

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

Pedagogická fakulta

Katedra technické a informační výchovy

Bakalářská práce

Marek Navrátil

Matematika – Základy technických věd a informačních technologií

Prezenční studium

Návrh počítačové sítě pro základní školy – případová studie

Prohlašuji, že jsem závěrečnou bakalářskou práci „Návrh počítačové sítě pro základní školy – případová studie“ vypracoval samostatně. Použité literární a ostatní prameny jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

V Olomouci dne 14. 4. 2014

.....

vlastnoruční podpis

Tímto děkuji vedoucímu práce PhDr. PaedDr. Jiřímu Dostálovi, Ph.D. za odborné vedení mé bakalářské práce, poskytnutí potřebných informací, trpělivost, cenné rady, vlídný a vstřícný přístup.

Dále bych chtěl poděkovat pedagogickým pracovníkům i žákům ZŠ v Javorníku, kteří mi poskytli prostor a čas pro výzkum bakalářské práce. Také děkuji přítelkyni Mgr. Lence Lukešové, která mi s výzkumem pomáhala.

Mé poděkování patří samozřejmě i Univerzitě Palackého v Olomouci za poskytnuté vzdělání, kterého si vážím.

ANOTACE

Jméno a příjmení:	Marek Navrátil
Katedra:	Katedra technické a informační výchovy
Vedoucí práce:	PhDr. PaedDr. Jiří Dostál, Ph.D.
Rok obhajoby:	2014

Název práce:	Návrh počítačové sítě pro základní školy – případová studie
Název v angličtině:	Primary School Computer Network Project
Anotace práce:	Tato práce se zabývá studií počítačové sítě pro Základní školu Javorník. Vymezuje základní pojmy související s řešenou problematikou. Dále se věnuje kompetencím učitelů v oblasti informačních technologií a současné situaci počítačové sítě na dané základní škole. Výzkumná část je zaměřena na výsledky kvantitativního výzkumu a spokojenost pedagogických pracovníků i žáků se stávající počítačovou sítí. Závěr práce tvoří zhodnocení výzkumu.
Klíčová slova:	Základní škola, žáci, učitelé, počítačová síť, školní informační systém, výzkum
Anotace v angličtině:	This study concerns the research of computer network for Základní škola Javorník. It defines the basic concepts related to the given task. Further it discusses the authorisation of teachers in the field of IT and the present situation of computer network at the given primary school. The research part of the study is focused on the results of quantitative research and the satisfaction of teachers and pupils with the existing computer network. The conclusion of the work is constituted by evaluation of the research.
Klíčová slova v angličtině:	Primary school, pupils, teachers, computer network, school IT system, research.
Přílohy vázané v práci:	Předdotazník pedagogičtí pracovníci Dotazník pedagogičtí pracovníci Předdotazník žáci Dotazník žáci
Rozsah práce:	48 stran, z toho přiložené přílohy 6 stran
Jazyk práce:	Český jazyk

OBSAH

ÚVOD.....	- 6 -
1 Vymezení základních pojmů	- 7 -
1.1 Informační technologie	- 7 -
1.2 Počítačová síť	- 8 -
1.2.1 Rozdělení počítačových sítí	- 8 -
1.2.2 Lokální počítačová síť (LAN)	- 8 -
1.3 Školní informační systémy	- 9 -
1.3.1 Co je to školní informační systém	- 9 -
1.3.2 Z čeho se skládá školní informační systém	- 10 -
1.3.3 Kritéria pro výběr informačního systému	- 11 -
2 Kompetence učitele v oblasti IT	- 14 -
2.1 Kompetence informační gramotnosti učitelů.....	- 14 -
2.1.1 Americký systém ISTE NETS	- 14 -
2.1.2 Evropský systém EPICT	- 15 -
2.1.3 Český systém neexistuje	- 17 -
3 Stávající situace počítačové sítě na ZŠ Javorník.....	- 18 -
4 Výzkum	- 20 -
4.1 Předvýzkum	- 20 -
4.1.1 Vymezení problému – předvýzkum.....	- 20 -
4.1.2 Cíle průzkumu – předvýzkum.....	- 20 -
4.1.3 Předpoklady – předvýzkum	- 21 -
4.1.4 Výběrový soubor a metody – předvýzkum.....	- 21 -
4.1.5 Údaje k předvýzkumu pro žáky	- 21 -
4.1.6 Údaje k předvýzkumu pro pedagogické pracovníky	- 22 -
4.1.7 Údaje k výsledkům předvýzkumu	- 22 -
4.1.8 Vyhodnocení předpokladu pro předvýzkum.....	- 22 -
4.2 Studie k výzkumu	- 23 -
4.2.1 Vymezení problému ke studii výzkumu	- 23 -
4.2.2 Cíle průzkumu ke studii výzkumu	- 24 -
4.2.3 Předpoklady pro studii výzkumu	- 24 -
4.2.4 Výběrový soubor a metody pro studii výzkumu.....	- 24 -
4.2.5 Údaje k výzkumu pro žáky	- 25 -
4.2.6 Údaje k výzkumu pro učitele	- 25 -

4.2.7 Údaje k výsledkům ke studii výzkumu.....	25 -
4.2.8 Vyhodnocení předpokladů ke studii výzkumu	25 -
4.3 Výsledky k výzkumu dotazníků pro žáky.....	26 -
4.3.1 Tabulka č. 1.....	26 -
4.3.2 Tabulka č. 2.....	26 -
4.3.3 Tabulka č. 3.....	27 -
4.3.4 Tabulka č. 4.....	28 -
4.3.5 Tabulka č. 5.....	28 -
4.3.6 Tabulka č. 6.....	29 -
4.3.7 Tabulka č. 7.....	30 -
4.3.8 Tabulka č. 8.....	30 -
4.3.9 Tabulka č. 9.....	31 -
4.4 Výsledky k výzkumu dotazníků pro pedagogické pracovníky	32 -
4.4.1 Tabulka č. 1.....	32 -
4.4.2 Tabulka č. 2.....	32 -
4.4.3 Tabulka č. 3.....	33 -
4.4.4 Tabulka č. 4.....	34 -
4.4.5 Tabulka č. 5.....	35 -
4.4.6 Tabulka č. 6.....	35 -
4.4.7 Tabulka č. 7.....	36 -
4.4.8 Tabulka č. 8.....	37 -
4.4.9 Tabulka č. 9.....	37 -
ZÁVĚR	39 -
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	40 -
PŘÍLOHY	

ÚVOD

Téma bakalářské práce „Návrh počítačové sítě pro základní školy – případová studie“ jsem si vybral v souvislosti s výkonem své vysokoškolské praxe, při Univerzitě Palackého. Během praxe na ZŠ v Javorníku bylo na základě rozhovorů s pedagogy zjištěno, že stávající počítačová síť a informační systémy jsou pro ně nevyhovující. V návaznosti na toto vyjádření pedagogických pracovníků byl stanoven cíl. **Cílem** mé bakalářské práce je prozkoumat situaci počítačové sítě na výše zmíněné základní škole. Výsledky chci po obhájení bakalářské práce nabídnout k nahlédnutí vedení školy v Javorníku.

Práce se skládá ze dvou částí, teoretické a výzkumné. V teoretické části se hovoří o vymezení základních pojmů a jejich jednoznačnosti, kompetencích učitele v oblasti IT a současné situaci na výše zmíněné základní škole.

Ve výzkumné části práce byly použity metody kvantitativního výzkumu. Tvoří ho dotazníky pro pedagogy a žáky, které byly vyhodnoceny čárkovou metodou. Pro samotné výsledky výzkumu byly důležité informace z předvýzkumu, který byl také vytvořen pro žáky a učitele. Výsledky jsou znázorněny v tabulkách a grafech. Dotazník pro žáky vyplnilo 108 respondentů z čehož bylo 53 chlapců a 55 dívek. Demografické údaje ukázaly, že nejpočetnější skupinu dotazovaných tvořili žáci z šestých tříd. Dotazník pro pedagogy vyplnilo celkem 19 pedagogických pracovníků z toho 14 žen a 5 mužů. Z demografického hlediska odpovědělo nejvíce pedagogických pracovníků ve věku 35 až 50 let. Závěr práce tvoří zhodnocení výsledků výzkumu, který jednoznačně hovoří o tom, že by pedagogičtí pracovníci uvítali zmodernizování stávající počítačové sítě a respondenti by chtěli zmodernizovat současné počítače k výuce.

1 Vymezení základních pojmů

V této kapitole bude provedeno jednoznačné vymezení pojmů souvisejících s řešenou problematikou. Mezi základní pojmy patří informační technologie, počítačová síť a v neposlední řadě školní informační systémy. V kontextu plánovaného výzkumného šetření souvisejícího s řešením vymezeného problému vyvstala do popředí problematika terminologického zakotvení, jelikož, jak se při analýzách prokázalo, mnohé pojmy nebývají chápány jednoznačně a správně.

1.1 Informační technologie

V dnešní době nás informační technologie přímo obklopují ze všech stran, téměř každý člověk se s nimi v běžném životě setkal.

„Informační technologie chápeme jako standardní postupy automatizovaného zpracování informací. Nemusí být nutně počítačové (jak je někdy úzce chápeme), ale zahrnujeme sem všechny způsoby tvorby, získávání, výměny a zpracování informací:

- psaní a tisk knih,
- poštovní služby,
- dálnopis,
- telegraf,
- telefon,
- rádio,
- televize,
- audiovizuální technika,
- kopírování tiskovin,
- osobní počítače,
- video,
- elektronická pošta,
- publikační systémy,
- optické disky, atd.

Informační technologie tedy umožňují okamžitou výměnu informací (jednosměrná – televize, obousměrná – telefon), jejich uchovávání (knihy, video, CD, DVD) a také další zpracovávání (většinou pomocí počítače).

Z jiného pohledu, můžeme informační technologie definovat jako komplex metod, technického zařízení a postupů použitých v informačních procesech. Podle použitého technického zařízení je můžeme rozdělit do tří oblastí:

- počítače (pro zpracování informací),
- telekomunikace (pro přenos informací),
- reprografie (pro prezentaci a šíření informací).

Informační technologie jsou metody, postupy a způsoby sběru, uchovávání, zpracování, ověřování, vyhodnocování, selekce, distribuce a včasného doručení potřebných informací ve vyžadované formě a kvalitě informací“ ^[1]

1.2 Počítačová síť ^[2]

Počítačová síť je skupina počítačů popř. periférií, které jsou mezi sebou propojeny tak, aby zajistily vzájemnou komunikaci libovolného uživatele s programem na libovolném počítači, dvou programů mezi sebou nebo dvou libovolných uživatelů mezi sebou, a to při vysoké spolehlivosti komunikace.

1.2.1 Rozdělení počítačových sítí

- Lokální počítačová síť (LAN)
- Městská počítačová síť (MAN)
- Rozlehlá počítačová síť (WAN)

1.2.2 Lokální počítačová síť (LAN)

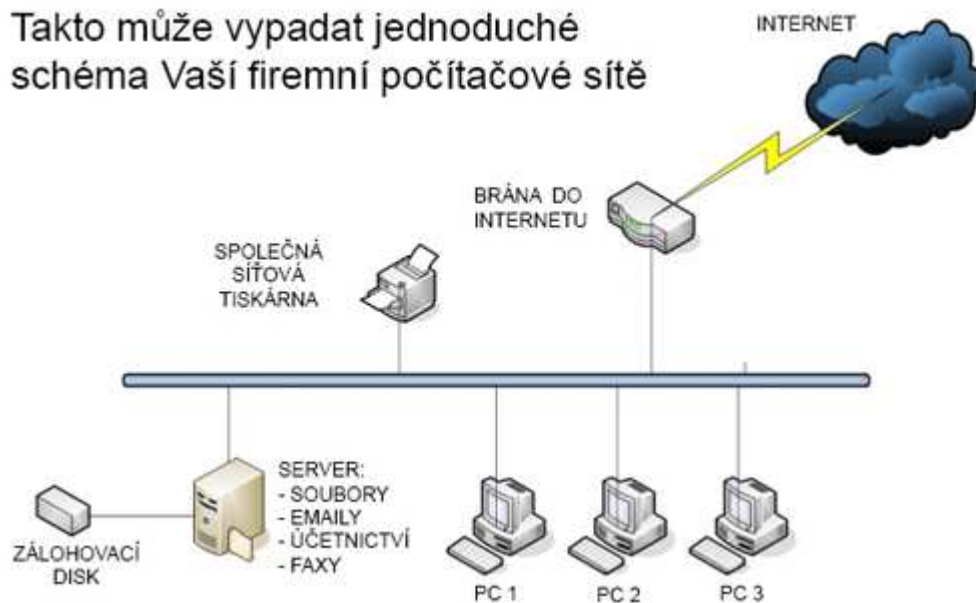
Prvky takové sítě jsou rozmístěny v určitém ohraničeném objektu, který se rozprostírá v rozmezích stovek metrů. Většinou se jedná o učebnu, školu, firmu, závod atd. Celá síť je pod kontrolou (logickou i fyzickou) jednoho pracovníka, označovaného jako správce sítě (supervisit, administrátor). V dnešní době, kdy lokální sítě nabývají značných rozsahů, může být správců několik, nicméně pořád musí tvořit jednotný a koordinovaný tým.

Síť se skládá obvykle z osobních počítačů doplněných o potřebné hardwarové prostředky (síťové adaptéry, konektory) spojené síťovými kabely. Přenosová média jsou různá – od kroucené dvoulinky přes koaxiální kabel až po vysokorychlostní optické kabely. Žádnou výjimkou už dnes nejsou ani bezdrátové spoje (Wi-Fi).

Lokální počítačová síť zajišťuje následující služby:

- Sdílení nákladných periférií (laserové tiskárny, velkokapacitní diskové systémy, servery, apod.),
- Sdílení společných dat a aplikací (zajišťující aktuálnost dat, úsporu diskového prostoru snadné zálohování, přechody na vyšší verzi produktů, apod.),
- Využívání Intranetu a jednoduché komunikace mezi uživateli (posílání zpráv, počítačová pošta).

Takto může vypadat jednoduché schéma Vaší firemní počítačové sítě



obr. č. 1 – Ukázka jednoduché LAN sítě

(http://www.janbrada.cz/images/schema_lan.png)

1.3 Školní informační systémy

Informační systém je dnes již nezbytnou součástí každé školy. Školní informační systémy představují specifickou oblast využití manažerských informačních systémů.^[3]

1.3.1 Co je to školní informační systém^[3]

Jak uvádí J. Dostál lze jej definovat jako soubor lidí, metod a technických prostředků zajišťujících sběr, uchovávání, analýzu a prezentaci dat určených pro poskytování informací v oblasti vzdělávání. Umožňují výrazně zefektivnit fungování celé vzdělávací instituce.

Školní informační systémy jsou využívány pro řízení činnosti škol a umožňují komunikaci nejen uvnitř školy samotné, ale i navenek. Jsou aplikovány jak v mateřských, základních a středních školách, tak také v oblasti vysokých škol a jiných výchovně-vzdělávacích institucí.

1.3.2 Z čeho se skládá školní informační systém

Každý školní informační systém se skládá z jednotlivých prvků, kterými mohou být jednotliví učitelé, žáci, ředitel, rodiči, zřizovatelé škol atp. Mezi těmito prvky se uskutečňuje výměna informací a v návaznosti na tom probíhá veškeré rozhodování a řízení. ^[3]

Jak uvádí ve své bakalářské práci Lucie Nosková^[4], složení každého informačního systému je specifické, ale hlavní struktura bývá většinou stejná. Podle Slavíka a Nováka^[5] se informační systémy školy skládají z následujících částí:

- Administrativní systém školy
 - ekonomika, (účetnictví, personalistika, mzdy, majetek, učebnice, školní jídelna)
 - řízení, tj. nástroje pro zpracování údajů potřebných pro řízení a pro rozhodování (rozpočet, manažerské systémy)
 - ostatní (zákony, směrnice, nařízení, standardy, osnovy, administrativa, učitelé, rozvrh, suplování)
- Pedagogický informační systém
 - strategické údaje, tj. údaje potřebné ke stanovení cílů plánované výuky, návaznosti na celostátní standardy výuky, evaluační kritéria a osnovy
 - encyklopedické zdroje informací (učivo)
 - operační prostředky (údaje, podklady a nástroje pro vedení výuky)
 - diagnostické prostředky (údaje ze zpětné vazby z výuky, nástroje pro její zpracování)
- Podpora výuky žáka
 - multimediální programy
 - simulační programy, modelování
 - testovací programy
 - výukové programy

- informační zdroje
- virtuální realita
- Obecné programy
 - programy pro zpracování dokumentů
 - grafické editory
 - tabulkové kalkulátory
 - prezentační programy
 - autorské systémy
 - statistické a analytické programy
 - systémy pro vyhledávání v textech
 - plánovací programy
 - systémové a pomocné programy
- Obecné zdroje informací
 - internet
 - WWW
 - slovníky
 - knihovnické služby

1.3.3 Kritéria pro výběr informačního systému^[6]

Ondřej Neumajer ve svém internetovém článku popisuje kritéria na základě diskuzí s učiteli a řediteli škol. Sestavil následující seznam nejdůležitějších kritérií, která je vhodné při výběru školního informačního systému uplatňovat. Je jedno, zda škola vybírá svůj první informační systém, nebo se chystá přejít na jiný. V obou případech se jedná o důležité rozhodnutí, jehož následky škola ponese mnoho let.

▪ rozšiřitelnost

Rozšiřitelnost neboli počet instalací informačního systému ve školách je jedna z nejdůležitějších informací. Mnozí dodavatelé na svých stránkách počet instalací, resp. prodaných licencí uvádějí, ale je jisté že tyto hodnoty nelze brát jako relevantní pouze do určité míry. Mnohé školy v průběhu let přecházejí na jiné systémy, číslo vyjadřující jejich počet prodaných licencí tudíž neznamená počet škol, kde je daný software aktuálně nainstalován.

- **zázemí a renomé výrobce**

Etablovaná společnost, která školní informační systémy dodává do škol již dvacet let, bude v této činnosti úspěšně pokračovat s mnohem větší pravděpodobností, než firma, která se na webu profiluje jako tzv. start-up a která nabízí vlastní informační systém, jenž vznikl loni z žákovského projektu.

- **podpora uživatelů**

Možnosti a způsoby podpory jsou velice důležité. Chytrou radu občas potřebuje každý správce informačního systému. Navíc se také nezdá stává, že z důvodu havárie přestane systém správně pracovat a je potřeba zachránit a obnovit nedostupná data. V takových chvílích se ukáže, jak vysokou cenu mají data, na jejichž vytvoření pracovaly desítky učitelů a dalších uživatelů systému. Konzultační telefonní linka, případně nějaká možnost on-line kontaktu je bezpodmínečně nutným minimem, které by měl výrobce zajišťovat. Někteří dodavatelé nabízejí zdarma vstupní proškolení, u některých je nutné si za odborná školení připlatit. Dostupnost servisních technických pracovníků v lokalitě školy, tedy bez drahého dojíždění přes celou republiku, je dalším aspektem uživatelské podpory. Kvalitní web s propracovaným systémem zveřejněných často kladených otázek a odpovědí pak zase znakem profesionality výrobce softwaru.

- **možnost vyzkoušet informační systém**

Tuto možnost dnes nabízí většina dodavatelů. Zpravidla mají na internetu volně dostupné verze některé limity, například omezený maximálním počtem žáků nebo možnost spustit jen několik základních modulů informačního systému.

- **dostupný známý/kolega, který informační systém používá**

Mít známého, kterému můžete bez otálení zavolat a případný problém s ním konzultovat, je k nezaplacení. Tuto možnost může dodavatel podpořit vybudovanou hustou sítí konzultantů.

- **komplexnost**

Kolik modulů, resp. oblastí školní agendy informační systém pokrývá. Některé školy si například vystačí s elektronickým řešením evidence žáků a tiskem vysvědčení.

- **rozšiřitelnost**

Potřeby škol se v závislosti na mnoha událostech mění, proto je vhodné přihlížet i k tomu, zda je dodávaný IS založen na kvalitní softwarové platformě a výrobce nebude s jeho rozšiřováním či přizpůsobováním novým podmínkám světa IT mít problémy. Software pracující na zastaralém a již nepodporovaném operačním systému taková kritéria nesplňuje.

- **možnost exportu a importu dat**

Export a import dat je potřeba nejen při přechodu z jednoho systému na druhý, ale i v případě, že s daty potřebujete něco vyzkoušet a samozřejmě nechcete ohrozit stabilní verzi informačního systému. Kvalitní systémy umožňují převod dat z konkurenčních systémů.

- **přístup k datům přes internet**

U některých systémů je jedním z hlavních rysů. Jiné informační systémy je nutné instalovat na školní server. I takové by ale měly umožňovat přístup pod uživatelským účtem (jméno a heslo) k datům vzdáleně (například pro rodiče).

- **aktualizace**

Dnes běžně probíhá prostřednictvím internetu. Existují i jiné distribuční kanály, ale pouze on-line aktualizace nabízí dostatečnou flexibilitu a možnost reagovat na problémy, které se zjistily až po uvolnění poslední verze.

- **cena**

Cena systému se zpravidla odvíjí od zakoupených modulů (je-li systém modulární) a počtu žáků, resp. velikosti školy. Kromě pořizovací ceny je vhodné si dopředu zjistit i ceny aktualizací a případných zásahů dodavatele (hodinová cena).

2 Kompetence učitele v oblasti IT

Se vzrůstajícím, zájmem o informace ve škole roste i problém co si s nimi počít. Něco lze zvládnout obyčejnou lidskou pamětí, ale ona sama na profesionální pedagogickou práci nestačí. Zejména ne tehdy, mají-li se informace proměnit v pedagogické zprávy a sloužit k hodnocení nebo se stát obsahem dialogu učitele se žáky, s rodiči atd. Časem přestávají vyhovovat i dosavadní tradiční prostředky „vnější paměti“, které učitelům pomáhají: knihy, poznámkové sešity, žákovské záznamové listy apod. Počítač dokáže účinně pomáhat ve všech etapách práce s pedagogickými informacemi. Již v současné době je potřebný, a tím spíš v budoucnu se bez něj učitelé neobejdou.^[5]

Učitel samozřejmě musí zvládnout to, co potřebuje znát každý jiný uživatel počítače:

- Musí pochopit, jak počítač pracuje a jak (na jakých principech) funguje určitá skupina programů.
- Musí se naučit pojmy, které se v určité skupině programů používají.
- Musí zvládnout ovládání vybraného programu z určité oblasti využití počítače.
- Musí znát a respektovat věcné vazby programu.
- Měl by získat informace (vzory, příklady, zkušenosti) o využívání různých druhů programů pro svoji práci.
- Může využívat počítač pro zlepšení a zefektivnění své výuky a práce ve škole.

Využívání výpočetní techniky znamená celoživotní učení, protože technologie se mění a hlavně se mění a rozšiřují způsoby jejich využití.^[9]

2.1 Kompetence informační gramotnosti učitelů

Roubal^[9] ve své publikaci uvádí dva koncepty systémů a to americký a evropský. Většina vyspělých zemí se pokusila nějakým způsobem určit, co by měl učitel znát z IT oblasti.

2.1.1 Americký systém ISTE NETS

NETS znamená *nationals educational technology standards*, volně přeloženo národní standard vzdělávání v oblasti technologií, a týká se jak žáků, tak učitelů.

Vytváří ho ISTE což je nezisková organizace pracující na poli vzdělávacích technologií v USA. Tento koncept zahrnuje komplexní využívání technologií snad při všech vzdělávacích aktivitách a specifikuje také podmínky, které je potřeba splnit, aby se mohli technologie využívat. Mezi ně patří:

- Společná vize využívání technologií.
- Přístup k technologiím.
- Kvalifikovaní učitelé, kteří mají zajištěnost odborného růstu.
- Technická podpora.
- Koncepční podpora.

Koncept NETS pro učitele specifikuje šest základní oblastí ICT kompetencí učitelů. Jsou definovány raději poměrně obecně, aby nebyly závislé na konkrétních technologiích a programech a uchovaly si pro to delší obecnou platnost:

Učitelé:

- Chápou podstatu využívaných technologií a jejich koncepcí.
- Umí plánovat a navrhovat prostředí pro vyučovací proces s podporou technologií.
- Umí připravit učební plány využívající technologie tak, aby aktivizovali žáky.
- Využívají technologie pro usnadnění hodnocení žáků a evaluace své práce.
- Využívají technologie pro zvýšení své produktivity a odbornosti
- Rozumějí sociálním, etickým, právním a společenským otázkám souvisejícím s používáním technologií ve školách.

Systém je poměrně rozsáhlý. Za povšimnutí stojí, že na prvním místě je vize, tedy záměr a chuť používat nové technologie, teprve dále jsou technické a další předpoklady.

2.1.2 Evropský systém EPICT

EPICT znamená *European Pedagogical ICT Licence*. Tento evropský systém kombinuje školení základních ICT dovedností s využíváním technologií

v pedagogickém procesu. Předpokládá tedy, že současní učitelé neprošli dostatečným ICT vzděláváním při svém studiu. Důležitou myšlenou v tomto konceptu je, že ICT kompetence není možné získat (pasivním) studiem, ale pouze *aktivním zapojením se do činností*. Učitelé pro získání certifikátu musí absolvovat určené a zvolené moduly v trvání celkem 50 až 120 hodin, v časovém rozpětí min. 24 a max. 52 týdnů. Využívá se *kombinovaná forma* studia, tj. spojení prezenční výuky s e-learningem. Ten je podporován LMS. V systému EPICT jsou pouze tři povinné moduly pro každého učitele:

- Vyhledávání informací na internetu a jejich hodnocení.
- Základy práce s textem.
- Elektronická komunikace a její využití pro spolupráci (na projektech).

Volitelných modulů je více a stále přibývají. Každý účastní kurzu si musí vybrat alespoň 4 z nich. V době vzniku knihy jich bylo v nabídce 13:

- Zpracování obrazu a grafiky.
- Tabulky a grafy.
- Multimediální prezentace.
- Publikování na webu.
- Databáze.
- Modelování a simulace.
- DTP (desktop publishing).
- Výukový software a jeho využití.
- ICT jako kompenzační pomůcka pro hendikepované studenty.
- ICT a čtení (pomůcka pro hendikepované studenty).
- Hry a zábavné vzdělávání.
- Zpracování dat.
- Pohyblivé příběhy (natáčení a střih videa).

Na úplný závěr je nutné absolvovat modul nové *metody ve vyučování realizované díky ICT*.

2.1.3 Český systém neexistuje ^[9]

Česko se nepřidalo k zemím, které používají výše zmíněný systém EPICT. Při školení učitelů v rámci projektu státní informační politiky ve vzdělávání (SIPVZ) v letech 2003 až 2006 byl převzat s úpravami koncept kombinace povinného školení pro začátečníky (tzv. modul Z0) a mírně pokročilé (modul P0) a dvou povinně volitelných modulů (PV) ty si mohl každý učitel vybrat z široké nabídky aplikačních i předmětově zaměřených modulů.

3 Stávající situace počítačové sítě na ZŠ Javorník

Počítačová síť Základní školy Javorník je rozmístěna do třech budov, Hlavní budova, Pavilon a Klášter. Propojení Hlavní budovy a Klášteru bylo realizováno optickým kabelem z důvodu vzdálenosti budov od sebe. Počítačová učebna je umístěna na Pavilonu, ten je propojen s Hlavní budovou tzv. vestibulem (dlouhá chodba s šatnami). Škola má k dispozici dva servery propojené právě zmíněným optickým kabelem. V každé sborovně je bezdrátový Wi-Fi router (tj. zařízení propojující LAN síť).

Z výroční zprávy^[10] v letech 2011 až 2012 je zřejmé, že škola charakterizovala počítačovou techniku jako zastaralou. Situaci zlepšil navýšený rozpočet díky realizaci projektu „EU peníze školám“. Žáci mají k dispozici jednu počítačovou učebnu, kde zastaralé a mnohdy i nefunkční počítače z projektu Indoš byly nahrazeny novými. Kapacita učebny se rozšířila na 30 pracovních míst, z toho je 29 počítačů pro žáky a 1 počítač pro učitele. V učebně je k prezentaci umístěn také dataprojektor. Kromě výuky informatiky se počítače využívají k opakování a procvičování učiva v různých předmětech. Žáci pracují s již osvědčenými výukovými programy firmy TERASOFT, multimediálními programy od firmy BSP multimedia a s internetem, odkud mimo jiné čerpají informace ke tvorbě svých seminárních prací do různých předmětů. Počítačová učebna se také osvědčila při práci s integrovanými žáky (TERASOFT, DysEdice). V učebně se scházejí i žáci, kteří zde vytvářejí časopis SEVER. Žákům bylo vyhrazeno každé úterní odpoledne pro procvičování s pomocí počítače nebo vyhledávání informací, přípravu na vyučování a tvorbu seminárních prací pod dohledem pedagogických asistentek.

Kromě dvou stávajících dataprojektorů na hlavní budově byly téměř ve všech třídách a v učebně fyziky instalovány nové dataprojektory značky EPSON a keramické tabule doplněné interaktivním zařízením Ebeam, které umožňuje zábavnější a méně stereotypní výuku.

Vyměnily se také zastaralé počítače ve sborovnách a každý učitel má pro svou práci k dispozici nový notebook. Pedagogové vytvářejí digitální učební materiály a uplatňují tak moderní způsoby výuky, žáci jsou více motivováni, výuka je názornější a efektivnější.

Vyučující mají v každé sborovně k dispozici počítač s tiskárnou a připojením k internetu. Kromě toho mohou v odpoledních hodinách využívat počítačovou učebnu. Pro tvorbu pracovních listů, týdenních plánů apod. je v každé sborovně jedna kopírka. Do sborovny na hlavní budově byla instalována nová síťová velkoformátová barevná kopírka RICOH.

Pro agendu školy se mimo jiné používá software Bakaláři. Pro vzájemnou komunikaci s rodiči a veřejností kromě elektronické pošty slouží webové stránky školy na adrese: www.zsjavornik.cz.

4 Výzkum

V mé bakalářské práci na téma Návrh počítačové sítě – případová studie, jsem svůj výzkum provedl na Základní škole v Javorníku, Školní 72, 790 70. Tato škola byla vybrána ze dvou důvodů. První je ten, že jsem byl od roku 2002 žákem této školy, druhý, že jsem zde vykonával svou vysokoškolskou praxi.

Výzkum byl rozdělen na dvě části a to předvýzkum a samotný výzkum. V obou částech jsem vytvořil dva druhy uzavřených dotazníků, které najdeme v přílohách (č.1, č.2, č.3 a č.4). První pro pedagogické pracovníky výše zmíněné základní školy a druhý pro její žáky. Dotazníky tvořily kvantitativní část výzkumu.

Chráska^[7] blíže uvádí princip Kvantitativního výzkumu. Základ tvoří filozofický směr pozitivismus, resp. novopozitivismus. V pedagogice se jedná o záměrnou a systematickou činnost, při které se empirickými metodami zkoumají hypotézy o vztazích mezi pedagogickými jevy.

4.1 Předvýzkum

Předvýzkum probíhal od 15. ledna 2014 do 30. ledna 2014. Vyhodnocení bylo provedeno čárkovou metodou v následujícím týdnu od 1. února 2014 do 7. února 2014.

4.1.1 Vymezení problému – předvýzkum

- U žáků páté, šesté a sedmé třídy zjistit názor na spokojenost s počítačovou sítí na škole.
- U pedagogických pracovníků zjistit spokojenost s počítačovou sítí na škole.

4.1.2 Cíle průzkumu – předvýzkum

- Zjistit skutečný názor na situaci s počítačovou sítí na škole u žáků.
- Zjistit skutečný názor na situaci s počítačovou sítí u pedagogických pracovníků školy.
- Na základě odpovědí z předvýzkumu vytvořit otázky ke kvantitativnímu výzkum bakalářské práce.

4.1.3 Předpoklady – předvýzkum

1. Předpokládám, že žáci nebudou spokojeni s počítačovou sítí na škole.
2. Předpokládám, že žáci budou mít zájem o vylepšení stávající situace s počítači na základní škole.
3. Předpokládám, že žáci budou mít zájem o kroužek informatiky po vyučování.
4. Předpokládám, že většina dotazovaných pedagogických pracovníků nebude spokojena s počítačovou sítí na svém pracovišti.
5. Předpokládám, že většina pedagogických pracovníků bude mít zájem o proškolení a získání nových informací v rámci počítačové sítě.

4.1.4 Výběrový soubor a metody – předvýzkum

Průzkum byl proveden u respondentů, kteří splnili následující podmínky:

- Žáci pro výzkum byli vybráni z páté, šesté a sedmé třídy.
- Pedagogičtí pracovníci museli působit na škole déle, než tři měsíce.
- V empirické části předvýzkumu bakalářské práce byl použit kvantitativní výzkum.

4.1.5 Údaje k předvýzkumu pro žáky:

- Základní škola v Javorníku patří mezi 17 základních škol v okrese Jeseník a mezi 11 základních škol, které mají kompletních devět vzdělávacích stupňů. ^[8]
- Na škole bylo k 1.9. 2013 evidováno 350 žáků.
- Výzkum byl proveden u žáků 5. tř., 6. tř. a 7. tř.
- Všechny výše jmenované ročníky mají jednu hodinu Informační a komunikační technologie týdně.
- 6. a 7. ročník je z důvodu vysokého počtu žáků rozdělen na ročníky A a B.
- 5. tř. má 30 žáků celkem. V předvýzkumu byla návratnost 100 %, tzn. 30 dotazníků.
- 6. tř. má 56 žáků celkem a je rozdělena na 6A a 6B. V předvýzkumu byla návratnost 52 dotazníků.

- 7. tř. má 42 žáků celkem a je rozdělena na 7A a 7B. V předvýzkumu byla návratnost 38 dotazníků.

4.1.6 Údaje k předvýzkumu pro pedagogické pracovníky

- Na základní škole v Javorníku pracuje celkem 29 pedagogických pracovníků. Tvoří tedy 12 % z celkového počtu pedagogických pracovníků základních škol, jejichž celkový počet je v okrese Jeseník 240,4.^[8]
- Učitelé jsou kvalifikovanými pedagogy, kteří pro žáky vytváří i mnoho mimoškolních aktivit. Konkrétně se jedná o 19 mimoškolních kroužků.
- V předvýzkumu bylo osloveno 29 pedagogických pracovníků. Návratnost dotazníků tvořila 22 kusů.

4.1.7 Údaje k výsledkům předvýzkumu:

- Dotazníky pro žáky vyplnilo celkem 120 respondentů z celkového počtu 128.
- Dotazník pro učitele vyplnilo celkem 22 respondentů z celkového počtu 29.

4.1.8 Vyhodnocení předpokladu pro předvýzkum

Předpoklad číslo 1.

Výsledky ukázaly, že předpoklad číslo jedna nebyl splněn. Většina žáků odpověděla, že jsou spokojeni s počítačovou sítí na škole.

Předpoklad číslo 2.

Tento předpoklad se stal pravdivým. Žáci skutečně mají zájem o vylepšení stávající situace s počítači na jejich základní škole.

Předpoklad číslo 3.

Otázka týkající se zájmu o kroužek informatiky na škole po vyučování nebyla žáky akceptována. Nemají zájem o tento druh mimoškolní aktivity.

Předpoklad číslo 4.

Tato hypotéza se ukázala pravdivou. Pedagogičtí pracovníci nejsou spokojeni s počítačovou sítí na škole.

Předpoklad číslo 5.

Předpoklad se ukázal být nepravdivý. Respondenti nemají zájem o proškolení a získání nových informací v rámci počítačové sítě.

4.2 Studie k výzkumu

Studie probíhala na základní škole v Javorníku od 22. února 2014 do 3. března 2014. Vyhodnocení bylo provedeno čárkovou metodou v následujícím týdnu od 4. března 2014 do 10. března 2014. Na základě předvýzkumu byly vytvořené otázky k samostatnému výzkumu k bakalářské práci.

Vyhodnocené dotazníky v části 4.1 u žáků byly v celkovém výsledku pozitivní. Z dotazníku bylo patrné, že jsou spokojeni s počítačovou sítí na škole, za poslední tři měsíce neměli problém ve výuce s počítačem a vyhovuje jim stávající rychlost internetu.

Jako negativní výsledek v odpovědích můžeme považovat to, že respondenti nemají zájem ve svém volném čase o kroužek informatiky. Vzhledem k rozsáhlému množství mimoškolních činností, můžeme předpokládat velké časové vytížení žáků v rámci jejich aktivit, proto tato odpověď nemusela být zápornou reakcí na vztah respondentů k otázce informační a komunikační technologie.

Pro samotný výzkum se stala inspirující odpověď na otázku, zda by žáci uvítali modernější počítače na své základní škole, nebo vylepšení současných počítačů. Drtivá většina odpověděla na tuto otázku kladně, a proto se následující výzkum zaměřil na tuto problematiku.

Výsledky u předvýzkumu pedagogických pracovníků byly v celku negativní. Nejsou na svém pracovišti spokojeni s počítačovou sítí, za poslední tři měsíce měli problém s počítačem na svém pracovišti, uvítali by celkové zmodernizování počítačové sítě na škole. Dalším negativním výsledkem se ukázal i fakt, že pracovníci odmítli proškolení a možnost zvýšit si znalosti v problematice počítačové sítě. Pozitivní se ukázala odpověď na otázku, zda jim vyhovuje propojení počítačů na základní škole. Většina dotazovaných byla spokojená.

4.2.1 Vymezení problému ke studii výzkumu

- Pomocí odpovědí, u všech respondentů, na otázky z předloženého dotazníku vytvořit pravdivý výzkum na danou problematiku.
- U pedagogických pracovníků, vytvořit konkrétní návrhy na zlepšení situace stávající počítačové sítě.

- U žáků, zjistit konkrétní požadavky týkající se modernizace počítačů a vylepšení stávající situace.

4.2.2 Cíle průzkumu ke studii výzkumu

- U žáků, zjistit jejich konkrétní představu o tom, jaké technické prvky by splnily jejich očekávání v otázce modernizace informační a komunikační technologie.
- U pedagogických pracovníků zjistit, zda by měli zájem o proškoleného správce sítě, který by byl v případě poruchy počítačové sítě a zařízení k dispozici.
- Zjistit, jakým způsobem mají pedagogičtí pracovníci zájem vylepšit a zmodernizovat počítačovou síť i techniku na svém pracovišti.
- Zjistit, zda mají pedagogičtí pracovníci zájem o elektronickou žákovskou knížku, do které by se dalo zapisovat z domácího prostředí pomocí internetu.

4.2.3 Předpoklady pro studii výzkumu

1. Předpokládám, že pedagogičtí pracovníci mají zájem o proškoleného správce sítě.
2. Předpokládám, že pedagogičtí pracovníci mají zájem o elektronickou žákovskou knížku, kterou mohou obsluhovat i ze svého domova.
3. Předpokládám, že pedagogičtí pracovníci mají zájem o bezdrátové zařízení na svém pracovišti.
4. Předpokládám, že žáci mají zájem o modernizaci počítačů.
5. Předpokládám, že žáci mají zájem o volitelný předmět, který se bude týkat počítačových her, grafických programů a úpravy videí.

4.2.4 Výběrový soubor a metody pro studii výzkumu

Průzkum byl proveden u respondentů, kteří splnili následující podmínky:

- Žáci pro výzkum byli vybráni z páté, šesté a sedmé třídy.
- Pedagogičtí pracovníci museli působit na škole déle, než tři měsíce.
- V empirické části studia bakalářské práce byl použit kvantitativní výzkum.

4.2.5 Údaje k výzkumu pro žáky

- 5. třída má k 22. 2. 2014 30 žáků. Bylo rozdáno 30 dotazníků, návratnost činila 27 kusů.
- 6. třída má k 22. 2. 2014 56 žáků. Bylo rozdáno 56 dotazníků, návratnost činila 50 dotazníků, z nichž bylo 49 vhodných do zařazení pro výzkum.
- 7. třída má k 22. 2. 2014 42 žáků. Bylo rozdáno 42 dotazníků z nichž návratnost činila 39 kusů. Pro výzkum bylo 32 vhodně vyplněno a zařazeno do výzkumu.

4.2.6 Údaje k výzkumu pro učitele

- K 22. 2. 2014 je na základní škole v Javorníku vedeno 29 pedagogických pracovníků.
- Pro studii k bakalářské práci bylo rozdáno 29 dotazníků. Návratnost byla 23 kusů z nichž bylo možné použít 19 kusů pro výzkum.

4.2.7 Údaje k výsledkům ke studii výzkumu

- Dotazník pro žáky byl rozdán 128 žákům. Návratnost činila 116 kusů. Z tohoto počtu bylo 108 dotazníků zařazeno do výzkumu pro bakalářskou práci.
- Dotazník pro učitele byl rozdán 29 pedagogickým pracovníkům. Návratnost dotazníků byla 23 kusů z nichž se 19 kusů použilo pro výzkum.

4.2.8 Vyhodnocení předpokladů ke studii výzkumu

Předpoklad číslo 1.

Tento předpoklad se ukázal být pravdivý. Pedagogičtí pracovníci skutečně mají zájem o proškoleného správce sítě, který by byl v případě poruchy okamžitě k dispozici.

Předpoklad číslo 2.

Předpoklad se ukázal být nepravdivý. Respondenti nemají zájem o elektronickou žákovskou knížku, kterou mohou obsluhovat i ze svého domova.

Předpoklad číslo 3.

Tato hypotéza se ukázala pravdivou. Pedagogičtí pracovníci mají zájem o bezdrátové zařízení na svém pracovišti.

Předpoklad číslo 4.

Výsledky ukázaly, že předpoklad číslo čtyři byl splněn. Většina žáků odpověděla, že chtějí zmodernizovat počítače.

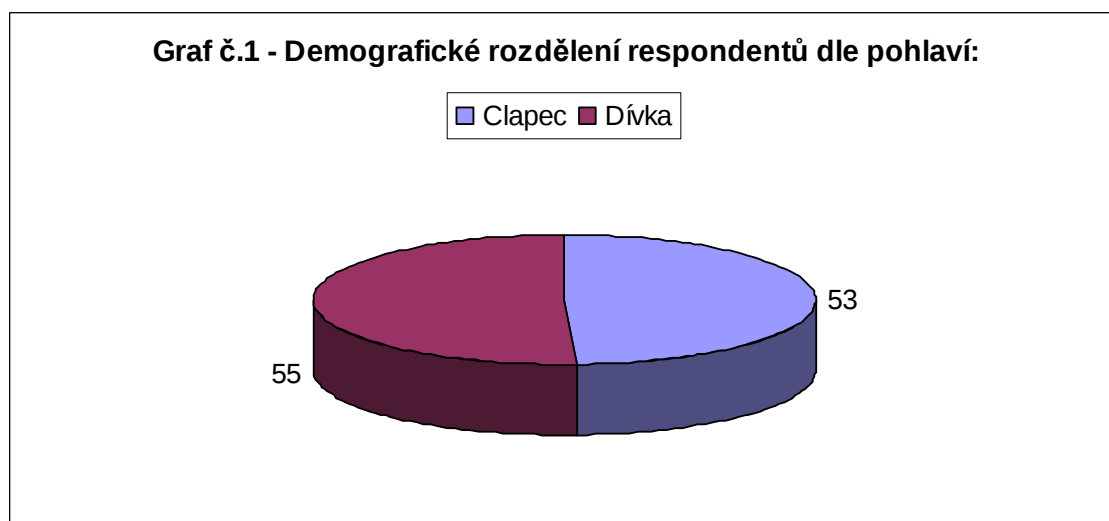
Předpoklad číslo 5.

Otázka týkající se zájmu o volitelný předmět, výuka počítačových her, grafických programů a úpravy videí byla žáky akceptována. Ve většině případů mají žáci o takovýto povinně volitelný předmět zájem.

4.3 Výsledky k výzkumu dotazníků pro žáky

4.3.1 Tabulka č. 1: Demografické rozdělení žáků dle pohlaví:

Třída	5. třída		6. třída		7. třída		Celkem	
Pohlaví	Chlapec	Dívka	Chlapec	Dívka	Chlapec	Dívka	Chlapec	Dívka
	8	19	25	24	20	12	53	55
Procentuálně	7 %	18 %	23 %	22 %	19 %	11 %	49 %	51 %



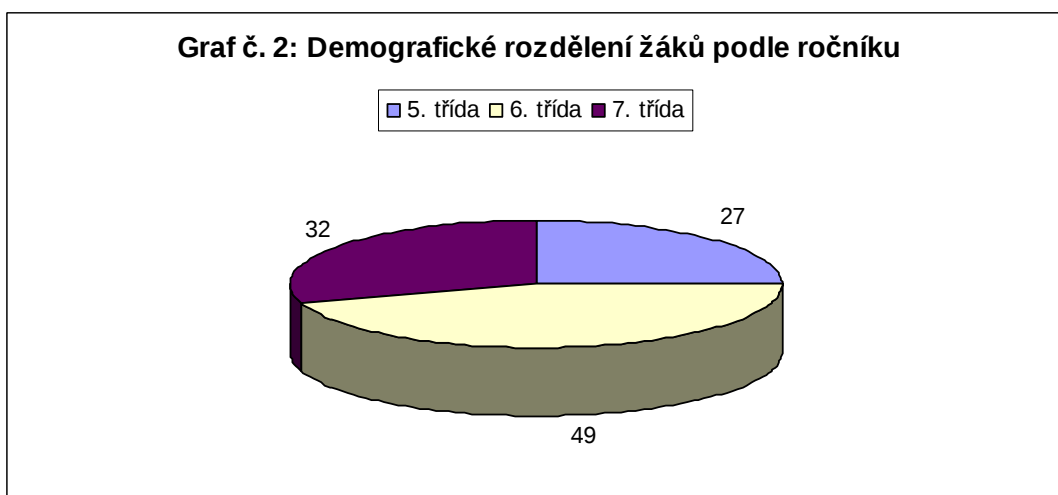
Graf č. 1 – Znáznornění odpovědí na otázku č. 0.1 v dotazníku

(Zdroj: Vlastní výzkum - pro žáky)

Výzkumu se zúčastnilo celkem 108 žáků z toho bylo 49 % chlapců a 51 % dívek.

4.3.2 Tabulka č. 2: Demografické rozdělení žáků podle ročníku:

Třída	5. třída	6. třída	7. třída
	27	49	32
Procentuálně	25 %	45 %	30 %



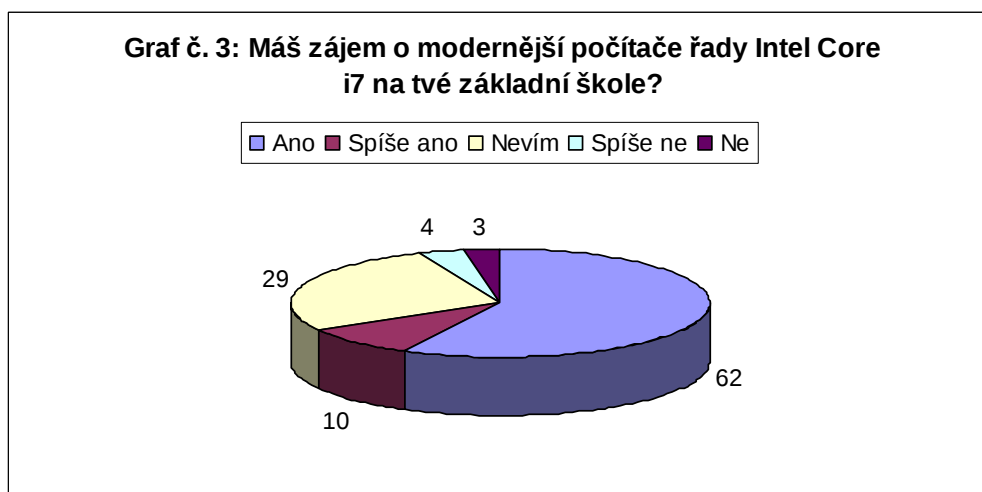
Graf č. 2 – Znázornění odpovědí na otázku č. 0.2 v dotazníku

(Zdroj: Vlastní výzkum - pro žáky)

Z grafu vyplívá, že z celkových 108 respondentů bylo 25 % žáků z 5. tříd, 45 % žáků z 6. tříd a 30 % žáků ze 7. tříd. Nejvíce respondentů jsem tedy získal v šestých třídách.

4.3.3 Tabulka č. 3: Máš zájem o modernější počítače řady Intel Core i7 na tvé základní škole?

Odpověď		Ano	Spíše ano	Nevím	Spíše ne	Ne
Třída	5. třída	14	3	8	1	1
	6. třída	30	2	16	0	1
	7. třída	18	5	5	3	1
Celkem		62	10	29	4	3
Procentuálně		57 %	9 %	27 %	4 %	3 %



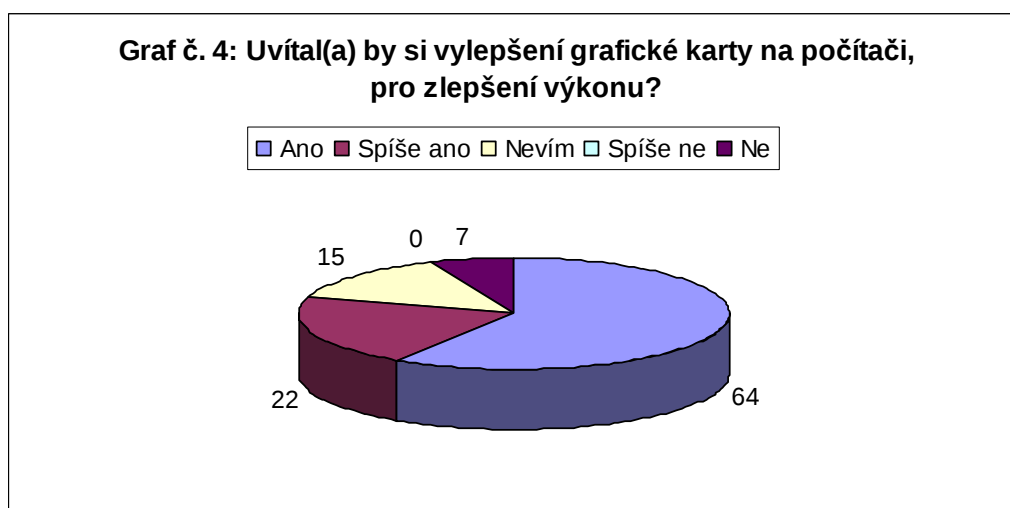
Graf č. 3 – Znázornění odpovědí na otázku č. 1 v dotazníku

(Zdroj: Vlastní výzkum - pro žáky)

Na otázku zda-li mají žáci zájem o modernější počítače řady *Intel Core i7* odpovědělo 57 % žáků ano, 9 % žáků odpovědělo spíše ano, 27 % žáků odpovědělo nevím, 4 % žáků odpověděli spíše ne a 3 % žáků odpověděli ne.

4.3.4 Tabulka č. 4: Uvítal(a) by si vylepšení grafické karty na počítači, pro zlepšení výkonu?

Odpověď		Ano	Spíše ano	Nevím	Spíše ne	Ne
Třída	5. třída	12	7	5	0	3
	6. třída	30	6	10	0	3
	7. třída	22	9	0	0	1
Celkem		64	22	15	0	7
Procentuálně		59 %	20 %	14 %	0 %	6 %



Graf č. 4 – Znázornění odpovědí na otázku č. 2 v dotazníku

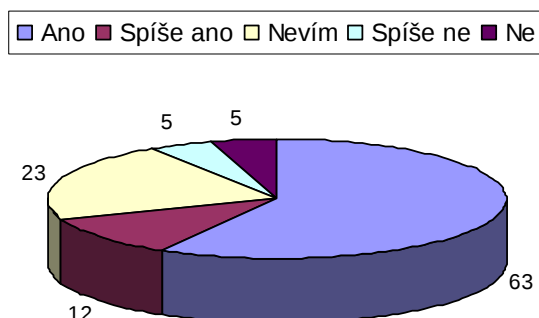
(Zdroj: Vlastní výzkum - pro žáky)

Z otázky číslo 2, ve které se zaměřuji na vylepšení grafické karty na počítači jsem zjistil, že 59 % žáků odpovědělo ano, 20 % žáků odpovědělo spíše ano, 14 % žáků odpovědělo nevím, 0 % žáků odpovědělo spíše ne a 6 % žáků odpovědělo ne.

4.3.5 Tabulka č. 5: Chtěl(a) by si větší paměť počítače (1000 GB Harddisk)?

Odpověď		Ano	Spíše ano	Nevím	Spíše ne	Ne
Třída	5. třída	14	4	7	2	0
	6. třída	26	6	10	3	4
	7. třída	23	2	6	0	1
Celkem		63	12	23	5	5
Procentuálně		58 %	11 %	21 %	5 %	5 %

Graf č. 5: Chtěl(a) by si větší paměť počítače (1000 GB Harddisk)?



Graf č. 5 – Znázornění odpovědí na otázku č. 3 v dotazníku

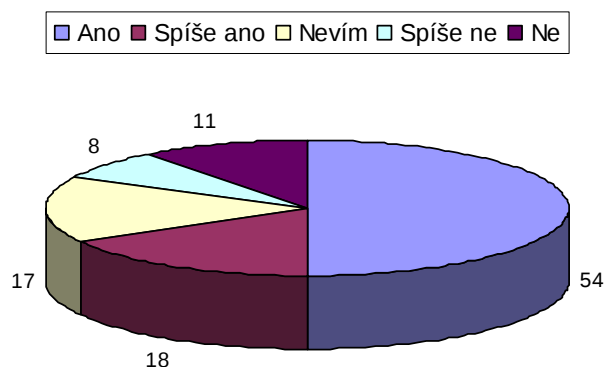
(Zdroj: Vlastní výzkum - pro žáky)

Otázkou číslo 3 zjišťuji, že 58 % žáků opovědělo ano na otázku, zda by chtěli větší paměť počítače, 11 % žáků odpovědělo spíše ano, 21 % žáků odpovědělo nevím, 5 % žáků odpovědělo spíše ne a 5 % žáků odpovědělo na tuto otázku ne.

4.3.6 Tabulka č. 6: Uvítal(a) by si větší obrazovku LCD u počítačů?

Odpověď		Ano	Spíše ano	Nevím	Spíše ne	Ne
Třída	5. třída	11	3	6	5	2
	6. třída	27	10	5	1	6
	7. třída	16	5	6	2	3
Celkem		54	18	17	8	11
Procentuálně		50 %	17 %	16 %	7 %	10 %

Graf č. 6: Uvítal(a) by si větší obrazovku LCD u počítačů?



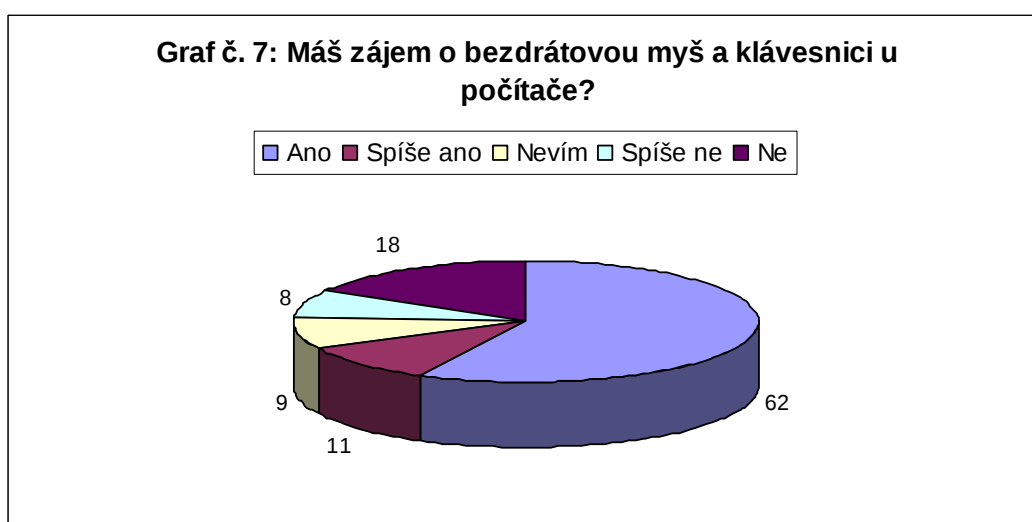
Graf č. 6 – Znázornění odpovědí na otázku č. 4 v dotazníku

(Zdroj: Vlastní výzkum - pro žáky)

Z otázky číslo 4, zda-li by žáci uvítali větší obrazovku LCD u počítače odpovědělo 50 % žáků ano, 17 % žáků odpovědělo spíše ano, 16 % žáků odpovědělo nevím, 7 % žáků odpovědělo spíše ne, 10 % žáků odpovědělo ne.

4.3.7 Tabulka č. 7: Máš zájem o bezdrátovou myš a klávesnici u počítače?

Odpověď		Ano	Spíše ano	Nevím	Spíše ne	Ne
Třída	5. třída	15	4	2	2	4
	6. třída	27	5	4	2	11
	7. třída	20	2	3	4	3
Celkem		62	11	9	8	18
Procentuálně		57 %	10 %	8 %	7 %	17 %



Graf č. 7 – Znázornění odpovědí na otázku č. 5 v dotazníku

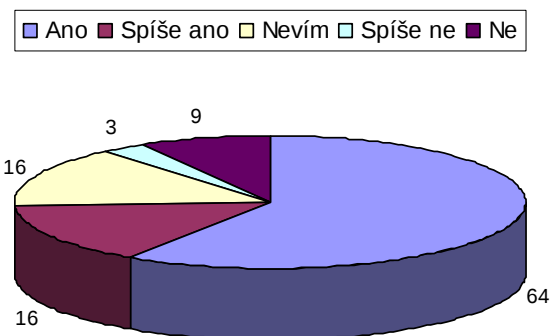
(Zdroj: Vlastní výzkum - pro žáky)

Otázkou číslo 5 zjišťuji, že 57 % žáků by u počítače uvítalo bezdrátovou klávesnici a myš, 10 % žáků odpovědělo spíše ano, 8 % žáků odpovědělo nevím, 7 % žáků odpovědělo spíše ne a 17 % žáků by u počítače neuvítalo bezdrátovou klávesnici a myš.

4.3.8 Tabulka č. 8: Chtěl(a) by si 3D tiskárnu v počítačové učebně?

Odpověď		Ano	Spíše ano	Nevím	Spíše ne	Ne
Třída	5. třída	12	6	4	2	3
	6. třída	32	3	8	1	5
	7. třída	20	7	4	0	1
Celkem		64	16	16	3	9
Procentuálně		59 %	15 %	15 %	3 %	8 %

Graf č. 8: Chtěl(a) by si 3D tiskárnu v počítačové učebně?



Graf č. 8 – Znázornění odpovědí na otázku č. 6 v dotazníku

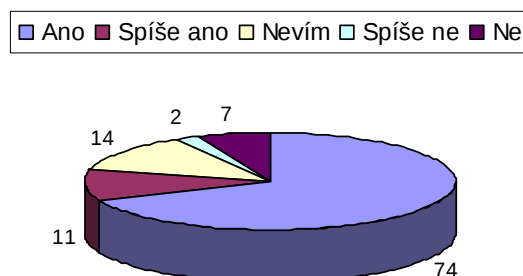
(Zdroj: Vlastní výzkum - pro žáky)

Na otázku číslo 6 odpovědělo 59 % žáků ano, 15 % žáků odpovědělo spíše ano, 15 % žáků odpovědělo nevím, 3 % žáků odpovědělo spíše ne a 8 % odpovědělo ne.

4.3.9 Tabulka č. 9: Měl(a) by si zájem o povinně volitelný předmět, který by se týkal výuky počítačových her, různých grafických programů a úpravy videa?

Odpověď		Ano	Spíše ano	Nevím	Spíše ne	Ne
Třída	5. třída	16	2	6	1	2
	6. třída	35	5	7	0	2
	7. třída	23	4	1	1	3
Celkem		74	11	14	2	7
Procentuálně		69 %	10 %	13 %	2 %	6 %

Graf č. 9: Měl(a) by si zájem o povinně volitelný předmět, který by se týkal výuky počítačových her, různých grafických programů a úpravy videa?



Graf č. 9 – Znázornění odpovědí na otázku č. 7 v dotazníku

(Zdroj: Vlastní výzkum - pro žáky)

Na otázku zda-li mají žáci zájem o povinně volitelný předmět, který by se týkal výuky počítačových her, různých grafických programů a úpravy videa odpovědělo 69 % žáků ano, 10 % žáků odpovědělo spíše ano, 13 % žáků odpovědělo nevím, 2 % žáků odpovědělo spíše ne a 6 % žáků odpovědělo ne.

4.4 Výsledky k výzkumu dotazníků pro pedagogické pracovníky

4.4.1 Tabulka č. 1: Demografické rozdělení pedagogických pracovníků dle pohlaví:

Pohlaví	Muž	Žena
	5	14
Procentuálně	26 %	74 %



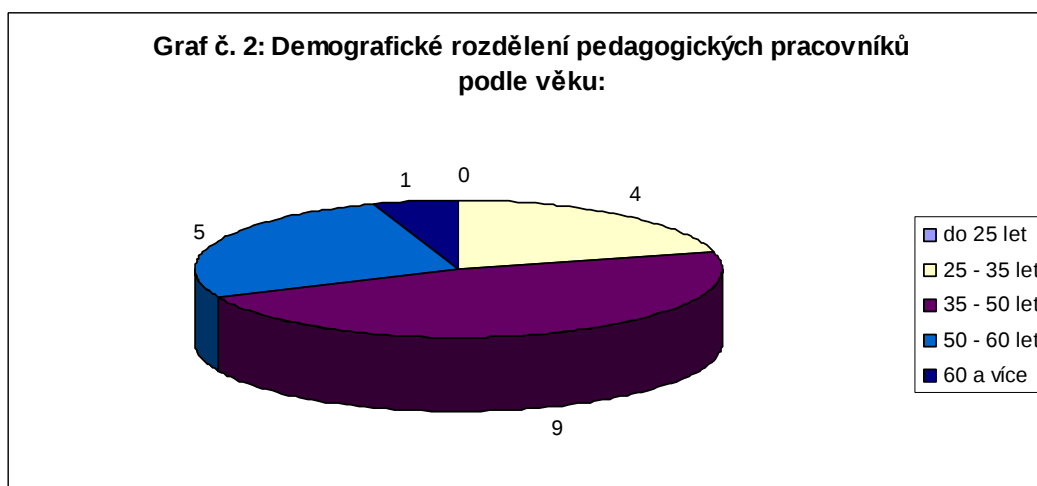
Graf č. 1 – Znázornění odpovědí na otázku č. 0.1 v dotazníku

(Zdroj: Vlastní výzkum – pro pedagogické pracovníky)

Výzkumu se zúčastnilo celkem 19 pedagogických pracovníků z toho bylo 26 % mužů a 74 % žen.

4.4.2 Tabulka č. 2: Demografické rozdělení pedagogických pracovníků podle věku:

Věk	do 25 let	25 - 35 let	35 - 50 let	50 - 60 let	60 a více
	0	4	9	5	1
Procentuálně	0 %	21 %	47 %	26 %	5 %



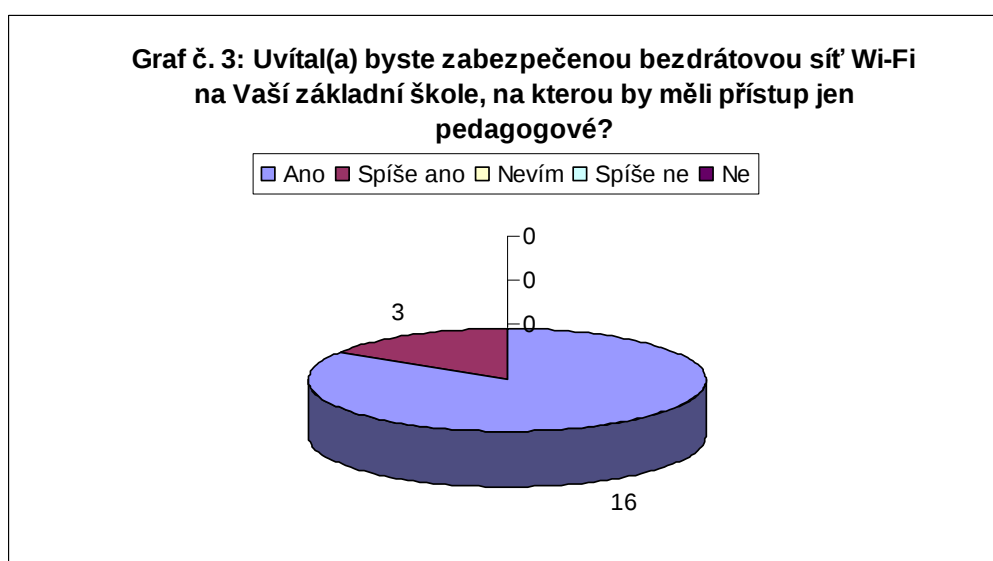
Graf č. 2 – Znázornění odpovědí na otázku č. 0.2 v dotazníku

(Zdroj: Vlastní výzkum - pro pedagogické pracovníky)

Z grafu vyplývá, že z celkových 19 respondentů bylo 0 % ve věku do 25 let, 21 % respondentů v rozmezí 25 – 35 let, 47 % respondentů v rozmezí 35 – 50 let, 26 % respondentů v rozmezí 50 – 60 let a 5 % respondentů mělo 60 a více let. Největší počet respondentů tedy byl ve věkové kategorii 35 – 50 let.

4.4.3 Tabulka č. 3: Uvítal(a) byste zabezpečenou bezdrátovou síť Wi-Fi na Vaší základní škole, na kterou by měli přístup jen pedagogové?

Odpověď	Ano	Spíše ano	Nevím	Spíše ne	Ne
Celkem	16	3	0	0	0
Procentuálně	84 %	16 %	0 %	0 %	0 %



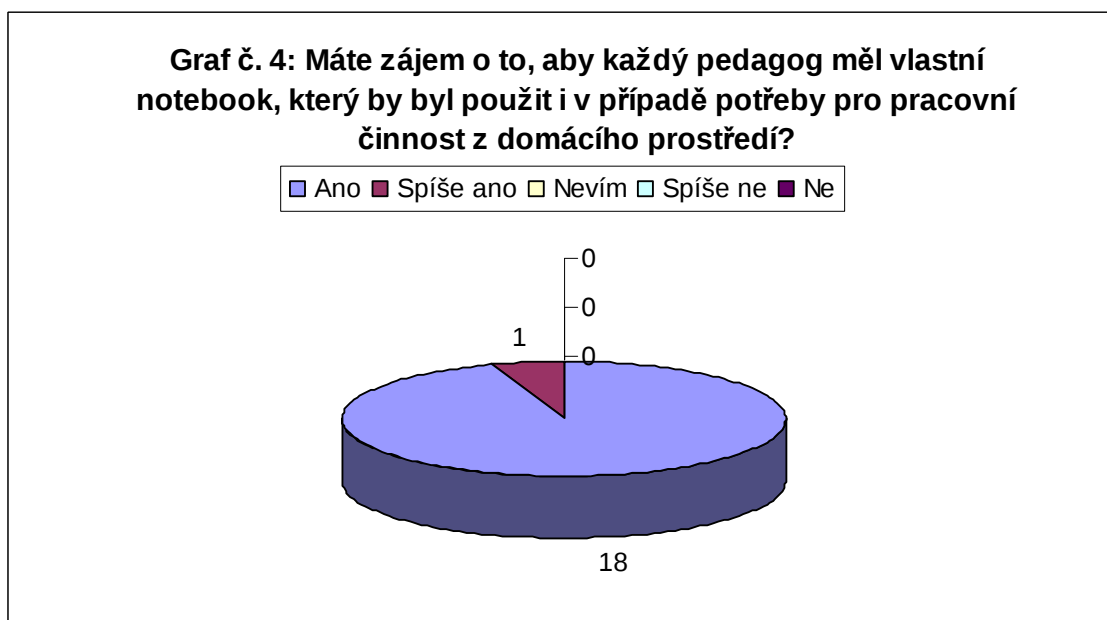
Graf č. 3 – Znázornění odpovědí na otázku č. 1 v dotazníku

(Zdroj: Vlastní výzkum - pro pedagogické pracovníky)

Na otázku zda-li by pedagogičtí pracovníci na své základní škole uvítaly zabezpečenou bezdrátovou síť Wi-Fi odpovědělo 84 % pedagogických pracovníků ano, 16 % pedagogických pracovníků odpovědělo spíše ano, 0 % pedagogických pracovníků odpovědělo nevím, 0 % pedagogických pracovníků odpovědělo spíše ne a 0 % pedagogických pracovníků odpovědělo ne.

4.4.4 Tabulka č. 4: Máte zájem o to, aby každý pedagog měl vlastní notebook, který by byl použit i v případě potřeby pro pracovní činnost z domácího prostředí?

Odpověď	Ano	Spíše ano	Nevím	Spíše ne	Ne
Celkem	18	1	0	0	0
Procentuálně	95 %	5 %	0 %	0 %	0 %



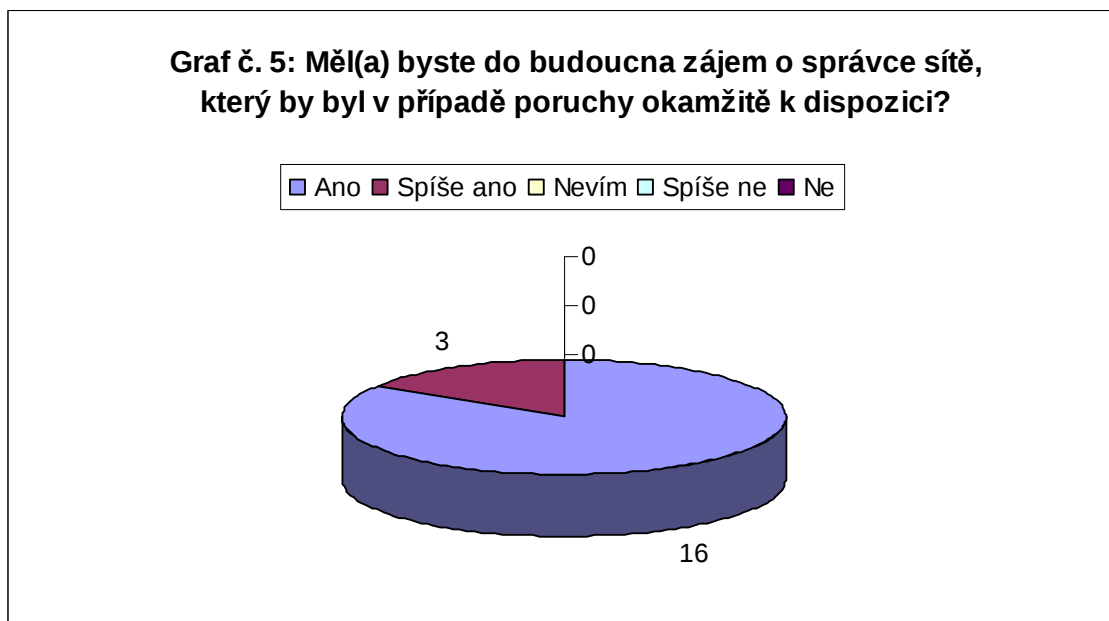
Graf č. 4 – Znázornění odpovědí na otázku č. 2 v dotazníku

(Zdroj: Vlastní výzkum - pro pedagogické pracovníky)

Z otázky číslo 2, ve které se zaměřuji na to, aby měl každý pedagog svůj vlastní notebook, který by byl použit i v případě potřeby pro pracovní činnost z domácího prostředí jsem zjistil, že 95 % pedagogických pracovníků odpovědělo ano, 5 % pedagogických pracovníků odpovědělo spíše ano, 0 % pedagogických pracovníků odpovědělo nevím, 0 % pedagogických pracovníků odpovědělo spíše ne a 0 % pedagogických pracovníků odpovědělo ne.

4.4.5 Tabulka č. 5: Měl(a) byste do budoucna zájem o správce sítě, který by byl v případě poruchy okamžitě k dispozici?

Odpověď	Ano	Spíše ano	Nevím	Spíše ne	Ne
Celkem	16	3	0	0	0
Procentuálně	84 %	16 %	0 %	0 %	0 %



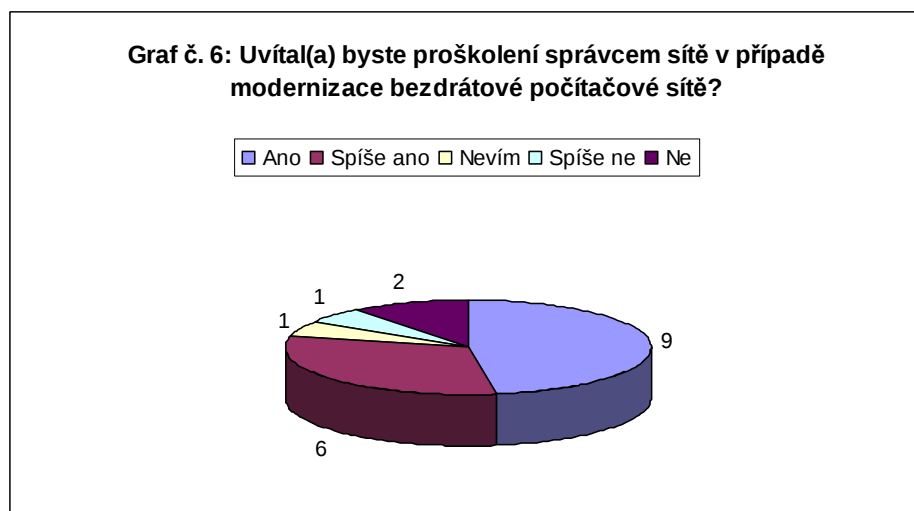
Graf č. 5 – Znázornění odpovědí na otázku č. 3 v dotazníku

(Zdroj: Vlastní výzkum - pro pedagogické pracovníky)

Odpovědi na otázku číslo 3 zjišťuji, že největší počet odpovědí a to 84 % získala u pedagogických pracovníků odpověď ano, 16 % získala u pedagogických pracovníků odpověď spíše ano. Nejméně získali u pedagogických pracovníků odpovědi nevím, spíše ne, ne a to 0 %.

4.4.6 Tabulka č. 6: Uvítal(a) byste proškolení správcem sítě v případě modernizace bezdrátové počítačové sítě?

Odpověď	Ano	Spíše ano	Nevím	Spíše ne	Ne
Celkem	9	6	1	1	2
Procentuálně	47 %	32 %	5 %	5 %	11 %



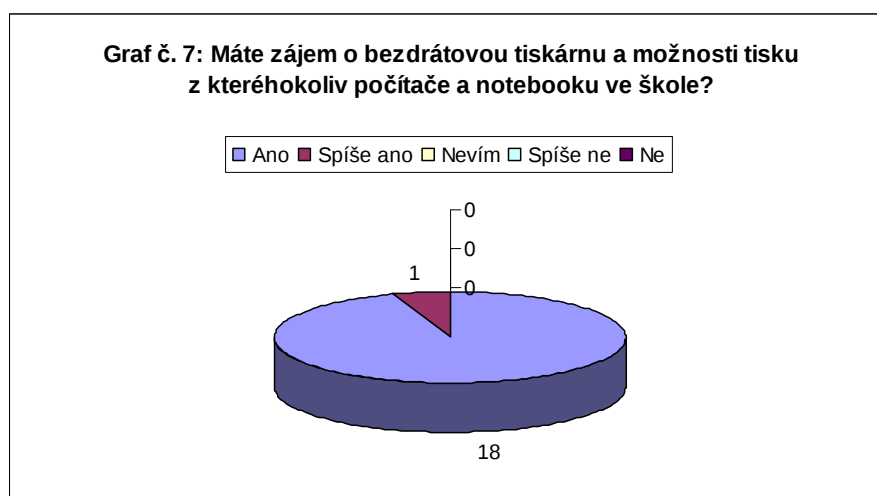
Graf č. 6 – Znázornění odpovědí na otázku č. 4 v dotazníku

(Zdroj: Vlastní výzkum - pro pedagogické pracovníky)

Z otázky číslo 4, zda-li by pedagogičtí pracovníci uvítali proškolení správcem sítě v případě modernizace bezdrátové počítačové sítě odpovědělo 47 % pedagogických pracovníků ano, 32 % pedagogických pracovníků odpovědělo spíše ano, 5 % pedagogických pracovníků odpovědělo nevím, 5 % pedagogických pracovníků odpovědělo spíše ne a 11 % pedagogických pracovníků odpovědělo ne.

4.4.7 Tabulka č. 7: Máte zájem o bezdrátovou tiskárnu a možnosti tisku z kteréhokoliv počítače a notebooku ve škole?

Odpověď	Ano	Spíše ano	Nevím	Spíše ne	Ne
Celkem	18	1	0	0	0
Procentuálně	95 %	5 %	0 %	0 %	0 %



Graf č. 7 – Znázornění odpovědí na otázku č. 5 v dotazníku

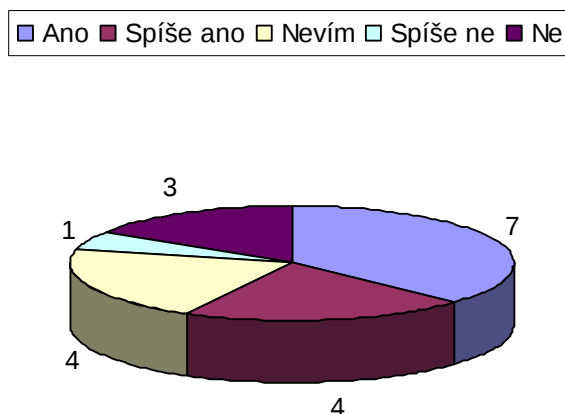
(Zdroj: Vlastní výzkum - pro pedagogické pracovníky)

Z odpovědí na otázku číslo 5 je patrné, že 95 % pedagogických pracovníků by uvítalo bezdrátovou síťovou tiskárnu a možnost tisku z kteréhokoliv počítače nebo notebooku ve škole, odpověděli ano. Zbýlých 5 % pedagogických pracovníků odpovědělo spíše ano a zbytek možností bylo bez odpovědí.

4.4.8 Tabulka č. 8: Uvítali byste modernější a stabilnější software pro zapisování známek místo současného systému Bakaláři?

Odpověď	Ano	Spíše ano	Nevím	Spíše ne	Ne
Celkem	7	4	4	1	3
Procentuálně	37 %	21 %	21 %	5 %	16 %

Graf č. 8: Uvítali byste modernější a stabilnější software pro zapisování známek místo současného systému Bakaláři?



Graf č. 8 – Znázornění odpovědí na otázku č. 6 v dotazníku

(Zdroj: Vlastní výzkum - pro pedagogické pracovníky)

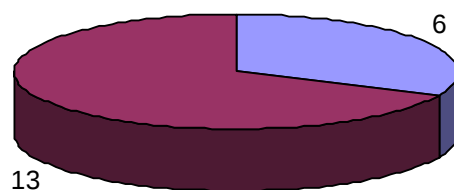
U otázky číslo 6 se nejvíce pedagogických pracovníků přiklání k odpovědi ano a to 37 %, odpovědí spíše ano odpovědělo 21 % pedagogických pracovníků, také 21 % pedagogických pracovníků odpovědělo nevím, 5 % pedagogických pracovníků odpovědělo spíše ne a 16 % pedagogických pracovníků odpovědělo ne.

4.4.9 Tabulka č. 9: Máte zájem o elektronickou žákovskou knížku, do které by se dalo zapisovat i z domácího prostředí pomocí internetu?

Odpověď	Ano	Ne
Celkem	6	13
Procentuálně	32 %	68 %

Graf č. 9: Máte zájem o elektronickou žákovskou knížku, do které by se dalo zapisovat i z domácího prostředí pomocí internetu?

■ Ano ■ Ne



Graf č. 9 – Znázornění odpovědí na otázku č. 7 v dotazníku

(Zdroj: Vlastní výzkum - pro pedagogické pracovníky)

Otázka číslo 7 se týkala elektronické žákovské knížky, do které by se dalo zapisovat i z domácího prostředí pomocí internetu. Z 19 pedagogických pracovníků odpovědělo 32 % na tuto otázku ano a zbytek pedagogických pracovníků nemá zájem o elektronickou žákovskou knížku a tudíž jejich odpověď ne získala 68 %.

ZÁVĚR

Hlavním cílem bakalářské práce bylo zjistit názory pedagogických pracovníků a žáků, v otázce spokojenosti stávajícího návrhu počítačové sítě na základní škole. V případové studii jsem si vybral základní školu se sídlem v Javorníku, Školní 72, 790 70. Od roku 2002 jsem byl žákem této základní školy, což mě také motivovalo k návrhu otázky modernizace stávajícího řešení počítačové sítě. Výsledky průzkumu, který jsem provedl pomocí dotazníkové metody u žáků a pedagogických pracovníků, bych rád po obhájení své bakalářské práce nabídl k nahlédnutí řediteli výše jmenované školy.

Na základě předvýzkumu, který je blíže popsán v kapitole 4.1 byl vytvořen dotazník, který zahrnoval otázky pro zlepšení stávající situace počítačové sítě. Téměř všechny odpovědi u pedagogických pracovníků na dotazy ve výzkumu byly pozitivní. Až na otázku, kterou jsem zjišťoval, zda by pedagogičtí pracovníci uvítali elektronickou žákovskou knížku. Zde odpovědělo 68 % z 19 dotazovaných ne. Je tedy zřejmé, že většině pedagogů stačí současný informační systém bakaláři. Nestojí tedy o rozšíření tohoto systému. Nejvíce kladných výsledků u výzkumu pedagogů a to 95 % ano získala otázka, zda by měl mít každý pedagog vlastní notebook, který by byl použit i v případě potřeby pro pracovní činnost z domácího prostředí. U žáků jsem se zaměřil na základě předvýzkumu k modernizaci stávajícího řešení počítačů. Z výzkumu, který je zahrnut v kapitole 4.3 vyplynulo, že největší procento dotazovaných respondentů souhlasí s povinně volitelným předmětem počítačových her, různých grafických programů a úpravy videa, který by byl zahrnut v rámci výuky. Ve všech ostatních případech žáci odpověděli pozitivně. Z výsledků výzkumu lze tedy usoudit, že by pedagogičtí pracovníci uvítali zmodernizování stávající počítačové sítě a respondenti by chtěli zmodernizovat současné počítače k výuce.

Tento výzkum pro mne byl přínosem a to nejen z pozice nastávajícího pedagoga matematiky, základů technických věd a informačních technologií, ale i z pozice správce sítě a ICT koordinátora. Tato případová studie mi pomohla profesně se zorientovat v názorech pedagogů a žáků.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1.] CHRÁSKA, Miroslav. *Přednáška informační technologie, informační gramotnost, informační výchova*. [online]. [cit. 2014-03-17]. Dostupné z: https://courseware.upol.cz/wps/PA_Courseware/DownloadDokumentu?id=25164
- [2.] PŘÍHODA, Petr. *Počítačové sítě*. [online]. 2007 [cit. 2014-03-17]. Dostupné z: http://phoenix.inf.upol.cz/esf/ucebni/poc_site.pdf
- [3.] DOSTÁL, Jiří. *Školní informační systémy*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2011, 12 s. ISBN 978-80-244-2784-3
- [4.] NOSKOVÁ, Lucie. *Bakalářská práce - Školní informační systémy*. [online]. Olomouc, 2012 [cit. 2014-03-18]. Dostupné z: http://theses.cz/id/byeq8j/bakalarska_prace.pdf
- [5.] SLAVÍK, Jan a Jaroslav NOVÁK. *Počítač jako pomocník učitele: efektivní práce s informacemi ve škole*. 1. vyd. Praha: Portál, 1997, 119 s. Pedagogická praxe. ISBN 80-717-8149-5
- [6.] NEUMAJER, Ondřej. *Školní informační systémy*. [online]. 2010 [cit. 2014-03-18]. Dostupné z: <http://clanky.rvp.cz/clanek/c/Z/8019/skolni-informacni-systemy.html/>
- [7.] CHRÁSKA, Miroslav. *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007, 265 s. ISBN 978-80-240-1369-4.
- [8.] *Výroční zpráva o stavu a rozvoji vzdělávací soustavy v Olomouckém kraji*. [online]. Olomouc, 2013 [cit. 2014-03-23]. Dostupné z: <http://www.kr-olomoucky.cz/clanky/dokumenty/1184/vz-skolni-rok-2011-2012-pdf.pdf>
- [9.] ROUBAL, Pavel. *Počítač pro učitele*. 1. vyd. Brno: Computer press, 2009, ISBN 978-80-251-2226-6

- [10.] *Výroční zpráva o činnosti Základní školy Javorník*. [online]. Javorník, 2011 - 2012 [cit. 2014-04-12]. Dostupné z:
http://www.zsjavornik.cz/documents/vyrocni_zpravy/VZ_2012.PDF

PŘÍLOHY

Příloha č.1 – Předdotazník pedagogičtí pracovníci

Příloha č.2 – Dotazník pedagogičtí pracovníci

Příloha č.3 – Předdotazník žáci

Příloha č.4 – Dotazník žáci

Příloha č.1 – Předdotazník pedagogičtí pracovníci

Dotazník

Vážení kolegové a kolegyně,

jmenuji se Marek Navrátil a jsem studentem 3. ročníku bakalářského oboru Matematika se zaměřením na vzdělávání a základy technických věd a informačních technologií pro vzdělávání. Chtěl bych Vás požádat o vyplnění dotazníku, který je anonymní a Vámi poskytnuté informace budou sloužit k vypracování bakalářské práce. Účelem tohoto dotazníku je vytvoření počáteční analýzy o situaci na Vaší škole, která bude sloužit, jako podklad pro další výzkum.

Prosím o vyplnění všech otázek, jinak se tento dotazník stane neplatným. Vyhovující variantu zakroužkujte. Každá otázka může mít pouze jednu odpověď. Děkuji za Vaši ochotu a čas.

Hodící se zakroužkujte:

Žena – Muž

Kolik je vám let?

- 1) do 25 let 2) 25 – 35 let 3) 35 – 50 let 4) 50 – 60 let 5) 60 a více

1) Jste spokojeni s počítačovou sítí na Vašem pracovišti?

- a) Ano b) Spíše ano c) Nevím d) Spíše ne e) Ne

2) Měli jste za poslední tři měsíce problémy s počítačovou sítí na Vaší základní škole?

- a) Ano b) Spíše ano c) Nevím d) Spíše ne e) Ne

3) Uvítal(a) byste zmodernizování počítačové sítě na Vaší základní škole?

- a) Ano b) Spíše ano c) Nevím d) Spíše ne e) Ne

4) Vyhovuje Vám stávající propojení počítačů na základní škole?

- a) Ano b) Spíše ano c) Nevím d) Spíše ne e) Ne

5) Měli byste do budoucna zájem o proškolení a získání nových informací v rámci počítačové sítě na škole?

- a) Ano b) Spíše ano c) Nevím d) Spíše ne e) Ne

Příloha č.2 – Dotazník pedagogičtí pracovníci

Dotazník

Vážené kolegyně a kolegové,

jmenuji se Marek Navrátil a jsem studentem 3. ročníku bakalářského oboru Matematika se zaměřením na vzdělávání a základy technických věd a informačních technologií pro vzdělávání. Chtěl bych Vás požádat o vyplnění dotazníku, který je anonymní a Vámi poskytnuté informace budou sloužit k vypracování bakalářské práce. Účelem tohoto dotazníku, je vytvoření analýzy počítačové sítě na Vaší škole, která bude sloužit, jako podklad pro výzkum.

Prosím o vyplnění všech otázek, jinak se tento dotazník stane neplatným. Vyhovující variantu zakroužkujte. Každá otázka může mít pouze jednu odpověď. Děkuji Vám za ochotu a čas.

Marek Navrátil

Hodící se zakroužkujte:

Žena – Muž

Kolik je vám let?

- 1) do 25 let 2) 25 – 35 let 3) 35 – 50 let 4) 50 – 60 let 5) 60 a více

1) Uvítal(a) byste zabezpečenou bezdrátovou síť Wi-Fi na Vaší základní škole, na kterou by měli přístup jen pedagogové?

- a) Ano b) Spíše ano c) Nevím d) Spíše ne e) Ne

2) Máte zájem o to, aby každý pedagog měl vlastní notebook, který by byl použit i v případě potřeby pro pracovní činnost z domácího prostředí?

- a) Ano b) Spíše ano c) Nevím d) Spíše ne e) Ne

3) Měl(a) byste do budoucna zájem o správce sítě, který by byl v případě poruchy okamžitě k dispozici?

- a) Ano b) Spíše ano c) Nevím d) Spíše ne e) Ne

4) Uvítal(a) byste proškolení správcem sítě v případě modernizace bezdrátové počítačové sítě?

- a) Ano b) Spíše ano c) Nevím d) Spíše ne e) Ne

5) Máte zájem o bezdrátovou tiskárnu a možnosti tisku z kteréhokoliv počítače a notebooku ve škole?

- a) Ano b) Spíše ano c) Nevím d) Spíše ne e) Ne

6) Uvítali byste modernější a stabilnější software pro zapisování známek místo současného systému Bakaláři?

- a) Ano b) Spíše ano c) Nevím d) Spíše ne e) Ne

7) Máte zájem o elektronickou žákovskou knížku, do které by se dalo zapisovat i z domácího prostředí pomocí internetu?

a) Ano

b) Ne

Příloha č.3 – Předdotazník žáci

Dotazník

Vážení žáci,

jmenuji se Marek Navrátil a jsem studentem 3. ročníku bakalářského oboru Matematika se zaměřením na vzdělávání a základy technických věd a informačních technologií pro vzdělávání. Chtěl bych vás požádat o vyplnění dotazníku, který je anonymní a Vámi poskytnuté informace budou sloužit k vypracování bakalářské práce. Účelem tohoto dotazníku, je vytvoření počáteční analýzy o situaci na Vaší škole, která bude sloužit, jako podklad pro další výzkum.

Prosím o vyplnění všech otázek, jinak se tento dotazník stane neplatným. Vyhovující variantu zakroužkujte. Každá otázka může mít pouze jednu odpověď. Děkuji vám za vaši ochotu a čas.

Hodící se zakroužkujte:

Dívka – Chlapec

Který ročník navštěvuješ?

- a) 3. třída b) 4. třída c) 5. třída d) 6. třída e) 7. třída

1) Jsi spokojen(á)ý s kvalitou počítačů na tvé základní škole?

- a) Ano b) Spíše ano c) Nevím d) Spíše ne e) Ne

2) Měl(a) si za poslední tři měsíce problém s počítačem ve výuce?

- a) Ano b) Spíše ano c) Nevím d) Spíše ne e) Ne

3) Uvítal(a) by si modernější počítače na tvé základní škole, nebo vylepšení současných počítačů?

- a) Ano b) Spíše ano c) Nevím d) Spíše ne e) Ne

4) Vyhovuje ti stávající rychlost internetu na základní škole?

- a) Ano b) Spíše ano c) Nevím d) Spíše ne e) Ne

5) Měl(a) by si zájem o kroužek informatiky ve svém volném čase, po vyučování?

- a) Ano b) Spíše ano c) Nevím d) Spíše ne e) Ne

Příloha č.4 – Dotazník žáci

Dotazník

Vážení žáci,

jmenuji se Marek Navrátil a jsem studentem 3. ročníku bakalářského oboru Matematika se zaměřením na vzdělávání a základy technických věd a informačních technologií pro vzdělávání. Chtěl bych vás požádat o vyplnění dotazníku, který je anonymní a Vámi poskytnuté informace budou sloužit k vypracování bakalářské práce. Účelem tohoto dotazníku, je vytvoření analýzy počítačů na Vaší škole, která bude sloužit, jako podklad pro výzkum.

Prosím o vyplnění všech otázek, jinak se tento dotazník stane neplatným. Vyhovující variantu zakroužkujte. Každá otázka může mít pouze jednu odpověď. Děkuji vám za ochotu a čas.

Hodící se zakroužkujte:

Dívka – Chlapec

Který ročník navštěvuješ?

- a) 3. třída b) 4. třída c) 5. třída d) 6. třída e) 7. třída

1) Máš zájem o modernější počítače řady procesoru Intel Core i7 na tvé základní škole?

- a) Ano b) Spíše ano c) Nevím d) Spíše ne e) Ne

2) Uvítal(a) by si vylepšení grafické karty na počítači, pro zlepšení výkonu?

- a) Ano b) Spíše ano c) Nevím d) Spíše ne e) Ne

3) Chtěl(a) by si větší paměť počítače (1000 GB Harddisk)?

- a) Ano b) Spíše ano c) Nevím d) Spíše ne e) Ne

4) Uvítal(a) by si větší obrazovku LCD u počítačů?

- a) Ano b) Spíše ano c) Nevím d) Spíše ne e) Ne

5) Máš zájem o bezdrátovou myš a klávesnici u počítače?

- a) Ano b) Spíše ano c) Nevím d) Spíše ne e) Ne

6) Chtěl(a) by si 3D tiskárnu v počítačové učebně?

- a) Ano b) Spíše ano c) Nevím d) Spíše ne e) Ne

7) Měl(a) by si zájem o povinně volitelný předmět, který by se týkal výuky počítačových her, různých grafických programů a úpravy videa?

- a) Ano b) Spíše ano c) Nevím d) Spíše ne e) Ne