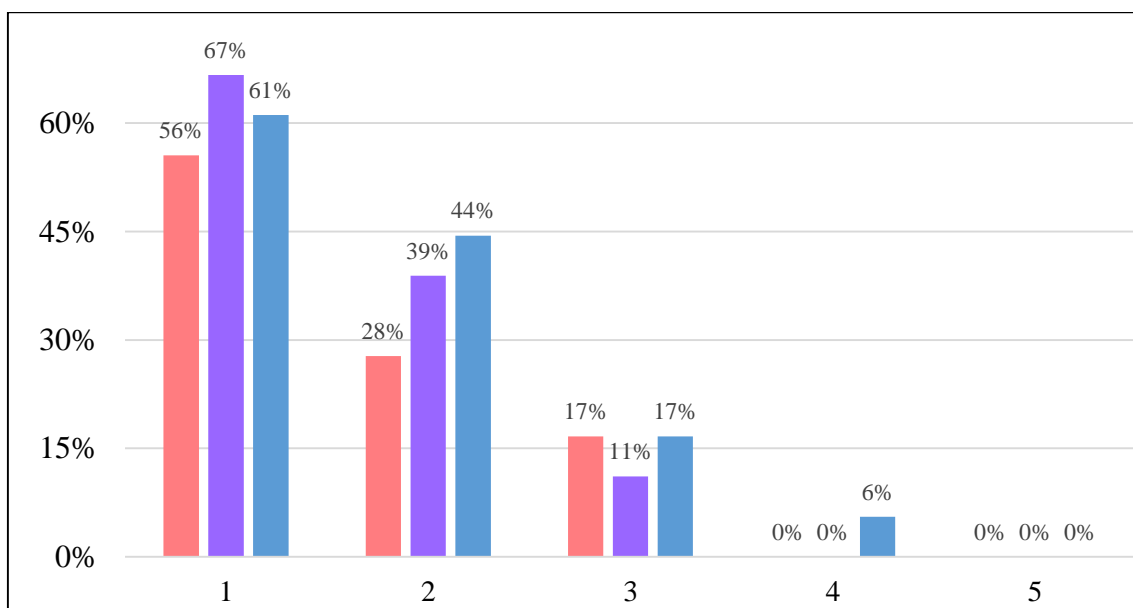
5. ročník, Matematika – obrázek 57



Obrázek 57 - Výsledky subjektivního hodnocení oblíbenosti předmětu před implementací e-learningových materiálů do vyučování (červený sloupec) a po implementaci e-learningových materiálů do vyučování (modré sloupce) – 5. ročník; Matematika

Subjektivní hodnocení matematiky – před implementací e-learningu byl průměr známek subjektivního hodnocení 2,11 a po implementaci e-learningu byl průměr známek subjektivního hodnocení tohoto předmětu 2,25 / 2,28, potvrdil výše uvedenou skutečnost.

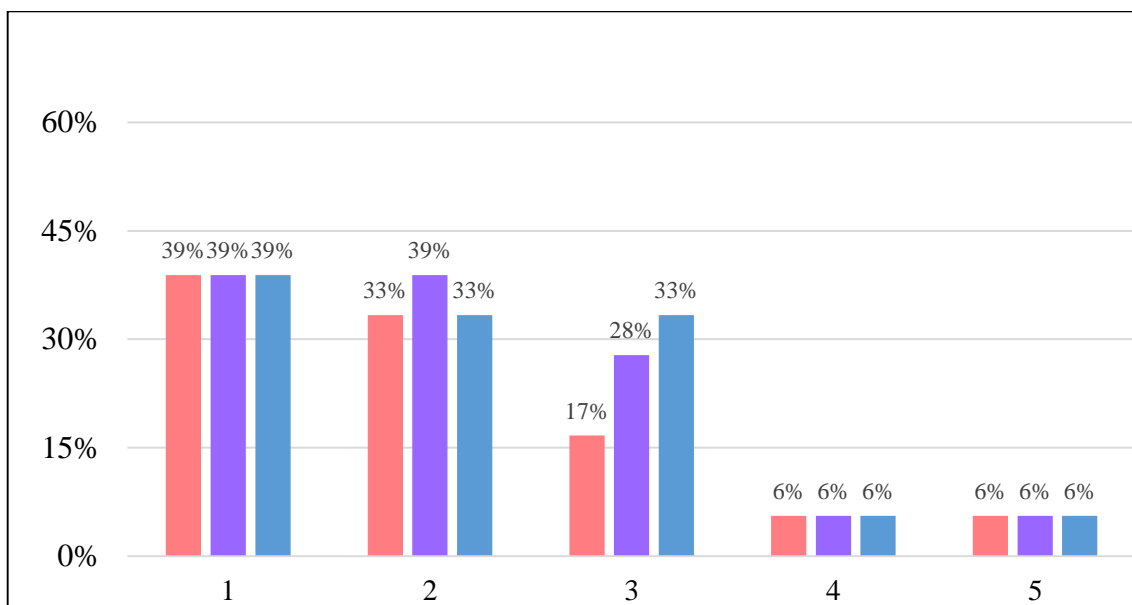
## 5. ročník, Člověk a jeho svět – obrázek 58



Obrázek 58 - Výsledky subjektivního hodnocení oblíbenosti předmětu před implementací e-learningových materiálů do vyučování (červený sloupec) a po implementaci e-learningových materiálů do vyučování (modré sloupece) – 5. ročník; Člověk a jeho svět

Průměr známek subjektivního hodnocení předmětu člověk a jeho svět před implementací e-learningu byl 1,61 průměr známek subjektivního hodnocení tohoto předmětu po implementaci e-learningu byl 1,52 / 1,74. Ve druhé fázi došlo ke zlepšení subjektivního hodnocení předmětu, ve třetí fázi došlo k výraznému zhoršení. Nelze odhadnout příčinu tohoto výkyvu.

5. ročník, Anglický jazyk – obrázek 59



Obrázek 59 - Výsledky subjektivního hodnocení oblíbenosti předmětu před implementací e-learningových materiálů do vyučování (červený sloupec) a po implementaci e-learningových materiálů do vyučování (modré sloupce) – 5. třída; Anglický jazyk

Průměr známek subjektivního hodnocení předmětu anglický jazyk před implementací e-learningu byl 2,06, průměr známek subjektivního hodnocení tohoto předmětu po implementaci e-learningu byl 2,14 / 2,19. Opět došlo ke zhoršení subjektivního hodnocení a předpokládáme, že je to způsobeno stejnou skutečností jako u českého jazyka a matematiky.

Shrneme-li výsledky tohoto šetření, nelze jednoznačně konstatovat, zda zapojení e-learningu do vyučování ovlivní postoj žáků ke sledovanému předmětu. Tento výzkum však poukázal na zajímavé skutečnosti. Postoj k předmětu český jazyk se jednoznačně zhoršuje. Domníváme se, že to je dáno rostoucí obtížností tohoto předmětu. Na druhé straně se jednoznačně zlepšil postoj žáků k předmětu člověk a jeho svět. Tento fakt může být ovlivněn i tím, že e-learningová cvičení pro předmět člověk a jeho svět by se dala hodnotit jako nezdařilejší. Tato cvičení obsahují spousty obrazového materiálu, křížovek, doplňovaček atd.

Průměrné hodnocení všech předmětů před implementací bylo 2,01. Po implementaci e-learningu bylo průměrné subjektivní hodnocení všech předmětů 1,98 / 2,01. Z hodnot je

zřejmé, že celkové subjektivní hodnocení předmětů žáky prvního stupně sledované základní školy se vlivem implementace e-learningových cvičení do vyučování nezměnilo. Je však nutné konstatovat, že subjektivní hodnocení jednotlivých předmětů je ovlivňováno mnoha dalšími vlivy, jako například obtížnost předmětu nebo vztah jednotlivých žáků k danému předmětu, problematika 5. ročníku. Domníváme se, že by bylo zajímavé provést další výzkumy a hlouběji zkoumat problematiku vlivu implementace e-learningu do vyučování a zaměřit se na jednotlivé faktory, které ovlivňují subjektivní hodnocení předmětu žákem. Implementace e-learningu je novým faktorem, který ovlivňuje žákův postoj.

## **9.6 Zjištění názorů učitelů na Základní škole Bratří Čapků na implementaci e-learningu do vyučování – skupinový rozhovor**

Další pomocnou výzkumnou metodou kvalitativní části výzkumu by skupinový rozhovor. Pomocí této metody byly zjištěny postoje učitelů k vytvořenému e-learningovému materiálu. V této metodě se může více projevit skupinová interakce, názory i pohledy bez interakce těžko dostupné (Bílek, Jeřábek, 2010). Ve skupině člověk potlačuje svoji individualitu, stává se anonymním (Byčkovský, 1984), což vede k pocitu bezpečí (Cangelosi, 2009).

Díky pocitu bezpečí, interakci skupiny a možnosti reakce na sdělení ostatních kolegů, lze od účastníků získat údaje, názory a pohledy, které by jinak zůstaly skryty. Skupina též napomáhá spontánním neřízeným reakcím účastníků. Nevýhodu skupinového rozhovoru můžeme vidět v tom, že někteří jednotlivci jsou méně aktivní než agresivnější účastníci (Chráška, 2007). Většinou se doporučuje, aby skupina, s níž je prováděn skupinový rozhovor, měla 6 – 10 členů. Rozhovor by měl probíhat v přirozeném prostředí účastníků skupinového rozhovoru (Chráška, 2007).

V našem případě se jednalo o skupinu 9 učitelů a jednoho výzkumníka. Všichni zúčastnění byli učitelé na 1. stupni školy. Jsou to zkušené učitelky s deseti a víceletou praxí. Tato část výzkumu se uskutečnila v květnu 2015. Skupinový rozhovor probíhal v klidné a přátelské atmosféře.

Základním tématem skupinového rozhovoru bylo téma:

- Hodnocení zavedení e-learningových materiálů do vyučování.

Základní téma se skládalo z následujících podtémat:

- Postoj učitelů k zapojení e-learningových cvičení do vyučování;

- Hodnocení e-learningových kurzů;
- První postřehy se zapojením kurzů do vyučování a připomínky.

Hlavní výzkumné otázky byly:

- Vidíte nějaký přínos implementace e-learningových materiálů do výuky?
- Jsou nějaká negativa v zavedení e-learningu do výuky?
- Domníváte se, že e-learningové kurzy odpovídají svou náročností a zpracováním věkovým zvláštnostem žáků?
- Odpovídají kurzy Školnímu vzdělávacímu programu?
- Mají rádi žáci e-learningové vyučování?
- Jaké činnosti dětem dělají problémy?

Rozhovor přinesl následující zjištění a postřehy.

Přínos implementace e-learningových materiálů učitelé spatřují především ve zpestření vyučovacího procesu. Velice přínosná je změna činnosti žáků, hlavně žáků s problémem soustředit se. Plnění e-learningových úkolů žáky zaujme. Velice pozitivně učitelé hodnotili i možnost individuálního tempa jednotlivých žáků. E-learningová cvičení byla velice dobře hodnocena z hlediska pestrosti a rozmanitosti jednotlivých cvičení. Učitelé kladně zhodnotili i to, že jsou v Moodle cvičení řazena podle Školního vzdělávacího plánu. Pozitivně bylo hodnoceno, že jsou cvičení vesměs řazena od nejjednodušších až po nejsložitější cvičení. Cvičení jsou velice precizně zpracována a především pro žáky nižších ročníků obohacena o pestré obrázky. To opět přispívá k větší přitažlivosti těchto cvičení pro žáky. Další konstatování bylo, že u mnohých cvičení si děti ani neuvědomují, že se učí. Učitelé kladně hodnotili, že žáci se již od první třídy učí smysluplně pracovat s počítačem a tím rozvíjí svoji ICT kompetenci.

Kromě pozitivních postřehů měli učitelé i některá negativní hodnocení i návrhy na zlepšení využívání e-learningu ve vyučování. Jako velký problém učitelé spatřují v tom, že pokud chtějí využívat e-learningová cvičení, musí se celá třída přestěhovat do počítačové učebny, popřípadě přenést notebooky z počítačové učebny do třídy, což už je komplikace jednak po stránce organizační, tak po stránce časové. Další problémem a hlavně ztrátou času je zapínání počítače a přihlášení se na účet. Hlavně s přihlášením mají některé děti velký problém. Učitelé dále poukazovali na problémy s wifi sítí a velice časté aktualizace na počítačích, což znemožňuje

na nějakou dobu s počítačem pracovat. Další nedostatek spatřují v malém množství notebooků v počítačové učebně (16 kusů) a tak nemožnost, aby každý žák měl svůj počítač. Toto byly převážně organizační problémy a problémy s technickým zázemím školy. Co se týkalo e-learningových materiálů, tak učitelé konstatovali, že se občas ve cvičeních vyskytnou překlepy, občas i chyby ve správném řešení jednotlivých cvičení.

Problém učitel spatřují i v tom, že žáci cvičení málo využívají v domácí přípravě. Tento nedostatek se snaží odstranit tím, že dětem zadávají e-learningové domácí úkoly a na rodičovských schůzkách informují rodiče o možnosti využití e-learningu v domácí přípravě žáků.

Na závěr celé diskuze však bylo řečeno, že i přes některé nedostatky je tento projekt velkým přínosem nejenom pro žáky, ale také pro učitele. Učitelé při vyučování tyto materiály využívají především na procvičování probírané látky, ale také se vracejí k materiálům z nižších ročníků, aby tak navázali nové učivo.



## Závěr

Disertační práce představuje pohled na implementaci e-learningového materiálu na první stupeň ZŠ Bratří Čapků v Úpici. Práce popisuje implementaci e-learningových materiálů do výuky na prvním stupni základní školy. Disertační práce hledá odpovědi na otázku, zda vede začlenění e-learningu do vyučování k významnému ovlivnění výuky na prvním stupni základní školy a k ovlivnění postoju žáků k vyučovaným předmětům. Případová studie vychází z předpokladu, že prozkoumání jednoho jevu - implementace e-learningového materiálu na první stupeň vybrané ZŠ, napomůže porozumění podobným případům.

Na sledované základní škole jsme provedli různá šetření s využitím různých výzkumných metod, jejichž výsledky přispěly ke zpracování případové studie školy.

Průzkumem trávení volného času žáků prvního stupně sledované základní školy jsme zjistili, že žáci tráví velké množství volného času na počítači. Nejvíce času tráví hraním her, sledováním filmů, videí a posloucháním hudby. Dále jsme tímto pilotním průzkumem zjistili, že ne všichni žáci dané základní školy mají doma počítač a připojení na internet a tím pádem nemají možnost z domova plnit e-learningová cvičení. Dotazníkové šetření odhalilo ještě další skutečnost, že poměrně velké množství rodičů žáků prvního stupně neví, jak jejich dítě tráví čas na počítači. Trávením volného času dětí mladšího školního věku se zabývali i jiní autoři (Goh, Bay, Chen, 2015) a dospěli k podobným výsledkům. Proto je nutné nabízet žákům alternativní činnosti, které budou rozvíjet nejen jejich znalosti, ale také jim zvyšovat ICT kompetence.

Pozorování žáků při hodině, ve které byly implementovány e-learningové materiály, ukázalo důležité momenty pro implementaci e-learningových materiálů do vyučování. Již od prvního ročníku základní školy jsou žáci schopni při dobrém vedení plnit e-learningové úkoly. Implementace e-learningu do vyučování umožňuje respektovat individuální tempo žáků. Nadaní žáci jsou schopni pracovat samostatně a mohou tak rozvíjet své schopnosti a nadání při řešení úkolů navíc. E-learningová cvičení v Moodle umožňují okamžitou zpětnou vazbu, takže žák hned vidí, jak úkol splnil, nevyžadují zvláštní pozornost učitele, který se může věnovat slabším žákům. Méně nadaní žáci pracují pomaleji, ale minimální počet úkolů jsou také schopni splnit. Žáci při práci na počítači převážně pracují se zaujetím a chutí.

Rozhovory se žáky tento dojem potvrdily. Žáci při rozhovorech pozitivně hodnotili implementaci e-learningových materiálů do vyučování. Převážná část žáků vítá zapojení práce na počítačích do vyučování, většina žáků by ráda ještě ve větší míře používala ICT

ve vyučování. Vyučovací hodina s použitím ICT je pro ně zábavnější a zajímavější. Rozhovory s učiteli o implementaci e-learningu do vyučování potvrdili naše předpoklady. Implementace e-learningových cvičení do vyučování přinese obohacení vyučovacího procesu o nové metody práce, zpestření vyučování a v neposlední řadě zapojení ICT do vyučovacího procesu. V současné době, kdy ICT mají nezastupitelné místo v životě prakticky každého člověka, je nemyslitelné, aby nebyly využívány ve vyučování. Učitelé v rozhovorech pozitivně hodnotili implementaci e-learningových cvičení. I z hlediska práce učitele je pro ně tato zkušenost nová. Na jedné straně je to pro učitele ulehčení práce, protože cvičení jsou již vytvořená a učitel je může kdykoliv využít. Na druhé straně je náročnější organizace hodiny, ve které chce učitel využít e-learningové vyučování.

V práci jsme se také zabývali otázkou, zda implementace e-learningových materiálů do vyučování ovlivní postoj žáků k vyučovanému předmětu. Ve třech výzkumech uskutečněných během jednoho školního roku jsme zjišťovali subjektivní hodnocení předmětu žákem, ve kterém byl implementován e-learning. Náš předpoklad, že e-learning pozitivně ovlivní žákovo hodnocení předmětu, se nepotvrdil. Celkové subjektivní hodnocení předmětů žáky prvního stupně sledované základní školy se vlivem implementace e-learningových cvičení do vyučování nezměnilo. Nelze tedy prokázat, že ovlivní žákovo subjektivní hodnocení předmětu. E-learningové materiály však kladně motivovaly žáky a zvýšily jejich aktivitu při plnění úkolů. Zvyšují žákovy kompetence pro ICT.

Cílem této práce však nebylo odpovědět na všechny otázky, které se implementace e-learningu do vzdělávání na prvním stupni nabízí. Cílem bylo ukázat možnou cestu, jakou by se měla moderní škola ubírat. Poučit se z dobré praxe a vyvarovat se chyb. Uvědomit si, že výhody implementace e-learningu do vzdělávání převažují nad nevýhodami. Fakt, že věk dětí, které aktivně využívají ICT, se neustále snižuje. Je nutné, aby informační a komunikační technologie byly smysluplně využívány ve vyučovacím procesu v souladu se vzdělávacími cíli, aby se žáci již od nejnižších ročníků seznamovali s praktickou funkcí ICT a neměli tyto technologie v povědomí jen jako hračku a nástroj zábavy.

## Použitá literatura

1. ALESSI, S. M., TROLLIP, S. R., 2000. *Multimedia for learning: Methods and Development*. Bloomington: Pearson Allyn & Bacon. ISBN 02-052-7691-1.
2. Australian Bureau of Statistics, 2012. Children's internet access and mobile phone ownership, selected characteristics. Children's Participation in Cultural and Leisure Activities, Australia, Retrieved from <<http://www.abs.gov.au/websitedbs/D3310114.nsf/home/home?opendocument>>.
3. BALHAROVÁ, K., STRUHÁR, J., 2013. Literacy/ Gramotnost – online portál pro e-learning a podporu sociálního začleňování jedinců s dyslexií. In: *Škola místo setkávání - sborník příspěvků z konference*. Univerzita Karlova. Praha. ISBN 978-80-7308-446-2.
4. BERGIN, D. A., 1993. Patterns of motivation and social behavior associated with microcomputer use of young children. *J. Educ. Psychol.* 85 (3).
5. BÍLEK, M. a kol., 2007. *Vybrané aspekty vizualizace učiva přírodovědných předmětů*. Hradec Králové: M&V. ISBN 80-86771-21-0
6. BÍLEK, M., JEŘÁBEK, O., 2010. *Teorie a praxe tvorby didaktických testů*. Olomouc: Univerzita Palackého, ISBN 978-80-244-2494-1.
7. BURGEROVÁ, J., MANĚNOVÁ M., 2013. *New perspectives on communication and co-operation in e-learning*. Praha: Extrasystem Praha, ISBN 978-80-87570-16-6.
8. BYČKOVSKÝ, P., 1984. *Základy měření výsledků výuky: tvorba didaktického testu: určeno pro stud. doplňkového pedagog. studia učitelů odb. předmětů stř. škol*. Praha: ČVUT.
9. CANGELOSI, J. S., 2009. *Strategie řízení třídy: jak získat a udržet spolupráci žáků při výuce*. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-650-6.
10. CRANMER, S., SELWYN, N., POTTER, J., 2009. Exploring primary pupils' experiences and understandings of 'e-safety'. *Educ. Inf. Technol.* 14.
11. ČÁP, J., MAREŠ, J., 2002. *Psychologie pro učitele*. Praha: Academia. ISBN 80-7178-463-X.
12. ČÁP, J., MAREŠ, J., 2007. *Psychologie pro učitele*. Praha : Portál, ISBN 978-80-7367-273-7.

13. DAVIES, J. J., GENTLE, D.A., 2012. Responses to children's media use in families with and without siblings: a family development perspective. *Family Relat.* 61(3).
14. DEBELL, M., CHAPMAN, C., 2003. Computer and Internet Use by Children and Adolescents in 2001 (Statistical Analysis Report). National Center for Education Statistics, Washington D.C
15. DOMBROVSKÁ, M., LANDOVÁ, H., TICHÁ, L., 2004. *Informační gramotnost – teorie a praxe v ČR. Knihovnická revue*, 15(1), ISSN 1214-0678, dostupné z WWW: <http://knihovna.nkp.cz/NKKR0401/0401007.html>.
16. DOSTÁL, J., 2007. *Informační a počítačová gramotnost – klíčové pojmy informační výchovy. In Infotech 2007- moderní informační a komunikační technologie ve vzdělávání. Olomouc: Votobia. ISBN 978-80-7220-301-7.*
17. DRLÍK, M. a kol., 2013. *Moodle: kompletní průvodce tvorbou a správou elektronických kurzů*. Brno: Computer Press, ISBN 978-80-251-3759-8.
18. EARLE, R. S., 2002. The Integration of Instructional Technology into Public Education: Promises and Challenges. *Educational Technology Magazine*. 42(1), s. 5-13.
19. EGER, L. 2004. Blended learning. *Aula : revue pro vysokoškolskou a vědní politiku*. 12(3), s. 21-24. ISSN 1210-6658.
20. EGEROVÁ, D., 2011. Jak tvořit studijní opory pro e-learning: metodická příručka pro autory studijních opor. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni. ISBN 978-807-0439-821.
21. FINDAHL, O., 2012. *Swedes and the Internet 2012*. Retrieved from <https://www.iis.se/docs/Swedes-and-the-Internet-2012.pdf>>.
22. FITZPATRICK S., ET AL, 2015. *Information and Communication Technology (ICT) in the Primary School Curriculum: Guidelines for Teachers*. [online], [cit. 2016-02-28] Dostupný z: <https://www.curriculumonline.ie/getmedia/4adfb22-f972-45a1-a0ba-d1864c69dff2/ICT-Guidelines-Primary-Teachers.pdf>.
23. GAVORA, P., 2000. *Úvod do pedagogického výzkumu*. Brno: Paido. ISBN 80-85931-79-6.
24. GESCHWINDER, J. A KOL., 1987. *Metodika využití materiálních didaktických prostředků*. Praha: SPN.

25. GESCHWINDER, J., RŮŽIČKA, E., RŮŽIČKOVÁ, B., 1995. *Technické prostředky ve výuce*. Olomouc: Vydavatelství UP. ISBN 80-7067-584-5.
26. GOH, W., BAY S., CHEN, V., 2015. Young school children's use of digital devices and parental rules. Elsevier. [online], [cit. 2016-02-28] Dostupný z: [https://www.researchgate.net/publication/275521646\\_Young\\_school\\_children's\\_use\\_of\\_digital\\_devices\\_and\\_parental\\_rules](https://www.researchgate.net/publication/275521646_Young_school_children's_use_of_digital_devices_and_parental_rules)
27. HEFT, T. M., SWAMINATHAN, S., 2002. *The effects of computer on the social behavior of pre-schoolers*. J. Res. Child. Educ. 16 (2), Retrieved from < <http://www.freepatentsonline.com/article/Journal-Research-in-Childhood-Education/86875099.html>>.
28. HELUS, Z., 1992. Sociální psychologie pro učitele. Praha: UK.
29. HELUS, Z., HRABAL, V., KULIČ, V., MAREŠ J., 1979. *Psychologie školní úspěšnosti žáků*. Praha: SPN.
30. HENDL, J., 2005. *Kvalitativní výzkum: Základní metody a aplikace*. Praha: Portál. ISBN 80-7367-040-2.
31. HOLLOWAY, D., GREEN, L., LIVINGSTONE, S., 2013. *Zero to Eight. Young Children and their Internet Use*. EU Kids Online, LSE, London.
32. HUBÁČKOVÁ, Š., 2012. Využití moderních komunikačních technologií ve výuce cizího jazyka. Dizertační práce. UK Praha.
33. HUBÁLOVSKÁ, M., 2015. *E-learning at Primary Education with Context of Socially Disadvantaged Pupils*. In: International Conference on Education and Modern Educational Technologies 2015 (EMET 2015), Zakynthos, Greece, ISBN (78-1-61804-322-1).
34. HUDECOVÁ, D., 2003. *Revize Bloomovy taxonomie edukačních cílů*. [online]. Publ. 2003-10-03[cit. 05. 03. 2015]. Dostupný z [www](http://www.msmt.cz/Files/DOC/NHRevizeBloomovytaxonomieedukace.doc): <http://www.msmt.cz/Files/DOC/NHRevizeBloomovytaxonomieedukace.doc>
35. CHILDWISE, 2012. *The Monitor Pre-school Report 2012: Key Behaviour Patterns Among 0 to 4 year olds*, Norwich.
36. CHRÁSKA, M., 2007. *Metody pedagogického výzkumu*. Praha: Grada publishing. ISBN 978-80-247-1369-4.

37. CHRÁSKA, M., PROCHÁZKOVÁ, I. 2003. *K problematice realizace kompetencí učitelů technické výchovy na základních školách*. In: Modernizace vysokoškolské výuky technických předmětů. Hradec Králové: Gaudeamus, ISBN 80-7041-545-2
38. InfoComm Development Authority of Singapore, 2010. *Infocomm Usage – Households and Individuals*. Retrieved from <[http://www.ida.gov.sg/Infocomm-](http://www.ida.gov.sg/Infocomm)
39. Informační gramotnost, Wikipedie: Presidential Commission on Information Literacy. Final report [online]. Chicago: American library association, Chicago, [cit. 1989-01-10]. Dostupné z:  
[http://cs.wikipedia.org/wiki/Informa%C4%8Dn%C3%AD\\_gramotnost](http://cs.wikipedia.org/wiki/Informa%C4%8Dn%C3%AD_gramotnost).
40. INTEL, 2009. Corporation Guide, Guide for Developing and Sustaining ICT in Primary schools. [online], [cit. 2016-02-28] Dostupný z:  
<https://www.yumpu.com/en/document/view/32853273/guide-for-developing-and-sustaining-ict-in-primary-schools-intel>
41. INTO. 6, 2015. *Submission to the Oireachtas Committee on Education and Social Protection. The use of ICT in Primary Schools*. [online], [cit. 2016-03-16] Dostupný z:  
<https://www.into.ie/ROI/MembersArea/ReportsandSubmissions/ICTinPrimaryEducation.pdf>
42. JAKOUBKOVÁ BUDILOVÁ L., JAKOUBEK, M., FATKOVA G., HEJNAL, O., KALCIKOVA, Z., 2010. *Analýza faktorů bránících úspěšnému vstupu sociálně vyloučených osob do vzdělávacího systému*. Plzeň: Západočeská univerzita.
43. JANDOUREK, J., 2001. *Sociologický slovník*. Praha: Portál. ISBN 80-7367-269-3
44. KALAŠ, I., 2011. *Spoznávame potenciál digitálnych technológií v predprimárnom vzdelávaní*. Bratislava: Ustav informacii a prognóz školstva, , ISBN 978-80-7098-495-6).
45. KAPOUNOVA J. 2012. *Computer Assisted Teaching and Learning*, Hradec Kralove, Gaudeamus.
46. KAPOUNOVÁ, J., 2012. *Počítačem podporovaná výuka*. Hradec Králové: Gaudeamus. ISBN 978-80-7435-200-3.
47. KAPOUNOVÁ, J., KOSTOLÁNYOVÁ, K., NAGYOVÁ, I., 2004. *Multimédia v práci učitele*. Ostrava: Ostravská univerzita PF. ISBN 80-7042-366-8.

48. KATZ, I., 2007. *Testing Information Literacy in Digital Environments: The ETS iSkills™ Assessment*. Information Technology and Libraries. Dostupný z: [http://library.ias.edu/hs/sssthem/20081218\\_ICT%20.pdf](http://library.ias.edu/hs/sssthem/20081218_ICT%20.pdf).
49. KOLEKTIV AUTORŮ, 2011. *Gramotnosti ve vzdělávání*. Praha: Výzkumný ústav pedagogický v Praze. ISBN: 978-80-87000-74-8
50. Koncepce státní informační politiky ve vzdělávání, 2000, (usnesení vlády č. 525/1999 z 31.5.1999, bod III.3.) MŠMT ČR a MK ČR (31. březen 2000).
51. Koncepce, 2008. Akční plán pro realizaci „Koncepce rozvoje informačních a komunikačních technologií ve vzdělávání pro období 2009 – 2013“. (usnesení vlády č. 1276/2008).
52. KOPECKÝ, K., 2006. *E-learning (nejen) pro pedagogy*. Olomouc: Hanex, 2006. ISBN 80-85783-50-9.
53. KORVINY, P., 2005. *Moodle (nejen) na OPF*, Opava: OPF.
54. LANDOVÁ, H., 2002. *Informační gramotnost – náš problém(?) Ikaros* (on-line). roč. 6, č. 8 [cit. 01. 06. 2015]. ISSN 1212-5075. Dostupné z: <http://ikaros.cz>.
55. LIAU, A., KHOO, A., ANG, P.H., 2005. Factors influencing adolescents engagement in risky internet behavior. *Cyber Psychol. Behav.* 8 (2).
56. LIM, C.P., KHOO, A., WILLIAMS, M.D., 2002. *Singaporean teenagers' perception of Internet dangers. NEW (New Educational Waves)*. Education and Computer (Kyoiku to Computa-) 18 (7).
57. LIVINGSTONE, S., HADDON, L, 2008. Risky experiences for children online: charting European research on children and the Internet. *Children & society*, 22 (4).
58. MAŇÁK, J., ŠVEC, V., 2003. *Výukové metody*. Brno: Paido. ISBN 80-7315-039-5.
59. MAŇÁK, J., ŠVEC, V., 2003. *Výukové metody*. Brno: Paido. ISBN 80-7315-039-5.
60. MANĚNOVÁ, M., 2009. *Učitel primárního vzdělávání ve vztahu k ICT*. Hradec Králové: Gaudeamus. ISBN 978-80-7435-026-9.
61. MANENOVA, M., TAUCHMANOVA, V., 2010. “Comparative study of the Moodle and WebCT Management Systems”. In: *Applied Computer Science (ASC)*. Malta: WSEAS. ISSN 1792-4863, ISBN 978-960-474-225-7.
62. MAREŠ, J. 1995. Učení z obrazového materiálu. *Pedagogika*, 45.

63. MASON, R., RENNIE, F., 2006. *Elearning : the key concepts*. London: Routledge. ISBN 0-415-37307-7.
64. MAYER, R. E., 2001. *Multimedia Learning*. Cambridge: Cambridge University Press. ISBN 0-521-78749-1
65. MIOVSKÝ, M., 2006. *Kvalitativní přístup a metody v psychologickém výzkumu*. Praha: Grada Publishing. ISBN 80-247-1362-4.
66. Moodle. *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. St. Petersburg (Florida): Wikipedia Foundation, Publ. 2014-05-06 [cit. 18. 03. 2015]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Moodle>.
67. MŠMT, 2001. *Národní program rozvoje vzdělávání v České republice: Bílá kniha*. [online]. Praha: Tauris [cit. 2012-06-17]. ISBN 80-211-0372-8. Dostupné z: <http://aplikace.msmt.cz/pdf/bilakniha.pdf>
68. MŠMT, 2008. *Návrh koncepce rozvoje informačních a komunikačních technologií ve vzdělávání v období 2009–2013* [online]. Praha: Vláda [cit. 2012-02-08]. Dostupné z: [http://www.vlada.cz/assets/media-centrum/aktualne/1skolama\\_rack7kempyid.doc](http://www.vlada.cz/assets/media-centrum/aktualne/1skolama_rack7kempyid.doc).
69. MUŽÍK, J., 2004. *Rozdíly mezi vzděláváním dětí, mládeže a dospělých*. Praha: MJF. ISBN 80-86284-45-X.
70. MYTHILY, S., QIU, S., WINSLOW, M., 2008. Prevalence and correlates of excessive Internet use among youth in Singapore. *Ann. Acad. Med. Singapore* 37.
71. NIKKEN, P., JANSZ, J., 2011. *Parental mediation of young children's Internet use*. Paper Presented at the EU Kids Online Conference, London. Retrieved from <<http://www2.lse.ac.uk/media@lse/research/EUKidsOnline/Conference%202011/Nikken.pdf>>.
72. Ofcom, 2012. *Children and Parents: Media Use and Attitudes Report*. London. Retrieved from <<http://stakeholders.ofcom.org.uk/binaries/research/media-literacy/oct2012/main.pdf>>.
73. Pew Internet and American Life Project, 2002. *The Digital Disconnect: The Widening Gap between Internet Savvy Students and their Schools*. Available, dostupné z <<http://www.pewinternet.org>>



74. Počítačová gramotnost. *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. St. Petersburg (Florida): Wikipedia Foundation, Publ. 2014-05-20 [cit. 2014-05-28]. Dostupné z: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Po%C4%8D%C3%ADta%C4%8Dov%C3%A1\\_gramotnost](http://cs.wikipedia.org/wiki/Po%C4%8D%C3%ADta%C4%8Dov%C3%A1_gramotnost).
75. PRŮCHA, J., 2009. *Moderní pedagogika*. Praha: Portál, ISBN 978-80-7367-503-5.
76. PRŮCHA, J., WALTEROVÁ, E., MAREŠ, J., 2003. *Pedagogický slovník*. Praha: Portál. ISBN 80-7178-772-8.
77. RAMBOUSEK, V., 1989. *Technické výukové prostředky*. Praha: SPN. ISBN 80-7066-227-1.
78. ROBERTS, D.F., FOEHR, U., RIDEOUT, V., 2005. *Generation M: Media in the Lives of 8-18 Year Olds*. Kaiser Family Foundations (Publication 7251). Retrieved from <<http://www.kft.org/entmedia/7251.1>>.
79. ROSSETT, A., DOUGLIS, F., FRAZEE R. V., 2003. *Strategies for Building Blended Learning*. [online]. [cit. 2015-02-12]. Dostupné z <http://ablendedmaricopa.pbworks.com/f/Strategies+Building+Blended+Learning.pdf>.
80. ROUBAL, P., 2009. *Počítač pro učitele*. Brno: Computer Press, ISBN 978-802-5122-266.
81. SINGH, H., REED, C., 2001. *A White Paper: Achieving Success with Blended Learning*. [online]. [cit. 2015-01-12]. Dostupné z <http://www.chriscolleassociates.com/BlendedLearning.pdf>.
82. SLAVÍK, J., NOVÁK, J., 1997. *Počítač jako pomocník učitele: efektivní práce s informacemi ve škole*. Praha: Portál, ISBN 80-7178-149-5.
83. SMITH, J., M., 2009. *Blended learning*. [online] [cit. 2015-03-04]. Dostupné z: <http://www.asaecenter.org/Resources/articleDetail.cfm?ItemNumber=13231>.
84. STOFFOVÁ, V. et al. 2001. *Informatika, informačné technológie a výpočtová technika: Terminologický a výkladový slovník [Informatics, information technologies, computer technology: Terminological and exploration vocabulary]*. Nitra: Fakulta prírodných vied UKF, ISBN 80-8050-450-4
85. SUTTON, R., 1989. *Equity issues in educational computer use*. Paper Presented at the New Zealand Computers in Education Society, New Plymouth, New Zealand.

86. ŠIMÍČKOVÁ ČÍŽKOVÁ, J., 2012. *Pedagogicko-psychologická diagnostika ve vzdělávání*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě. ISBN 978-80-7435-201-0
87. ŠVANCAR, R., 2012. Nejčastější poznámka v žákovské: NEMÁ DOMÁCÍ ÚKOL. Praha: UN, 36.
88. ŠVARCOVÁ, I., 2005. *Základy pedagogiky pro učitelské studium*. Praha: VŠCHT v Praze, ISBN 80-7080-573-0.
89. ŠVAŘÍČEK, R. K. ŠEĐOVÁ a KOL. 2007. *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. Praha: Portál, ISBN 978-80-7367-313-0.
90. TEUWEN, J., DE GROFF, D., ZAMAN, B., 2012. Flemish preschoolers online: a mixed-method approach to explore online use, preferences and the role of parents and siblings. Paper Presented at the Etmaal van de Communicatiewetenschap, Leuven, Belgium. Retrieved from <[https://lirias.kuleuven.be/bitstream/123456789/350708/1/Flemish+Preschoolers+Online\\_English+version.pdf](https://lirias.kuleuven.be/bitstream/123456789/350708/1/Flemish+Preschoolers+Online_English+version.pdf)>.
91. TUPÝ, J., JEŘÁBEK, J., 2007. *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*. [online]. Praha: VUP. [cit. 2015-02-22] Dostupné z: [http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2009/12/RVPZV\\_2007-07.pdf](http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2009/12/RVPZV_2007-07.pdf).
92. VLČKOVÁ, I., 2012. *Nová média ve výuce: příručka ke kurzu "Využití počítače a internetu ve výuce"*. Liberec: Technická univerzita v Liberci. ISBN 978-80-7372-835-9.
93. WAGNER, J., 2005. Nebojme se e-Learningu, Česká škola.
94. WILDEMUTH, B. M., ZHANG, Y., 2009. *Applications of social research methods to questions in information and library science*. Westport CT: Libraries Unlimited. ISBN 978-15-9158-503-9.
95. YAN, Z., 2005. Age differences in children's understanding of the complexity of the Internet. *Appl. Dev. Psychol.* 26,
96. YELLAND, N. J., 1994. *Cooperative learning in a computer context*. Paper Presented at the Meeting of the Asia Pacific Information Technology in Training and Education Conference and Exhibition, Brisbane, Australia.
97. ZOUNEK, J. 2009. *E-learning - jedna z podob učení v moderní společnosti*. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-5123-2.

98. ZOUNEK, J., 2006. *ICT v životě základních škol*. Praha: Triton. ISBN 80-7254-858-1.

## Publikační činnost doktoranda

Hubalovska, M., Hubalovsky S., *Implementation of the Systems Approach in Mathematical Modeling, Dynamic Simulation and Visualization Using MS Excel Spreadsheet. International Journal of Mathematics and Computers in Simulation*. 2013, Vol. 7, No. 2, p. 267-276. ISSN 1998-0159. 50%

Hubalovska, M., Hubalovsky, S., MS Excel as Tool for Modeling, Dynamic Simulation and Visualization of Mathematical Functions. In: *Applied mathematics and informatics (AMATHI '12)*, Montreux, WSEAS Press, 2012. p. 183 – 188. ISBN: 978-1-61804-148-7. 50%

Hubalovska, M., Hubalovsky, S., Frybova, M., MS Excel as Tool for Modeling, Dynamic Simulation and Visualization of Mechanical Motion. In: *International Conference on Applied Informatics and Computing Theory (AICT '13)*, Valencia, WSEAS Press, 2013. p. 111 – 116. ISBN: 978-960-474-317-9. 33%

Nemec, R., Hubalovska, M., Hubalovsky, S., User Interface of System SMPSL. In: *International Conference on Communications and Information Technology (CIT'14)*, Tenerife, WSEAS Press, 2014. p. 324 – 329. ISBN: 978-960-474-361-2. 33%

Hubálovský, Š., Hubálovská, M. Dynamic Simulation and Visualization in MS Excel Spreadsheet. In: *10th international scientific conference on distance learning in applied informatics (DIVAI 2014)*, Nitra, Univerzita Konštantína Filozofa, 2014. p. 347–356, ISBN: 978-80-7478-497-2. 50%

Hubálovský, Š., Hubálovská, M., Musílek, M. MS Excel as Tool for Simulation of Static and Dynamic Systems. In: *5th International Conference on Circuits, Systems, Control, Signals (CSCS'14)*, Salerno, WSEAS Press, 2014. p. 108 – 113. ISBN 978-960-474-374-2. 33%.

Hubálovská, M., Hubálovský, Š. Using of Hot Potatoes in e-learning at Elementary School. *Advanced educational technology and information engineering (AETIE 2015)*. Lancaster : DEStech, 2015. 8s. ISBN: 978-1-60595-245-1.

Hubálovská, M., Maněnová, M., Hubálovský, Š. Implementation of LMS Moodle to Learning Environment of Primary Schools-Pilot Study. *Advanced educational technology and information engineering (AETIE 2015)*. Lancaster : DEStech, 2015. 8s. ISBN: 978-1-60595-245-1.

Hubálovská, M. Implementation of E-learning at Primary School Education. *Education and modern educational technologies (EMET 2015) : proceedings*. Piscataway : IEEE, 2015. 6s. ISBN: 978-1-61804-322-1. ISSN: 2227-4618.

Hubálovská, M. E-learning at Primary Education with Context of Socially Disadvantaged Pupils. *Education and modern educational technologies (EMET 2015) : proceedings*. Piscataway : IEEE, 2015. 7s. ISBN: 978-1-61804-322-1. ISSN: 2227-4618.

Hubálovská, M. Primary E-learning from the Perspective of the Revised Bloom's Taxonomy. *International journal of education and information technologies*. North atlantic university union, 2015. 5s. ISSN: 2074-1316.

Major, Š., Hubálovská, M. Using of Finite Element Method and Computational Analysis of Mechanical Properties of Stent-grafts. *International journal of mechanics*. North atlantic university union, 2015. 4s. ISSN: 1998-4448.

Hubálovská, M., Hubálovský, Š. Learning Method for Development of Discovering and Creativity of Pupils and Students in Basic Education. *International journal of education and information technologies*. North atlantic university union, 2016. 5s. ISSN: 2074-1316.

## Přílohy

### Příloha 1

Dotazník pro žáky ZŠ a jeho vyhodnocení.

1. Máte doma počítač?

Ano	Ne
93%	7%

2. Máte doma internet?

Ano	Ne
92%	8%

3. Umíš alespoň trochu pracovat s internetem?

Ano	Ne
87%	13%

4. Chtěl / Chtěla bys dělat domácí úkoly pomocí počítače a internetu?

Ano	Ne
95%	5%

## Příloha 2

Výsledky dotazníkového šetření zpracované ve formě korelace mezi:

- subjektivním hodnocením žáka (nezávislá proměnná),
- žakovým hodnocením známkou (závislá proměnná)

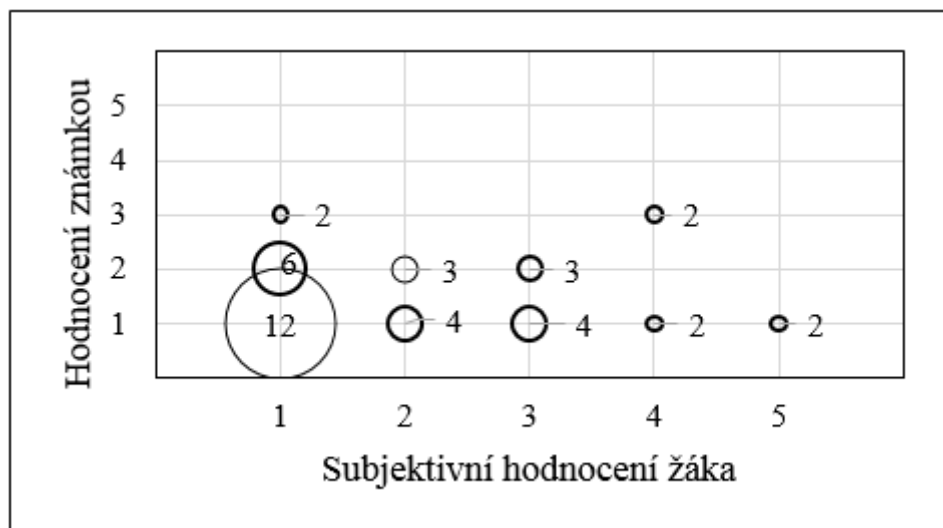
Korelací jsme zjišťovali, zda známka z daného předmětu odpovídá vztahu žáka ke sledovanému předmětu.

Výsledky výzkumného šetření byly zaznamenány do tabulek v Excelu a výstupem jsou grafy.

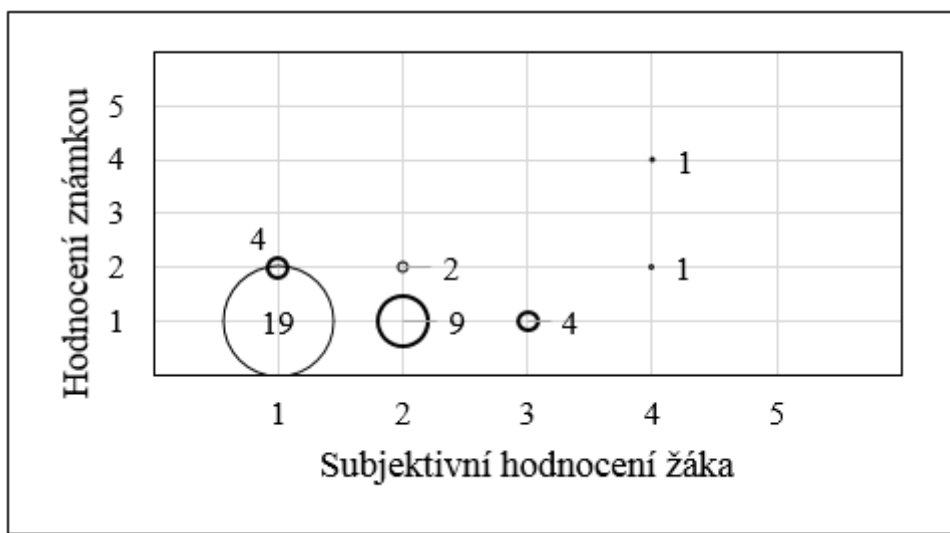
Horizontální osa představuje nezávislou proměnnou - žakovo subjektivní posouzení daného předmětu, 1 znamená nejlepší hodnocení, 5 znamená nejhorší hodnocení.

Svislá osa představují závislou proměnnou - žakovo hodnocení školní známkou, 1 znamená nejlepší hodnocení, 5 znamená nejhorší hodnocení.

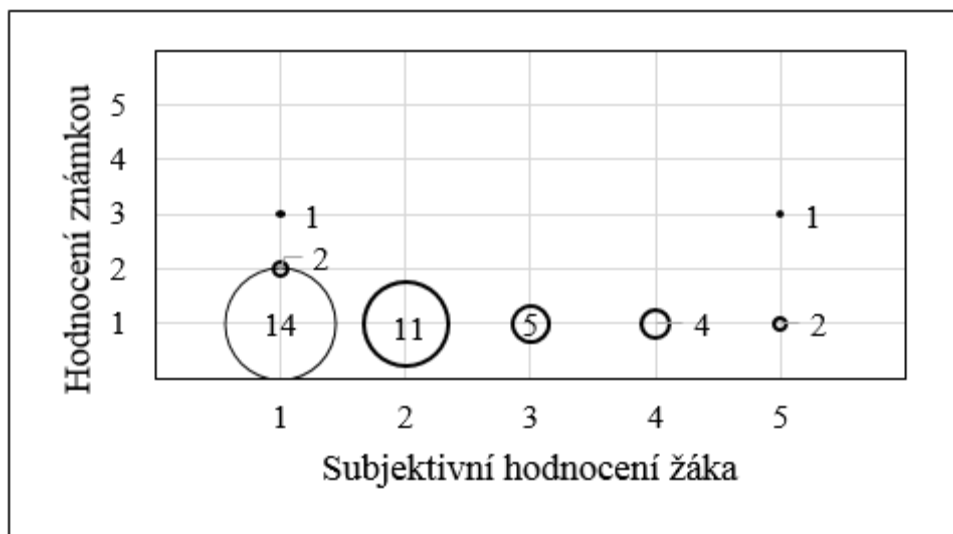
Průměr kruhu a číslo představují četnost pro danou sadu závislých a nezávislých proměnných.



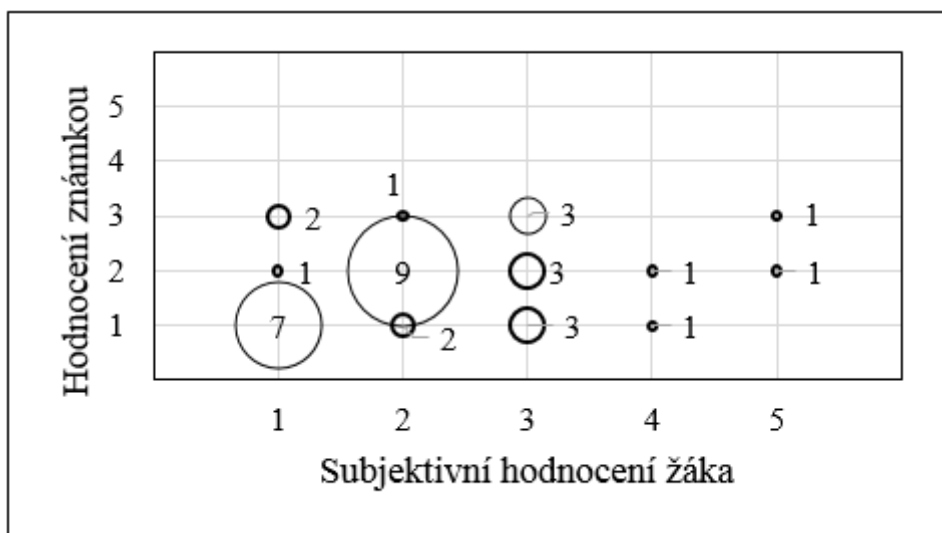
Obrázek 1 Druhá třída, Český jazyk



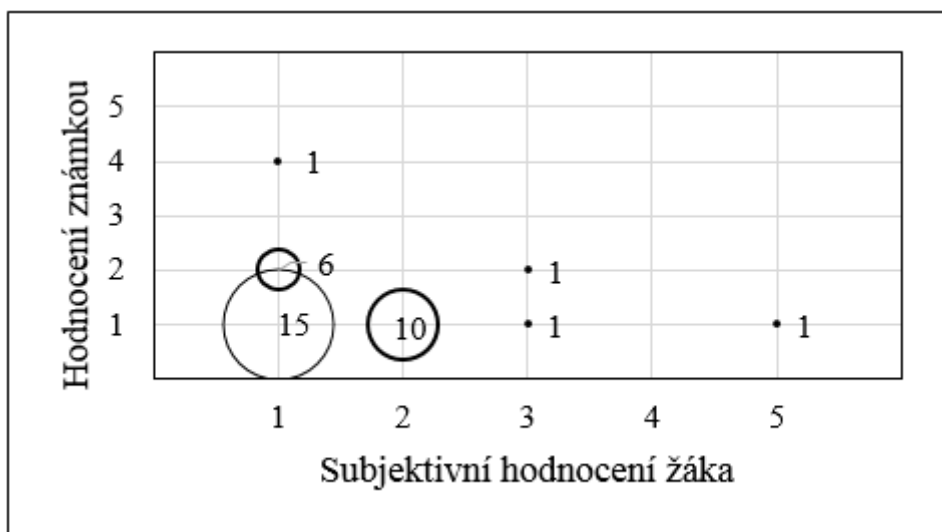
Obrázek 2 Druhá třída, Matematika



Obrázek 3 Druhá třída, Člověk a jeho svět

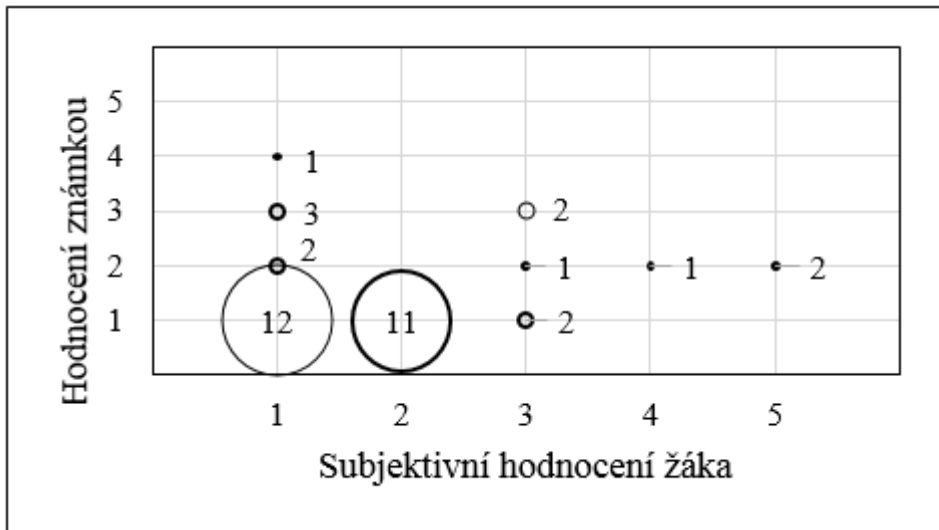


Obrázek 4 Třetí třída, Český jazyk

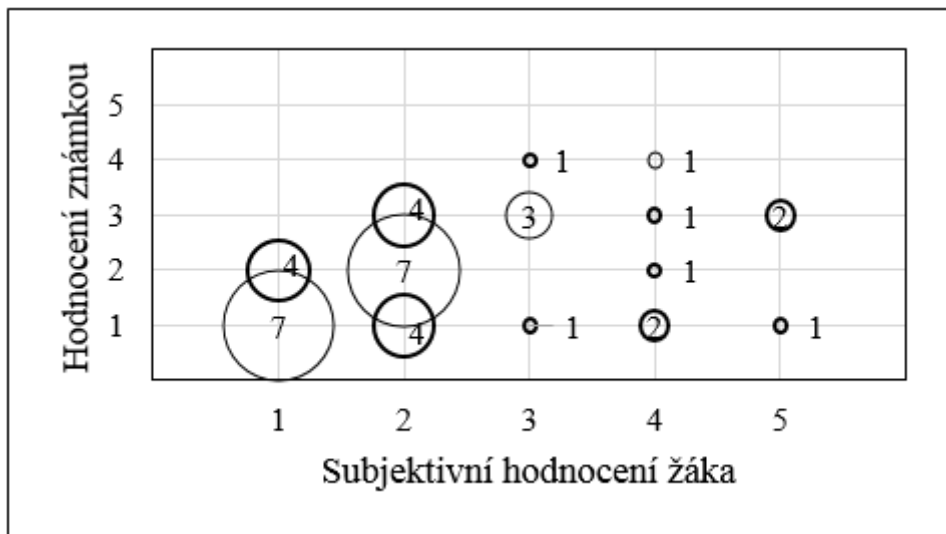


Obrázek 5 Třetí třída, Matematika

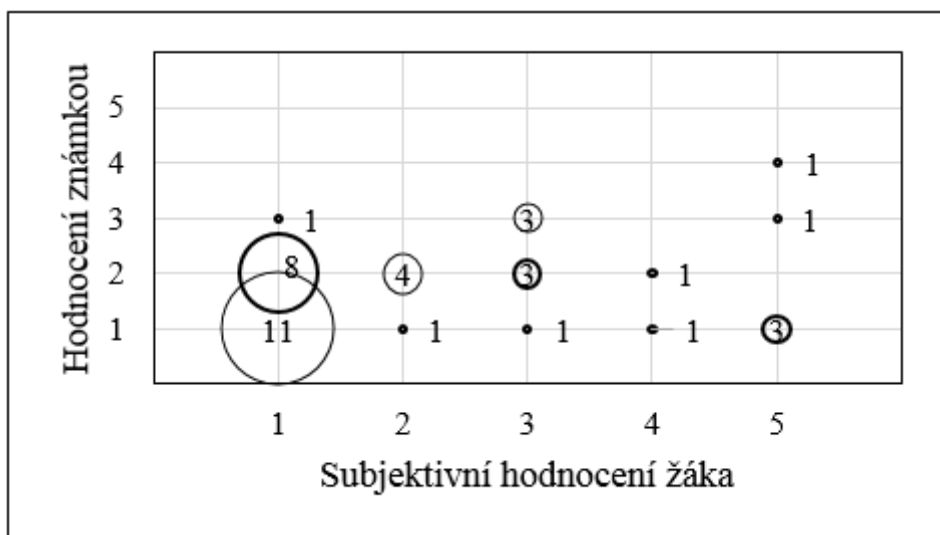




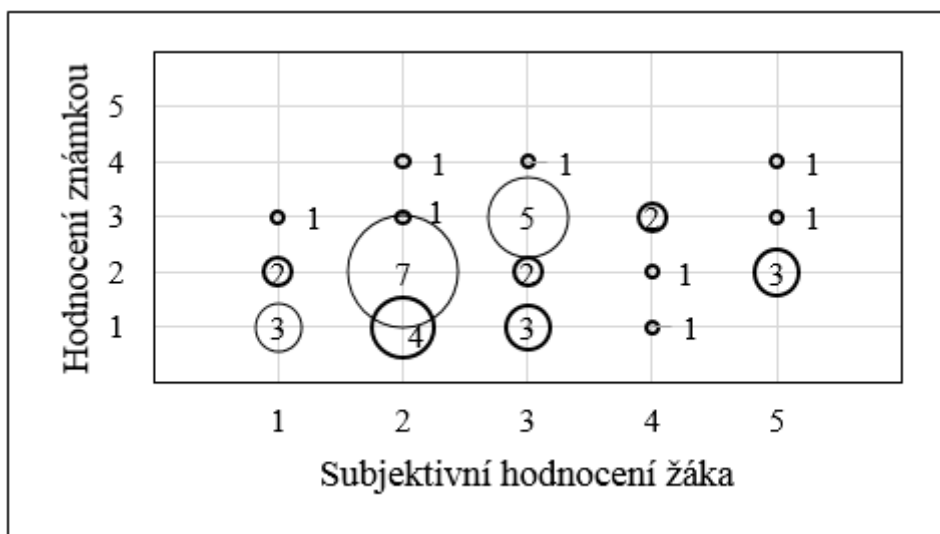
Obrázek 6 Třetí třída, Člověk a jeho svět



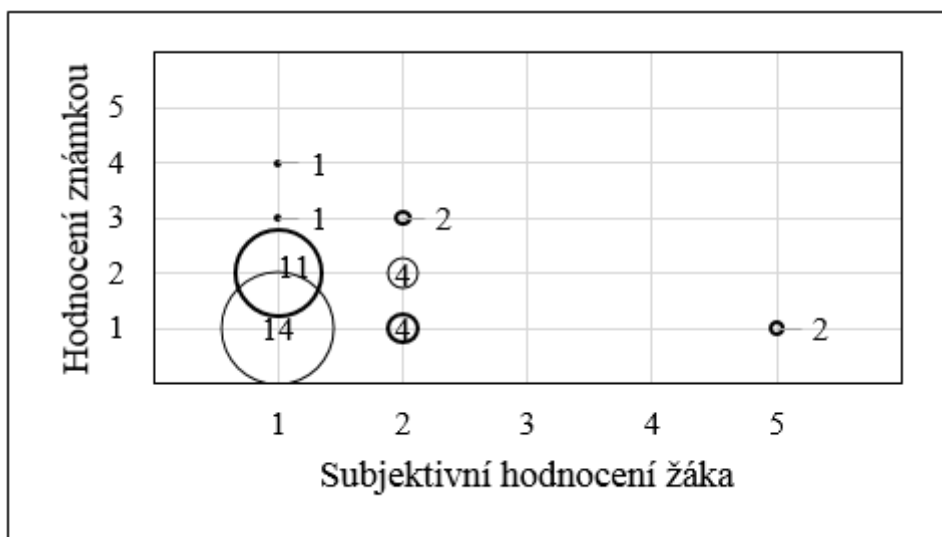
Obrázek 7 Čtvrtá třída, Český jazyk



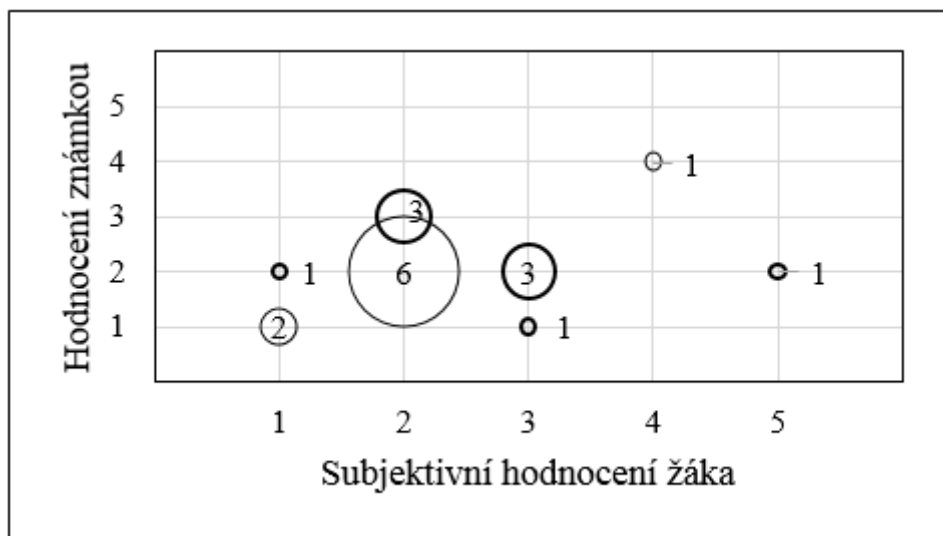
Obrázek 8 Čtvrtá třída, Matematika



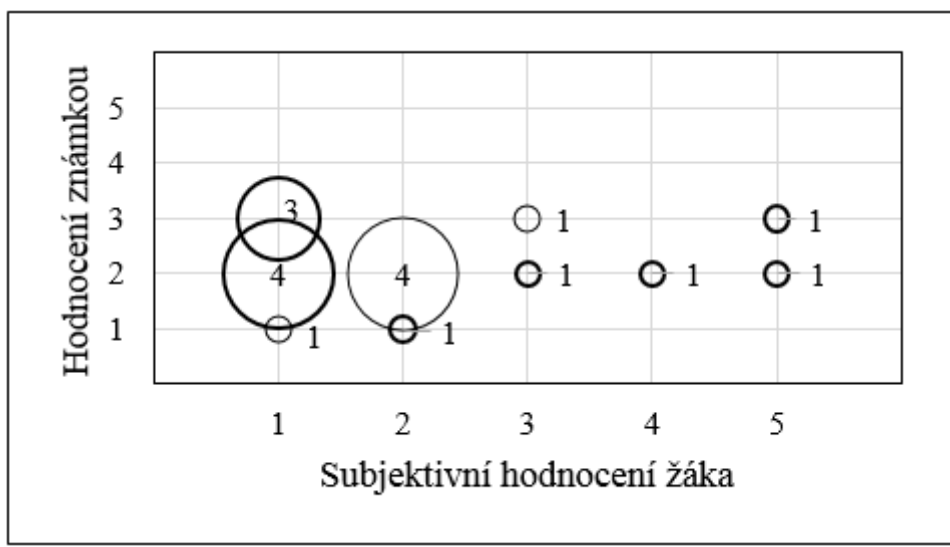
Obrázek 9 Čtvrtá třída, Člověk a jeho svět



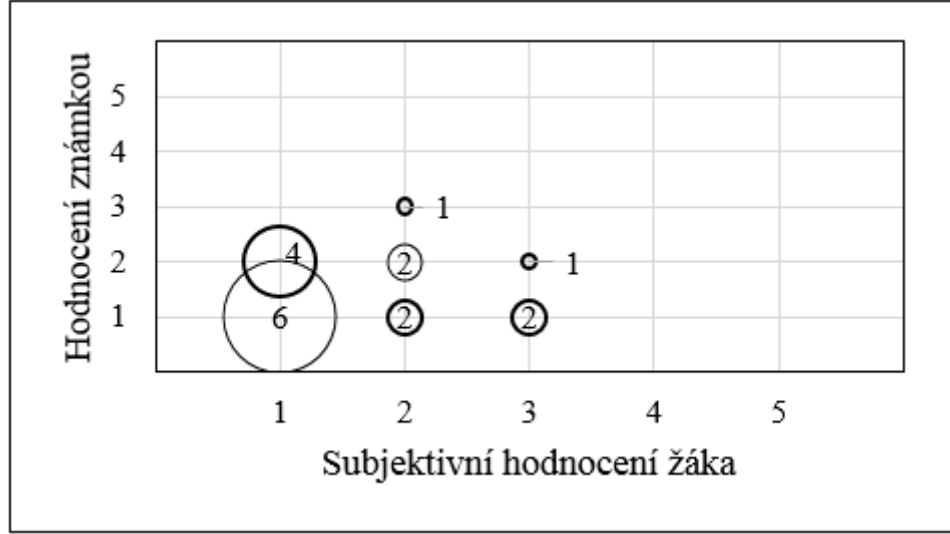
Obrázek 10 Čtvrtá třída, Anglický jazyk



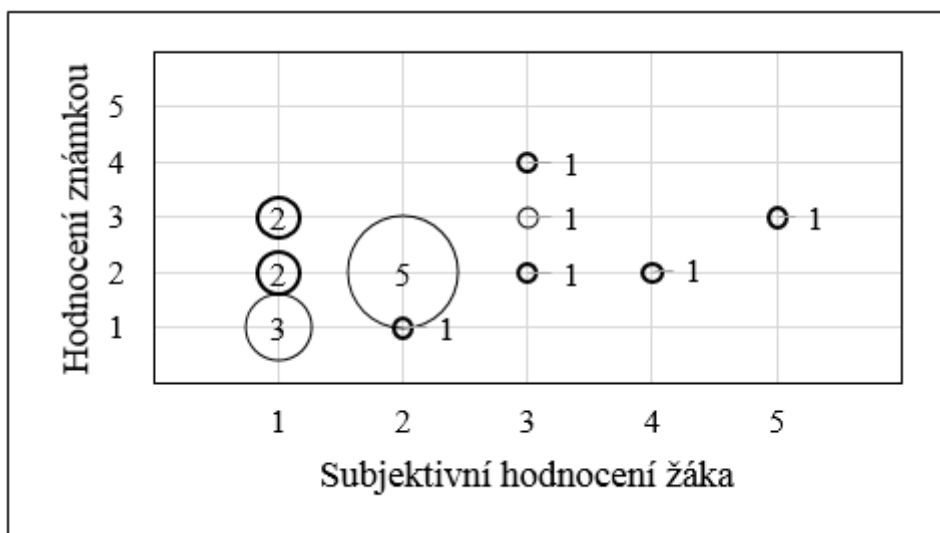
Obrázek 11 Pátá třída, Český jazyk



Obrázek 12 Pátá třída, Matematika



Obrázek 13 Pátá třída, Člověk a jeho svět



Obrázek 14 Pátá třída, Anglický jazyk