

Bakalářský studijní program: **Ekonomika a management**

Studijní obor: **Marketing a management**

Využití Open source a svobodného software ve školství

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Autor: **Jan DOLÁK**

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Tomáš JURMAN

Znojmo, 2016

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma *Využití Open source a svobodného software ve školství* vypracoval samostatně pod odborným dohledem vedoucího bakalářské práce za použití pramenů uvedených v příloženém Seznamu použité literatury.

Ve Znojmě dne 28. 4. 2016

.....

Jan DOLÁK

Poděkování

Zde bych rád poděkoval svému vedoucímu práce Mgr. Tomášovi Jurmanovi za pomoc při zpracování bakalářské práce, za odbornou konzultaci, poskytnuté rady a všeobecná doporučení.

Další poděkování patří mé rodině a přátelům, kteří mi pomáhali při realizaci mé bakalářské práce, dále jim děkuji za poskytnutou podporu.

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autor	Jan DOLÁK
Bakalářský studijní program	Ekonomika a management
Obor	Marketing a management
Název	Využití Open source a svobodného software ve školství
Název (v angličtině)	Application of Open source and free software in education

Zásady pro vypracování:

Cíl práce: Cílem práce je analyzovat současný stav používaného softwaru ve školství ČR, později v Základní škole Šatov navrhnout na základě výsledků změny, které se dají plně využívat v praxi a sníží náklady na využívaný školský software.

Postup práce:

1. Definování základních pojmů.
2. Charakteristika školství a představení využívaného softwaru.
3. Rozdělení softwaru do kategorií a popis jeho využití.
4. Sestavení dotazníku a provedení dotazníkového šetření.
5. Podrobná analýza zjištěných výsledků v oblasti využívání OpenSource ve školství, návrh vlastního řešení a zhodnocení.

Metody: Analýza a syntéza, indukce a dedukce, komparace, statistické vyhodnocení zjištěných dat

Rozsah práce: 40 - 55

Seznam odborné literatury:

1. FOGEL, Karel. *Tvorba open source softwaru: Jak řídit úspěšný projekt svobodného softwaru*. 1. vyd., Praha: CZ.NIC, 2012. 312 s. ISBN 978-80-904248-5-2.
2. EGER, Ludvík. *Řízení školy při zavádění školního vzdělávacího programu*. 1. české vyd. Praha: Fraus, 2012. 224 s. ISBN 80-7238-583-6.
3. RAYMOND, Eric. *The Cathedral and the bazaar*. 2000. 35 s. [online]. Dostupné z: http://i.iinfo.cz/files/root/k/Cathedral_and_the_bazaar.pdf
4. KOLEKTIV AUTORŮ. *Management základních škol*. 1. vyd. Praha: Raabe, 2012, 24 s. EAN 9788087553435

Datum zadání bakalářské práce: duben 2013

Termín odevzdání bakalářské práce: duben 2014



Jan Dolák
Jan DOLÁK
student

Mgr. Tomáš Jurman
Mgr. Tomáš JURMAN
vedoucí bakalářské práce

Milan Hrdý
doc. Ing. Milan HRDÝ, Ph.D.
garant studijního oboru

Kamil Fuchs
prof. PhDr. Kamil FUCHS, CSc.
rektor SVŠE Znojmo

Abstrakt

Tato práce se zabývá problematikou využití Open source a svobodného softwaru ve školství, konkrétně na základních školách v okrese Znojmo. Práce se skládá ze dvou částí, teoretické a praktické. První, teoretická část se věnuje definici základních pojmů, jejich vlastnostem, rozdělení a popisu software, autorským právem, licencováním softwaru, výhodami a nevýhodami využívání Open source a svobodného softwaru.

V druhé, praktické části se nachází charakteristika ministerstva školství a Základní školy Šatov, dotazníkové šetření, které proběhlo mezi základními školami v okrese Znojmo, podrobná analýza zjištěných výsledků, komparace dat zjištěných pomocí dotazníkového šetření a návrh vlastního řešení pro využití softwaru v Základní škole Šatov.

Klíčová slova: Open source, svobodný software, komparace

Abstract

This thesis is dealing with the problem of using Open source and free-to-use software (freeware) in education, particularly in the primary schools located in the region of Znojmo. The thesis consists of theoretical and practical part. The first theoretical one defines basic concepts and its properties, describes and distinguishes the software, authorship and copyright and tells the benefits and disadvantages of using Open source and free-to-use software.

In the second part which is practical, the Ministry of education and the Primary school of Šatov are characterized. Also, this part contains the basic information about the survey that was realized in cooperation with primary schools from throughout the region of Znojmo, detailed analyses of its results, comparison of acquired results and the suggestion of possible solution for the use of software in the Primary school of Šatov.

Key words: Open source, free software, comparison

Obsah

1	ÚVOD.....	10
2	CÍL PRÁCE A METODIKA.....	11
3	TEORETICKÁ ČÁST.....	12
3.1	Informační, komunikační technologie a školství.....	12
3.2	Informační a komunikační technologie v administrativě a řízení školy.....	12
3.3	Financování školství.....	13
3.4	Software.....	13
3.5	Kategorizace software.....	14
3.5.1	Uživatelský software.....	16
3.5.2	Systémový software.....	16
3.6	Softwarové licence, autorské právo a patenty.....	16
3.6.1	Licence.....	16
3.6.2	Autorská práva.....	17
3.6.3	Softwarový patent.....	17
3.6.4	Open source.....	17
3.6.5	Svobodný software.....	18
3.6.6	Proprietární software.....	19
3.6.7	OEM licence.....	19
3.6.8	Vztah mezi Open source a svobodným softwarem.....	20
3.7	Programové vybavení školních počítačů.....	20
3.7.1	Operační systém.....	20
3.7.2	Kancelářské aplikace.....	20
3.7.3	Antivirové programy.....	21
3.7.4	Správci souborů.....	21
3.7.5	Grafický editor.....	21

3.7.6	Klient elektronické pošty.....	22
3.7.7	IM klient	22
3.7.8	Informační systémy	22
3.7.9	Cloud computing	23
3.7.10	Výukový software	23
3.7.11	Edukační software	23
3.8	Postup při výběru Open source softwaru	23
3.9	Výhody a nevýhody využívání Open source a svobodného software	24
3.9.1	Výhody využívání	24
3.9.2	Nevýhody využívání.....	25
3.10	Shrnutí teoretické části.....	25
4	PRAKTICKÁ ČÁST	27
4.1	Stručný popis MŠMT a základní školy v Šatově.....	27
4.1.1	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy.....	27
4.1.2	Elementární údaje o ZŠ Šatov	27
4.1.3	Organizační struktura Základní školy Šatov	28
4.2	Dotazníkové šetření	29
4.2.1	Analýza odpovědí z dotazníkového šetření.....	29
4.2.2	Shrnutí analýzy dotazníkového šetření.....	41
4.2.3	Komparace velkých a malých základních škol.....	42
4.2.4	Komparace úplných a neúplných škol.....	45
4.2.5	Komparace základních škol na území města Znojma a mimo něj	49
4.2.6	Shrnutí komparací základních škol	52
4.3	Návrh vlastního řešení pro Základní školu Šatov	53
4.3.1	Současný stav ICT na Základní škole Šatov	53
4.3.2	Seznam nahraditelného proprietárního softwaru a jeho pořizovací ceny.....	53

4.3.3	Vhodné alternativy k nahrazení proprietárního softwaru	54
5	ZÁVĚR.....	55
6	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	56
7	SEZNAM GRAFŮ, TABULEK A OBRÁZKŮ	59
8	SEZNAM PŘÍLOH	61

1 ÚVOD

Využití počítačového softwaru ve školství je důležité pro zlepšení efektivity práce učitelů a jiných zaměstnanců škol, ať už na základních, středních nebo vysokých školách. Pro žáky může práce se softwarem přinést spoustu zkušeností a důležitých znalostí, které mohou později využít při studiu anebo ve své budoucí pracovní pozici. Naopak učitelům a jiným zaměstnancům školy může správně vybraný počítačový program ulehčit práci s přípravou materiálů, ale také ušetřit čas, který by jinak potřebovali pro vytvoření pracovních materiálů.

Open source a svobodný software může přinést výhody nejen zaměstnancům škol, ale také ředitelům, kteří mohou ušetřit náklady, které by jinak museli vydat při nákupu proprietárního systémového i aplikačního softwaru. Snížení nákladů je jednou z největších motivací k tomu, aby začaly školy hojně využívat svobodný software a programy s otevřeným zdrojovým kódem.

V dnešní době se můžeme k svobodnému softwaru dostat mnoha způsoby, jelikož licence těchto programů dovoluje volné šíření po internetu a také mezi učiteli například pomocí USB flash disků. Spousta využitelného softwaru se dá najít přímo na webových stránkách a zaměstnanci škol, díky tomu nepotřebují instalovat žádný software do počítačů. Stačí se pouze dostat přes webový prohlížeč na www stránku, ve které už má všechny potřebné věci pro svoji práci. Může se jednat o výukové materiály, testy pro žáky a také software pro tvorbu důležitých dokumentů pro chod školy.

Téma „Využití Open source a svobodného softwaru ve školství“ mě zaujalo, jelikož jsem na Obchodní akademii ve Znojmě studoval předmět Informatika v ekonomice a zajímá mě, jaký je stav školského softwarového parku na základních školách v okrese Znojmo a zda se dají pomocí správně navrženého softwaru pro školu ušetřit její budoucí náklady, nebo jestli to již některé školy praktikují.

2 CÍL PRÁCE A METODIKA

Cílem bakalářské práce je analyzovat pomocí dotazníkového šetření současný stav finančních rozpočtů a využívaného softwaru na základních školách v okrese Znojmo. Po zjištění stavu softwarového parku proběhne komparace základních škol, které budou rozděleny pomocí identifikačních otázek v dotazníkovém šetření na velké, malé, úplné, neúplné a na ty, které se nachází na území města Znojma a mimo něj.

Na základě výsledků z analýzy dotazníkového šetření bude zjištěno, jaký software se na základních školách využívá. Pokud to bude možné, bude vybrán nejvhodnější software s Open source licencí a svobodný software, jenž může plně nahradit placený software na Základní škole Šatov a díky tomu snížit náklady, které musí škola vydávat při pořizování nového softwaru do svého softwarového parku. Pokud nebude možné na základě výsledků dotazníkového šetření navrhnout software vhodný pro Základní školu Šatov, bude software navržen autorem bakalářské práce.

Identifikační otázky v dotazníkovém šetření potřebné pro komparaci základních škol:

- Jaký je počet žáků na Vaší základní škole?
- Nachází se Vaše základní škola na území města Znojma, nebo v jeho okolí?
- Jaký typ z následujícího výběru je Vaše základní škola?

Dotazníkové šetření bylo realizováno v období od 23. 3. 2016 do 7. 4. 2016. V úvodu dotazníku byly základní školy seznámeny s účelem využití dotazníku.

Počet dotazníků, které byly rozeslány elektronickou poštou, se odvíjel od počtu základních škol na okrese Znojmo. Z celkového počtu 63 základních škol nacházejících se na okrese Znojmo odpovědělo na dotazník celkem 45 škol, návratnost dotazníku činila 71%. Dotazník byl vypracován v elektronické formě s pomocí webové aplikace Google Formuláře a rozeslán na emailové adresy ředitelům základních škol. Data byla zpracována do grafů v tabulkovém editoru Microsoft Excel 2013 vytvořeným společností Microsoft.

3 TEORETICKÁ ČÁST

3.1 Informační, komunikační technologie a školství

„Naše společnost, tedy i školství v posledních letech prošla významnou změnou. Oblast informačních a komunikačních technologií (ICT) je v současnosti jednou z nejrychleji se rozvíjejících oblastí, která sehraává v životě škol velmi důležitou roli. Zasahuje do všech oblastí fungování škol, od výuky až po komunikaci ve školách a také do jejich řízení. Školy tak mají potenciál ovlivňovat jejich kulturu.“ (Zounek, 2006, s. 9)

„ICT původně vznikly a vyvíjely se mimo svět vzdělávání a teprve postupně se prosazovaly do školských a vzdělávacích institucí. Počítače, multimédia či internet se neobjevily ve školách v jednom okamžiku, ale jejich začleňování probíhalo postupně. Představy o využití počítačů (nejen ve vzdělání) se v průběhu posledních třiceti let měnily především v závislosti na jejich technické úrovni a dobových představách o jejich funkci.“ (Zounek, 2006, s. 19)

Zounek (2006, s. 11) používá termín informační a komunikační technologie pro ty technologie, které jsou založené na počítačích a na moderních telekomunikačních službách. Umožňují uživatelům zpřístupnit informace a pracovat s nimi v digitální podobě.

3.2 Informační a komunikační technologie v administrativě a řízení školy

„Při začleňování informačních a komunikačních technologií do škol se nejedná pouze o oblast pedagogické práce, ale také o administrativu a řízení školy. Uvažujeme-li o kultuře školy a inovacích, jsou to především ředitelé, kteří sehraávají klíčovou úlohu ve formulaci vize, v komunikaci prostředků, v podpoře používání nových metod, avšak klíčovou roli zde sehraávají učitelé, kteří uvádějí změny v život.“ (Zounek, 2006, s. 20)

Zounek (2006, s. 72) uvádí, že správa školy by se dnes už neobešla bez aplikací informačních a komunikačních technologií, které jsou využívány pro zpracování důležitých dat v oblasti ekonomické nebo personální, ale i pro pedagogické řízení školy. Začleňování informačních a komunikačních technologií do administrativní práce ovlivňuje nejen práci ředitelů škol, ale také všech lidí ve škole. Informatizace nebo elektronizace správy může vést ke změně tradičních postupů práce a zažitých vzorců chování lidí souvisejících s administrativou školy.

3.3 Financování školství

Podle Ochrany, Pavla, Vítka a kolektivu (2010, s. 107) je školství v drtivé většině zemí světa považováno za jednu z prioritních povinností státu, ať už na centrální nebo decentralizované úrovni, a jako takové je státem financováno nebo zabezpečováno. Z normativního úhlu pohledu je nutno uvést, že výchova a vzdělání mají jeden z rozhodujících vlivů na rozvoj společnosti. Růst kvalifikované pracovní síly přispívá k mobilitě a flexibilitě pracovní síly, a tím i k rozvoji celé ekonomiky a zároveň posiluje demokracii a svobodu. Vzdělání se tak stává důležitým zájmem státu. Je třeba připomenout, že zdroje každé společnosti jsou omezené a zejména ve školství je problém vymezit množství disponibilních prostředků, pro dostatečné vzdělání celé společnosti.

„Rozpočty veřejných škol, které jsou zřizované obcemi nebo kraji, se skládají z dvou základních částí:

- příspěvku na provoz od zřizovatele,
- příspěvku na platy, zákonné odvody, fond kulturních a sociálních potřeb, ostatní platby za provedenou práci a ostatní neinvestiční výdaje.

Další složkou příjmů mohou být dary, finanční prostředky z grantů, případně mimořádné příspěvky zřizovatele. Dary od rodičů, nebo granty jsou jedním z často využívaných jiných zdrojů financování pracovních cest. Granty a jejich využití jsou již rutinní záležitostí škol. U darů je potřebné schválení jejich přijetí zřizovatelem.“ (Thumsová, 2014, s. 43)

3.4 Software

Wöhe, Kislingerová a Maňasová (2007, s. 188) popisují software jako nehmotnou část informačních a komunikačních technologií, která zahrnuje virtuální procesy, a ty pro realizaci určitých úkolů využívají hardware. Podle blízkosti uživatelů rozlišují software na uživatelský a systémový.

Podle Pecinovského (2010, s. 12) je software programové vybavení, bez kterého je počítač pouze kusem pevné hmoty, který nedokáže vůbec nic. Program dokáže počítač oživit a vytvořit takové prostředí, ve kterém si počítač rozumí s uživatelem a hlavně mu umožní zadávat příkazy a pracovat s daty.

3.5 Kategorizace software

Wöhe, Kislingerová a Maňasová (2007, s. 188) rozdělili software na uživatelský a systémový. Uživatelský software může být rozdělen na standardní, který je určen pro velké množství uživatelů se stejnou nebo podobnou problematikou a na individuální software, který je zpravidla nákladnější, než standardní software, protože je koncipován speciálně na zákazníka. Systémový software umožňuje bezproblémovou spolupráci mezi jednotlivými komponenty informační a komunikační technologie.

Typické komponenty systémového software jsou podnikové systémy, obslužné programy, řídicí programy, pomocné programy pro vývoj programů. „Specializace programů se promítá do jejich základního rozdělení do dvou významných skupin:

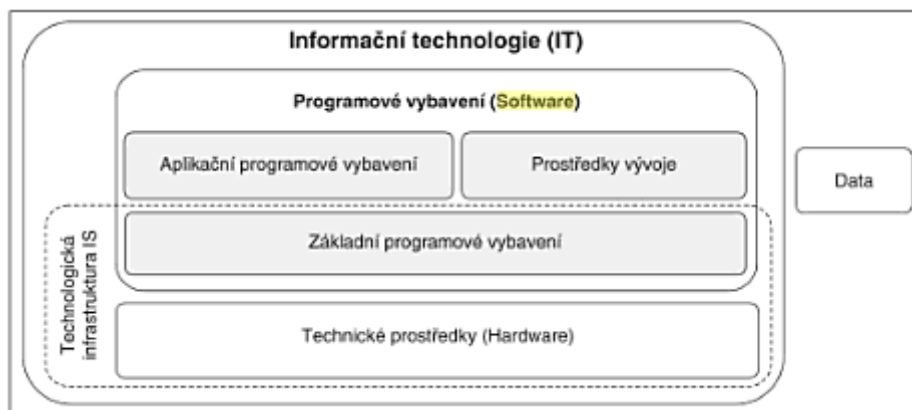
- základní software (ZSW) zajišťující odstínění technologických specifik technických a komunikačních prostředků pro řešení aplikačního software;
- aplikační software (ASW) – pro řešení uživatelských úloh (účetnictví, řízení prodeje, skladů)

Speciální skupinou jsou prostředky vývoje programů, tj. prostředky podporující tvorbu programů a programových systémů, jejich testování a další operace tohoto typu. Např. se jedná o programovací jazyky Java, C# atd.“ (Pour, Toman, 2006, s. 226).

Pour a Toman (2006, s. 226) klasifikují software i podle toho, jestli je orientován na:

- jednotlivce (prostředky osobní informatiky, kancelářské produkty apod.)
- pracovní skupiny (podpora kooperace jednotlivců v pracovních týmech nebo oddělení)
- organizace (řízení celé nebo části podniku, instituce, jejich zdrojů a zajištění součinnosti s externími subjekty, jako např. se zákazníky, dodavateli, státními institucemi apod.)

Obrázek 1 Skupiny programového vybavení a jejich místo v informačních technologiích



Zdroj: Pour Jan, Prokop Toman a Libor Gála, 2006, s. 226

Dostál (2011, s. 20) rozdělil software na edukační a výukový. Edukační software je jakékoliv vybavení počítače, který se využívá pro rozvoj osobnosti jedince. Výukový software musí umět plnit alespoň některou z didaktických funkcí.

„Dalším hlediskem kategorizace, zejména aplikačního software, je způsob jeho nabytí, podle něhož ho lze dělit na:

- Proprietární – vyvíjený vlastními silami anebo externím smluvním partnerem,
 - Získaný nákupem, s rozlišením na:
 - standardní (typový) aplikační software,
 - standardní (typový) s možností jeho dodatečných úprav – kustomizace, s možností její realizace vlastními silami nebo externím partnerem."
- (Pour a Toman, 2006, s. 226)

Jinými hledisky klasifikace software podle Poura a Tomana (2006, s. 228) může být také:

- Přenositelnost SW (portabilita), tj. závislost programového vybavení na konkrétních technických prostředcích či jiných programech
- Způsob licencování SW vůči uživatelům, vycházející z různých obchodních modelů jako např. Freeware, Shareware, Adware, OEM (Original Equipment Manufacturer), GPL (General Public License), Demo, Trial apod. Častý model licencování komerčních softwarů je takový, kdy je platba realizována pouze za ty produkty, které uživatel používá

Štědroň (2009, s. 17) ve své knize rozdělil software na open-source, shareware, freeware a takzvaný proprietární. Jako proprietární označuje ten software, jehož licence nezaručuje uživatelům stejnou míru práv a svobod, jako když by používali open-source software.

3.5.1 Uživatelský software

Podle Wöheho, Kislingerové a Maňasové (2007, s. 188) můžeme uživatelský software rozdělit na standardní a individuální software. Standardní software je určen pro velké množství uživatelů se stejnou nebo podobnou problematikou. Individuální software naproti tomu zahrnuje programy, které zpracovávají specifickou problematiku podniku. Je zpravidla nákladnější, než standardní software, protože je koncipován speciálně pro zákazníka a poskytuje také větší flexibilitu. Všeobecný trend jde směrem standardizovaného softwarového řešení s individuálními možnostmi podnikového přizpůsobení.

3.5.2 Systémový software

Wöhe, Kislingerová a Maňasová (2007, s. 188) ve své knize uvádí, že úkolem systémového softwaru je umožnit bezproblémovou spolupráci mezi jednotlivými komponenty informační a komunikační technologie (koordináční funkce).

3.6 Softwarové licence, autorské právo a patenty

„Jakým způsobem lze právně se softwarem (programem) zacházet, určí právní dokument tzv. licence, která je připojená k počítačovému programu a ve které jsou uvedena práva a povinnosti smluvních stran (ve většině případů spíše práva a povinnosti nabyvatele licence. A právě podle druhu licencí, resp. podle způsobu a rozsahu užití počítačového programu lze pak počítačové programy (software) rozdělovat na open-source software, shareware, freeware, tzv. proprietární software a jiné. Protože ale hranice mezi jednotlivými typy licencí (typy software) nejsou často ostré, vždy platí, že uživatel by se měl důkladně seznámit s licenční smlouvou (pokud možno ještě před instalací software).“ (Štědroň, 2009, s. 17)

3.6.1 Licence

Podle Kolektivu autorů (2013, s. 11) softwarová licence určuje práva a povinnosti uživatelů softwaru ve vztahu k licencovanému dílu, poměrně obsáhlá licenční ujednání doprovází téměř všechny moderní software.

3.6.2 Autorská práva

Slavík (2012, s. 188) popisuje autorská práva jako jednu z nejsložitějších právních oblastí. Učitelé se téměř denně dostávají do situací, kdy z důvodů výuky využívají různá autorská díla. Mohou však využívat tzv. „bezúplatných zákonných licencí“.

Autorské právo, které je anglicky označeno jako „copyright“ je podle Štědrně (2009, s. 15) odvětví práva, které popisuje nároky tvůrců tzv. „autorských děl“, tzn. spisovatele, hudebníky, filmaře, programátory apod. na ochranu před neoprávněným využíváním jejich tvorby. Počítačové programy (software) jsou v ČR chráněny prostřednictvím autorského práva. Autorské právo nechrání samotné myšlenky či ideje, pouze konkrétní díla, konkrétní vyjádření takovýchto myšlenek, dílo v objektivně vnímatelné podobě.

3.6.3 Softwarový patent

„Patent představuje právní ochranu vynálezu, která zaručuje jeho majiteli výlučné právo na využití vynálezu a platí po dobu 20ti let. Jedná se o udělení dočasného monopolu vynálezci nebo objeviteli určité technologie výměnou za zveřejnění této technologie. Patentovat lze jak konkrétní produkt, tak i proces. Softwarový je patent, který chrání určitou programovací techniku (postup programování)“ (Štědroň, 2009, s. 16)

3.6.4 Open source

Jako jeden z modelů vývoje a distribuce softwaru uvádí Pour a Toman (2006, s. 228) tzv. „Open source“. Jde o model, u něhož je kód softwaru dostupný pro užívání nebo modifikování dle potřeb dalších programátorů nebo uživatelů. Jsou to programy vyvíjené na principu otevřené spolupráce různých programátorů. Termín Open Source je také certifikační značkou OSI (Open Source Initiative). Značka může být přidělena programům, u kterých je umožněno jejich předávání komukoliv a bez jakýchkoli omezujících podmínek nebo je k dispozici zdrojový kód.

Basl a Blažíček (2008, s. 169) Open source definovali jako popis principů a metodik k prosazení otevřeného přístupu, k tvorbě a návrhu produkce různého zboží, produktů, zdrojů či technologických postupů a rad. Pojem je nejčastěji spojován se zdrojovými kódy k počítačovým programům, které jsou dostupné široké veřejnosti s odlehčenými, nebo žádnými právy k intelektuálnímu vlastnictví.

Open source popsal ve své knize Lidinský (2008, s. 22, 23) jako software (operační systém, aplikace), který má vždy otevřený zdrojový kód a ten je volně šiřitelný. Může, ale nemusí být zdarma. Je šiřitelný při dodržení podmínek daných licencí k jeho využívání (například OSI licenci prosazuje Open Source Initiative).

Basl, Blažíček a Česká společnost pro systémovou integraci (2008, s. 169) uvádí, že základním hlediskem členění Open source je, zda dané dílo obsahuje copy-right. Díla, která nejsou chráněna, žádnou takovou klauzulí se označují jako public domain, tedy jako „veřejný majetek“ či „veřejné vlastnictví“. Základní dělení spočívá v tom, zda jde o dílo open/free, což je svobodný software, software odpovídající kritériím definici open source podle Open Source Initiative, nebo zda jde o klasický proprietární software.

„Za open-source software se pokládají takové aplikace, které jsou šířeny se zachováním určitých práv a svobod pro jejich koncového uživatele (tedy nabyvatele licence). Jde o práva spouštět program za jakýmkoliv účelem, studovat, jak program pracuje, a přizpůsobit ho svým potřebám (předpokladem k tomu je přístup ke zdrojovému kódu), redistribuovat kopie dle svobodné vůle, vylepšovat program a zveřejňovat tato zlepšení.

„Základním rysem open-source je skutečnost, že ačkoliv za získání licencí tohoto softwaru můžete zaplatit, nebo je obdržet zdarma, poté bez ohledu na způsob, jak jste je získali, máte vždy právo software dále kopírovat a měnit, včetně práva jej prodávat nebo darovat (jeho kopie, nebo pozměněné verze).“ (Štědroň, 2009, s. 16)

3.6.5 Svobodný software

Fogel (2012, s. 257) ve své knize uvádí, že svobodný tzv. free software je ten, který můžeme volně sdílet a upravovat, včetně zásahů do zdrojového kódu. Termín byl vytvořen Richardem Stallmanem, který jej kodifikoval v licenci GNU General Public License, neboli ve všeobecnou veřejnou licenci GNU).

Podle Kysela (2004, s. 17) je free software pojem zavedený nadací Free Software Foundation (Nadace pro podporu svobodného softwaru). Výraz „free software“ je do češtiny oficiálně překládán jako „svobodný software“, který charakterizuje aplikace šířené pod licencí GNU GPL, nebo také GNU LGPL apod. Tyto licence vydané pod nadací FSF zaručují určitá práva, mezi kterými nechybí například nahlížení do zdrojových kódů programu, provádění jejich změn, šíření aplikací dál volně nebo za peníze, spouštění programů k různým účelům atd.

„Ačkoliv termín „svobodný software“ pokrývá téměř stejnou oblast softwaru jako „open source“, FSF (mimo jiných) preferuje termín „svobodný software“, protože se jím zdůrazňuje myšlenka svobody a koncepce volně šiřitelného softwaru jako společenského (nikoli nutně technického) hnutí. FSF přiznává, že termín je dvojnásobný-anglický termín „free“ totiž může znamenat „bezplatný, beznákladový“ i „svobodný“, jako v anglickém slově „freedom“ (svoboda)-ale má přesto dojem, že je to termín nejlepší a že ostatní alternativy v angličtině jsou taktéž dvojnásobné. (V této knize je slovo „free“ používáno ve smyslu „freedom“ (svobodný, resp. svoboda, nikoli „bezplatný, beznákladový“.)“ (Fogel, 2012, s. 257)

Štědroň (2009, s. 17) uvádí, že pojmy svobodný software (angl. free software) a open source je možno používat jako synonyma a rozdíl mezi oběma pojmy je spíše ideologický, resp. filosofický, ale základní idea sdílení souborů (zdrojového kódu) je stejná.

3.6.6 Proprietární software

„Proprietární software představuje takové řešení aplikace, kdy její kód není veřejně přístupný, nelze ho tedy svobodně upravovat a ani distribuovat. Autor aplikace upravuje jeho využívání, zpravidla EULA (End-User License Agreement).“ (Gála, Šedivá a Pour, 2015, s. 74)

Štědroň (2009, s. 17) uvádí, že licence proprietárního softwaru přísně limituje možnosti užívání a dalšího šíření, dále pak nezaručuje uživatelům stejnou míru práv a svobod, jako při používání Open source softwaru. Zásadní charakteristikou proprietárního softwaru je to, že je dodáván bez přístupu ke zdrojovému kódu a tím ztrácí možnost vlastních úprav uživatelem.

3.6.7 OEM licence

„Při tzv. licenci OEM (Original Equipment Manufacture) se jedná o software, který je předinstalovaný na počítači a zákazník jej získá již s koupí počítače. Např. společnost Microsoft tímto způsobem často distribuuje svůj software (typicky MS Windows). Licence pořízená touto formou je vázána na počítač, na kterém byl software nainstalován. Jinými slovy, software nelze nainstalovat na žádný jiný počítač a v případě ztráty, nebo zničení počítače, kde je software nainstalován, zaniká i tato licence a program již není dovoleno dále používat. Pokud dojde k prodeji počítače, potom nabyvatel získává automaticky i tuto licenci a oprávnění software používat. Všechny produkty pod licenci OEM jsou tak vlastně vázány na hardware a není možné je koupit samostatně.“ (Štědroň, 2009, s. 21)

3.6.8 Vztah mezi Open source a svobodným softwarem

„Oba pojmy, tedy open-source a svobodný software (angl. free software), je možno používat jako synonyma. Rozdíl mezi oběma pojmy je spíše ideologický, resp. Filosofický, ale základní idea sdílení souborů (zdrojového kódu) je stejná. V praxi tedy oba pojmy mají v zásadě shodný obsah, tedy jde o distribuci softwaru takovým způsobem, že koncový uživatel má vždy právo na získání zdrojového kódu programu a dále má právo tento zdrojový kód upravovat a distribuovat.“ (Štědroň, 2009, s. 17)

3.7 Programové vybavení školních počítačů

3.7.1 Operační systém

„Operační systém je základem, bez něj je počítač jen drahá ozdoba. V současné době jsou nejpoužívanějším systémem různé verze Windows od společnosti Microsoft. Open-source alternativu v tomto případě představují různé linuxové distribuce, například Ubuntu, openSUSE, Fedora, Debian a další, případně operační systémy z rodiny BSD pro serverové potřeby.“ (Kolektiv autorů, 2013, s. 17)

Dudáček a Blábolil (2007, s. 49) popisují operační systém jako program, který dbá na to, aby ostatní programy mohly v počítači řádně pracovat. Přiděluje programům místo v operační paměti, stará se o organizaci dat na disku a podobně. Také umožňuje pomocí klávesnice, nebo myši zadávat počítači různé příkazy.

Operační systém řídí a spravuje technické prostředky počítače, komunikuje s hardwarem pomocí tzv. ovladačů, zajišťuje přístup k souborům a poskytuje prostředí uživatelského rozhraní. (Gála, Pour, Šedivá, 2015, s. 28)

3.7.2 Kancelářské aplikace

Sobek (2006, s. 18) popsal kancelářské aplikace jako balíky, které zpravidla obsahují textový editor, tabulkový procesor a prezentační program. Jedním z takových balíků je i sada OpenOffice.org. Jeho velkou předností je volná přístupnost a tedy prakticky nulové pořizovací náklady.

Pecinovský J. a Pecinovský R (2011, s. 12) popisují kancelářský balík jako skutečný balík programů, který neobsahuje pouze o jednu aplikaci. Je to konglomerát programů, které však dokážou operativně a účinně spolupracovat. Balíky obsahují textový procesor, tabulkový kalkulátor, program určený k vytváření prezentací, správce pošty a databází.

3.7.3 Antivirové programy

Chromý (2009, s. 68.) popsal ve své knize antivirové programy jako softwarové vybavení chránící počítač, proti nežádoucímu působení virových programů, které jsou záměrně vytvořeny za účelem působení škod. Antivirus vyhledává počítačové programy tzv. virusy, které dokážou působit škody a bez vědomí uživatele mohou s pomocí hostitelského programu šířit své kopie na jiný počítač.

Podle Dudáčka a Blábolila (2007, s. 97) je antivirus speciální program, který je vybaven databází známých virů a díky ní je dokáže rozpoznat a odstranit.

3.7.4 Správci souborů

Hsiao (2005, s. 107) definuje správce souborů jako program, který se využívá pro všechny základní manipulace se soubory, kterými jsou:

- Prohlížení souborů a adresářů
- Přemísťování, přejmenování, kopírování a mazání souborů
- Vytváření nových adresářů
- Duplikování existujících složek a adresářů

3.7.5 Grafický editor

Slowík (2006, s. 106) rozdělil využití grafických programů následovně:

- Malování obrázků, snímání a úprava fotografií, koláže
- Kreslená (vektorová) grafika a počítačové zpracování
- Počítačová podpora projektování (CAD) – kreslení výkresů na počítači
- Trojrozměrné modelování (3D grafika – zobrazení narýsovaných předmětů v prostoru)
- Počítačové animace – rozhybání vymodelovaných objektů (předmětů apod.)
- Zpracování videa na počítači – střih, titulky, ozvučení a další operace s videosignálem. Podpora tzv. streamování, tj. vysílání videa přes internet

3.7.6 Klient elektronické pošty

„Počítačový program sloužící ke stažení, odeslání a obecně veškeré práci s elektronickou poštou. Často je součástí těchto programů také časový organizér, databáze kontaktů a další pokročilé funkce. Nejznámějším programem je Microsoft Outlook, neméně oblíbené pak jsou Windows Mail, Mozilla Thunderbird apod.“ (Procházka, 2010, s. 16)

3.7.7 IM klient

Procházka (2010, s. 16) popisuje Instant messaging jako internetovou službu, která uživatelům umožňuje sledovat, kteří přátel jsou právě připojeni a dle potřeby jim zasílat zprávy a přeposílat soubory mezi uživateli. Hlavní výhodou oproti posílání e-mailu je přijímání a odesílání zpráv v reálném čase. Zprávy jsou doručeny ve velmi krátké době od odeslání.

3.7.8 Informační systémy

Vymětal (2009, s. 13) charakterizoval informační systémy jako množinu prvků a vazeb. Prvky systémů na dané úrovni rozlišení chápeme jako nedělitelné a vazby mezi prvky představují jednosměrné, nebo obousměrné spojení mezi nimi. Systém se vyznačuje vstupními a výstupními vazbami, díky kterým získává informace z okolí a jiné informace do okolí předává.

Lloyd (2010, s. 2) popsal informační systém jako počítačový software, který umožňuje zaměstnancům školy vkládat a sdílet informace o všech aspektech běžících na jejich škole. Informační systém zahrnuje tyto aspekty:

- Informace o studentech
- Informace pro učitele
- Data o předmětech
- Data o třídách
- Plánování tříd
- Docházku studentů
- Informace pro vysvědčení
- Integrovaná třídní kniha
- Protokoly

3.7.9 Cloud computing

Cloud computing je model dodávky informačních a komunikačních služeb, který nám umožňuje na vyžádání všudypřítomný pohodlný síťový přístup ke sdíleným zdrojům (například: sítě, servery, datová úložiště, aplikace a služby) a může být velmi rychle připraven a dodán s minimálním úsilím a interakcí poskytovatele. (Smejkal a Rais, 2013, s. 388)

3.7.10 Výukový software

Dostál (2011, s. 20) popsal výukový software jako jakékoliv programové vybavení počítače, které je určeno k výukovým účelům a dokáže plnit alespoň některou z didaktických funkcí.

3.7.11 Edukační software

Podle Dostála (2011, s. 20) je edukační software jakékoliv programové vybavení počítače, které je předurčeno pro využití v situacích, kdy dochází k rozvoji osobnosti jedince.

3.8 Postup při výběru Open source softwaru

Kunstová (2010, s. 180) se ve své knize zmínila, že při výběru Open source softwaru je vhodné postupovat jinak, než při výběru proprietárního softwaru. Nejprve je třeba se zaměřit na kvalitu komunity či organizace, která produkt nabízí. Jak je silná a aktivní, má-li zřejmé vedení, zda existují plány dalšího rozvoje produktu, jaké jsou záruky kvality, zda je k dispozici nějaká podpora a možnost konzultace. Určitě jsou důležité reference ostatních uživatelů, kteří produkt již užívají. Seznámit se s jejich zkušenostmi, zjistit proč si produkt pořizovali, co požadovali a zda produkt splnil jejich očekávání. Pokud takové informace nejsou k dispozici, je dobré aplikaci nejprve důkladně otestovat a ujistit se, že bude pro organizaci přínosem. Pokud bude potřeba úprava a následná podpora, je dobré analyzovat, jaké náklady budou tyto úpravy a služby činit.

3.9 Výhody a nevýhody využívání Open source a svobodného software

3.9.1 Výhody využívání

Kunstová (2010, s. 178) mezi výhody využívání Open source řadí:

Náklady

Nejenom, že pořízení softwaru je bezplatné, ale levnější je i údržba. Komunita Open source softwaru sdílí mezi sebou informace ohledně jejich rozvoje a vylepšení, takže i náklady vynaložené na údržbu jsou nižší než u komerčního softwaru. Jedná se o otevřený, transparentní software, který umožňuje rychlé nasazení.

Kvalitu

Populární produkty mají stovky vývojářů, kteří je neustále opravují a zdokonalují.

Customizaci

Uživatelé mohou modifikovat zdrojový kód programu dle potřeby. Na rozdíl od komerčních produktů, které limitují zákazníky na modifikaci uživatelského rozhraní, umožňují Open source produkty úpravu jak uživatelského rozhraní, tak funkcionalitu aplikace.

Otevřené prostředí

Open source aplikace jsou obvykle vytvářeny na základě jiných Open source aplikací, či de facto standardech. To ochraňuje uživatele od závislosti na konkrétním dodavateli či jiném produktu.

Otestování

Pokud je produkt nabízen v komerční variantě a variantě Open source, mají organizace možnost si produkt nejprve vyzkoušet v jednodušší Open source verzi a tím minimalizovat rizika zakoupení nevyhovujícího produktu.

3.9.2 Nevýhody využívání

Kunstová (2010, s. 178) mezi nevýhody využívání Open source zařadila:

Omezenou funkcionalitu

Řada Open source produktů vznikla jako projekt pro řešení konkrétních, většinou nepočetných požadavků, a proto bývá rozsah jejich funkcionality malý.

Podporu

Neexistuje žádná garance provozu tohoto softwaru. Někdy je k dispozici poskytovatel podpory (většinou za úplatou), či jsou možné bezplatné konzultace u autorů aplikace, nicméně dostupnost odborných znalostí je limitována. Produkty nebývají podrobně dokumentovány, ani nebývají k dispozici rozsáhlé uživatelské manuály či tutoriály. Rovněž si musí organizace, které si Open source produkt pořídí, sama sledovat a zajišťovat upgrady.

Investiční náklady

Pokud produkt vyžaduje hodně úprav a organizace si je není schopna udělat vlastními silami, mohou být za úpravu aplikace „na míru“ vynaloženy takové náklady, že převýší komerční produkty

3.10 Shrnutí teoretické části

Školství prošlo v posledních letech významnou změnou. Informační a komunikační technologie jsou v současnosti jednou z nejrychleji se rozvíjejících oblastí ve školství. Informační technologie jsou založené na počítačích a na moderních telekomunikačních technologiích a umožňují pracovat s informacemi v digitální podobě.

Software školy nevyužívají pouze v oblasti pedagogické práce, ale také v administrativním řízení školy. Správa školy by se jich neobešla bez aplikací informačních a komunikačních technologií, využívá je ke zpracování důležitých dat v oblasti ekonomické, personální, ale i pro pedagogické řízení školy.

Vzdělání je důležitým zájmem státu, ale i přes to je pro stát problém vymezit množství disponibilních prostředků, které zabezpečí dostatečné vzdělání celé společnosti.

Samotný software, do kterého musí školy investovat finance, které získají z rozpočtů, dotací, nebo veřejných fondů, je nehmotná část informačních a komunikačních technologií zahrnující virtuální procesy. Školy využívající software by se měly při seznamování se softwarem zaměřit na licenční smlouvy, které software obsahuje, protože hranice mezi jednotlivými druhy licencí nejsou často ostré.

Školy se mohou při budování svého softwarového parku rozhodovat mezi placenými a neplacenými verzemi softwaru, je důležité porovnat všechny výhody a nevýhody, které přináší každá licence a podle toho vybírat, který software školy začnou využívat. Jelikož je v programovém vybavení školních počítačů mnoho typů využívaného softwaru, mají školy na výběr z relativně velkého počtu Open source programů a svobodného softwaru.

Open source a svobodný software je ve školství díky jeho otevřenému kódu a tím i nízkým pořizovacím nákladům skoro předurčený k jeho využívání. I přes nízké pořizovací náklady, mohou náklady na zavedení softwaru do škol převyšovat cenu komerčních produktů. Z toho důvodu, je důležité se při výběru vhodného softwaru zaměřit na reference ostatních uživatelů, a pokud takovéto informace nejsou k dispozici, je dobré aplikace nejdříve důkladně otestovat.

4 PRAKTICKÁ ČÁST

Informace pro praktickou část byly získány z úředních webových stránek ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy, ústavu národního vzdělání a z vnitřních zdrojů ZŠ Šatov.

Praktická část bakalářské práce na téma Využití Open source a svobodného softwaru ve školství se je rozdělena do tří částí, v první se nachází stručný popis Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy, elementární údaje Základní školy Šatov. Druhá část je věnována analýze dotazníkového šetření o využívaném softwaru na základních školách v okrese Znojmo, tato část bakalářské práce se dále věnuje komparaci velkých škol s malými, úplných s neúplnými a také základních škol nacházejících se na území města Znojma se školami, které se vyskytují mimo území města Znojma.

4.1 Stručný popis MŠMT a základní školy v Šatově

4.1.1 Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

Úkolem ministerstva školství je zajištění kvalitního preprimárního, základního, středoškolského, vyššího odborného, vysokoškolského a dalšího vzdělání.

Původním názvem ministerstva školství bylo Ministerstvo veřejného vyučování. Jelikož později převzalo také záležitosti náboženské a církevní, změnil se název na Ministerstvo kultu a vyučování. Bylo zřízeno 23. března v roce 1848, v tehdejší době sídlila organizace ve Vídni.

Vznik současného Ministerstva školství ČR se datuje k roku 1989, kdy při pádu komunistického režimu došlo k jeho transformaci.

4.1.2 Elementární údaje o ZŠ Šatov

Název školy:	Základní škola Šatov
IČO:	70992380
Izo:	102 855 803
REZIDO:	600 127 664
Identifikátor zařízení:	600 127 664
Adresa:	Šatov, 398, PSČ 671 22
Právní forma:	Příspěvková organizace

4.1.3 Organizační struktura Základní školy Šatov

Nyní v roce 2016 ZŠ Šatov zaměstnává 19 stálých zaměstnanců včetně správy školy.

Zřizovatel školy – úkoly zřizovatele plní rada Městyse Šatov, ta je povinna zajistit podmínky pro plnění povinné školní docházky dětí s místem trvalého pobytu na jejím území.

Ředitelka školy – Mgr. Bc. Petra Konvalinová Vlašínová řídí ostatní vedoucí pracovníky a zajišťuje funkci jednotlivých útvarů především díky poradám vedení školy, pedagogickým radám a také metodickým sdružením a předmětovým komisím.

Zástupkyně ředitele: Mgr. Et Mgr. Libuše Žárská

Předseda ZO OS ZŠ Šatov: Mgr. Pavel Fröhlich

Účetní: Lenka Vídeňská

Školník: Pavel Petroj

Výchovný poradce: Mgr. Petr Šlimar

Školní metodik prevence: Dana Doláková

Technik PO: Pavel Petroj

ICT technik a webmaster: Mgr. Pavel Fröhlich

Dále můžeme v organizaci nalézt funkce, jako jsou kronikář, předsedové předmětových komisí (jazyková, přírodovědná a výchovná komise).

Obrázek 2 Organizační struktura Základní školy Šatov



Zdroj: práce autora

Organizační struktura Základní školy Šatov je pouze orientační.

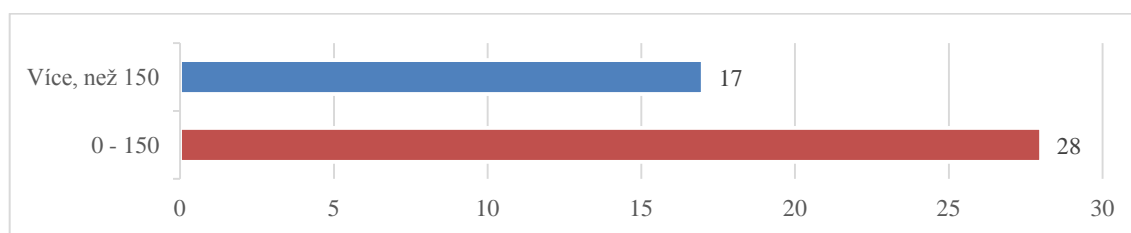
4.2 Dotazníkové šetření

V dotazníkovém šetření se nacházelo 5 uzavřených otázek, 11 polootevřených a 6 otevřených otázek. Polootevřené otázky se v dotazníku nacházely z důvodu velkého množství softwarových produktů, které mohou školy využívat.

Celkem dotazník obsahoval 22 otázek, první 3 otázky byly identifikační. Relativně velký počet základních škol nechtěl na dotazník odpovídat, jedním z důvodů bylo, že nechtějí zveřejňovat jejich současný finanční stav. Po změně dotazníku na dotazník anonymní, se tato situace změnila a školy začaly odpovídat.

4.2.1 Analýza odpovědí z dotazníkového šetření

Graf č. 1 Rozdělení základních škol podle počtu žáků

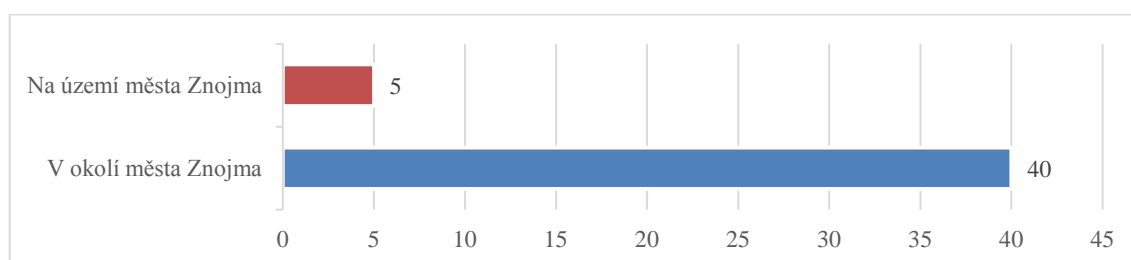


Zdroj: práce autora

Jaký je počet žáků na Vaší základní škole?

Z grafu č. 1 vyplývá, že 28 základních škol, což je 62 % respondentů, má menší počet žáků, než 150. Ostatní školy, což je 17 respondentů, to je téměř 38 %, odpovědělo, že mají větší počet žáků, než 150.

Graf č. 2 Umístění základních škol

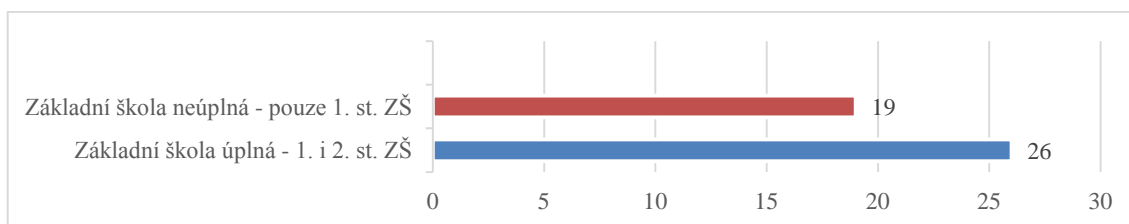


Zdroj: práce autora

Nachází se Vaše základní škola na území města Znojma, nebo v jeho okolí?

V grafu č. 2 je možné vidět, že se mezi respondenty nachází 5 základních škol, což je 11 %, které se nachází na území města Znojma a 40 základních škol se vyskytuje mimo území města Znojma, což je 88% respondentů.

Graf č. 3 Typy základních škol

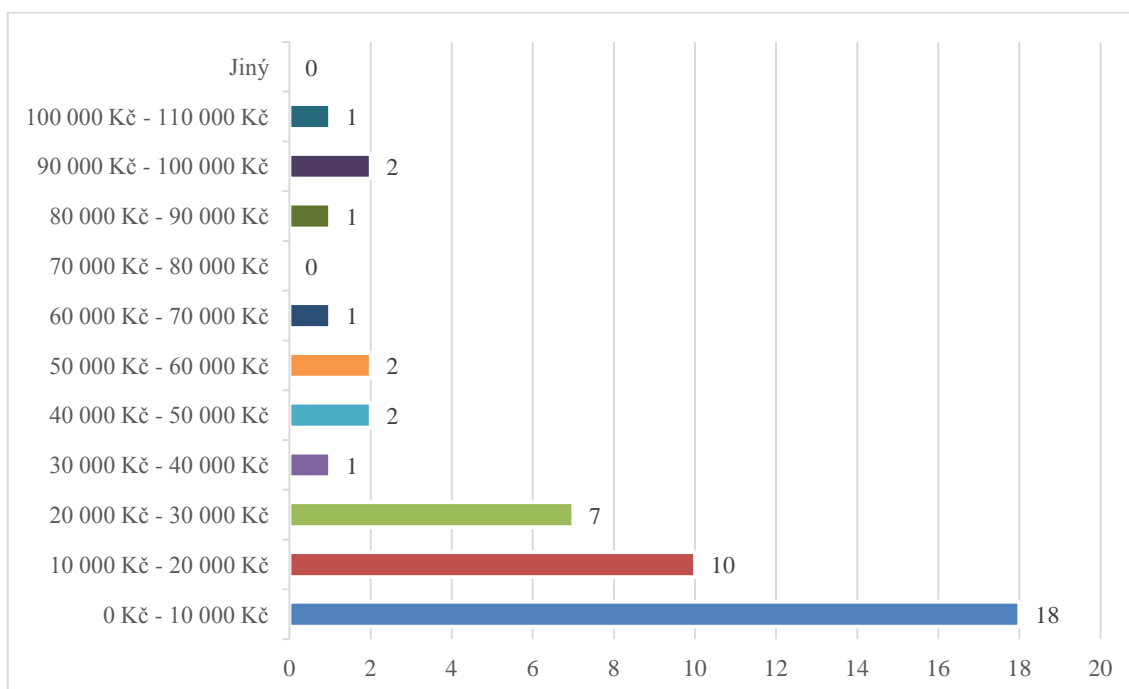


Zdroj: práce autora

Jaký typ z následujícího výběru je Vaše základní škola?

Z grafu č. 3 vyplývá, že na dotazník odpovědělo 26 základních škol úplných, což je necelých 58 % a základních škol neúplných odpovědělo 19, což je 42 %.

Graf č. 4 Finanční rozpočty pro jeden školní rok



Zdroj: práce autora

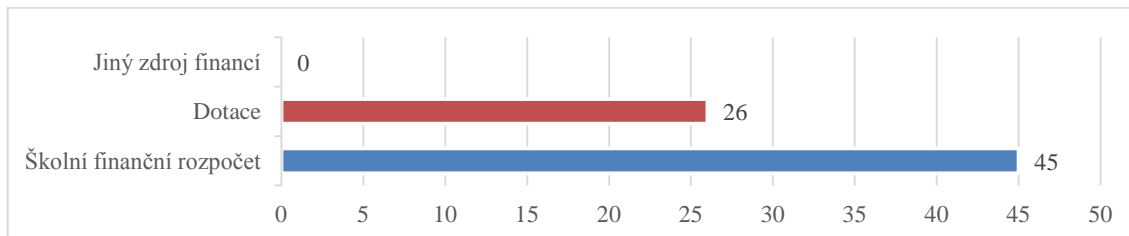
Jaký finanční rozpočet má Vaše škola na nákup softwarového vybavení pro jeden školní rok?

V grafu č. 4 si můžeme všimnout, že finanční rozpočty základních škol pro jeden školní rok jsou vzhledem k cenám softwaru relativně nízké, nejvíce školy odpovídaly, že se jejich rozpočet pohybuje v rozmezí 0 – 10 000 Kč, celkem 18 odpovědí, což je 40 %. Pouze 10 základních škol, což je 22 %, si může dovolit vyšší rozpočet, než 30 000 Kč. Základní školy se kvůli nízkým rozpočtům musí soustředit na šetření nákladů pomocí přeskokování některých verzí softwaru a tím dochází k tomu, že využívají zastaralý software, nemohou dovolit každoroční aktualizace na nejnovější verze.

Otázka č. 5 – Pokud je Váš rozpočet vyšší, než je ve výběru předchozí otázky, napište prosím jeho hodnotu zde:

V otázce č. 5 neodpověděla žádná z dotazovaných škol, jelikož jejich finanční rozpočty pro jeden školní rok nepřesahují částku vyšší jak 110 000 Kč.

Graf č. 5 Využívané zdroje financí při pořizování softwaru

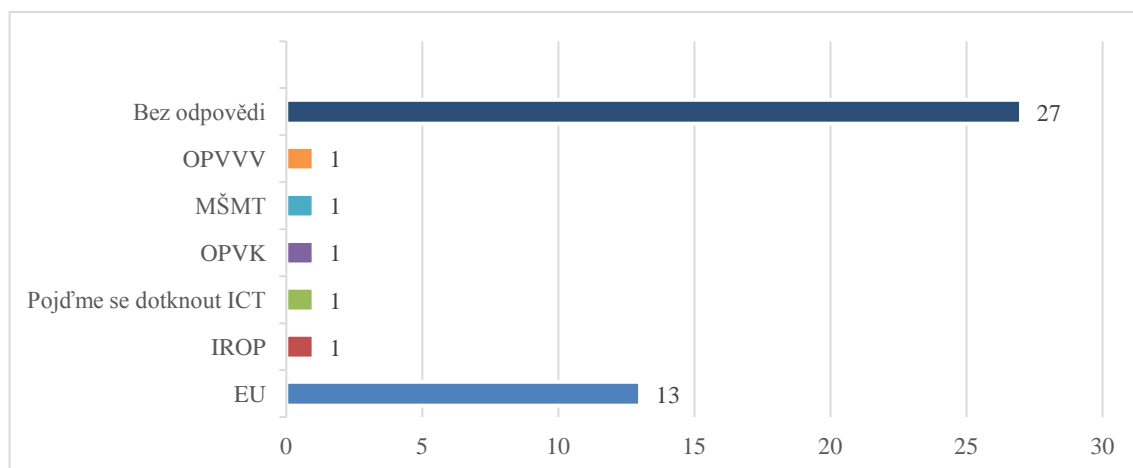


Zdroj: práce autora

Jaký zdroj financí využíváte při pořizování softwaru?

Z grafu č. 5 vyplývá, že 100 % dotazovaných základních škol využívá pro nákup nového softwaru školní finanční rozpočet. 26 základních škol, což je téměř 57 %, se musí při získávání financí zaměřit na různé dotační nabídky. Jiné zdroje financí, mezi kterými může být například sponzoring, nevyužívá žádný z respondentů.

Graf č. 6 Z jakých zdrojů jsou čerpány dotace, či jiné finance

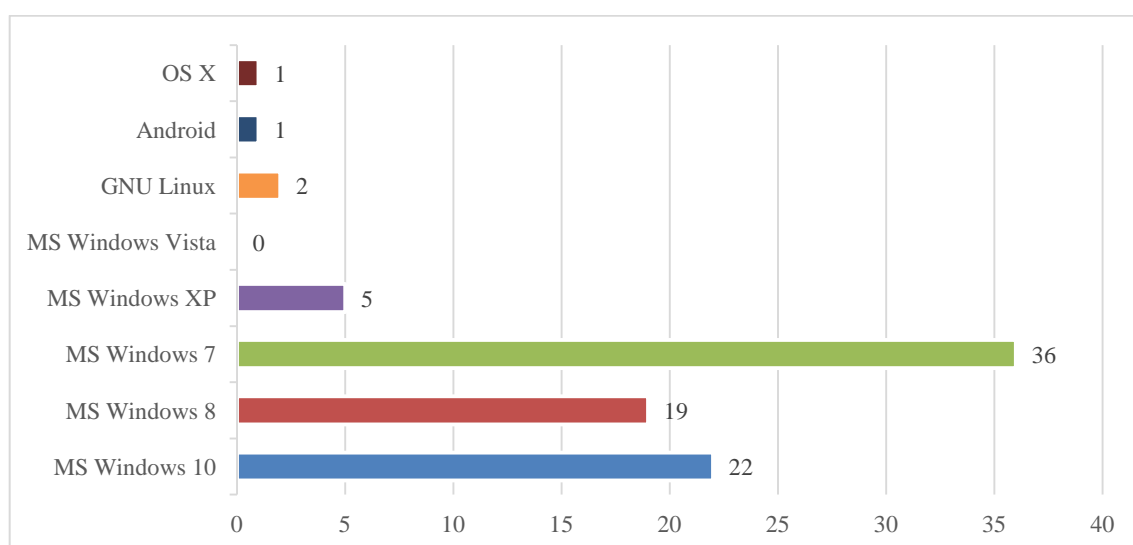


Zdroj: práce autora

Pokud jste zodpověděl/a v předchozí otázce dotace, nebo jiné, z jakých zdrojů jsou finance čerpány?

Z grafu č. 6 vyplývá, že 13 respondentů, což je téměř 29 % využívá dotace z Evropské unie. Zbylé získávají finance z dotací od Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy, projektu Pojďme se dotknout ICT, operačního programů Výzkum, vývoj a vzdělání, Vzdělávání pro konkurenceschopnost, nebo se zaměřují na finanční podporu z integrovaného regionálního operačního programu. Na tuto otázku nezodpovědělo 27 škol, což je 60 %.

Graf č. 7 Operační systémy na pracovních stanicích



Zdroj: práce autora

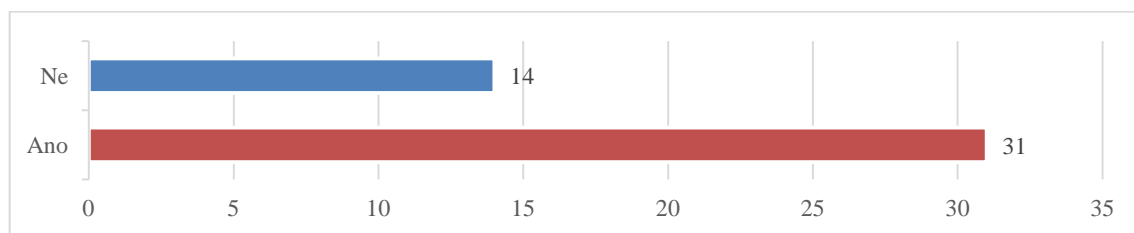
Který z následujících operačních systémů využíváte na pracovních stanicích?

Z grafu č. 7 vyplývá, že 22 základních škol, což je necelých 49 %, využívá na pracovních stanicích nejnovější operační systém MS Windows 10. 19 škol, což je 42 % respondentů, obdržel MS Windows 8. Odpověď MS Windows 7 vybralo 36 škol, což je 80 %. Mezi odpověďmi, celkem jich bylo 5, což je 11 %, lze také nalézt Windows XP, který již není společností Microsoft podporován. Pouze tři základní školy odpověděly, že využívají Open source verzi operačního systému, dvě odpovědi jsou pro GNU Linux, jedna pro Android, který se využívá na školních tabletech. Jen jedna škola má nainstalovaný operační systém OS X vyvíjený od společnosti Apple.

Z grafu č. 4 vyplynulo, rozpočty pro nákup nového softwaru jsou na základních školách v okrese Znojmo nízké a v grafu č. 8 můžeme pozorovat první následky této situace.

Aktualizace operačních systémů na nejnovější verze nejsou možné z finančních důvodů, jedním z dalších důvodů využívání starých operačních systémů může být to, že školy nakupují OEM licence operačních systémů, které jsou vázány pouze na počítače, jež byly s touto licencí pořízeny. Starší verze operačních systémů mohou být využívány i z toho důvodu, že počítače obsahují hardwarové komponenty, které nejsou pro novější operační systémy dostačující.

Graf č. 8 Vlastní základní škola server?

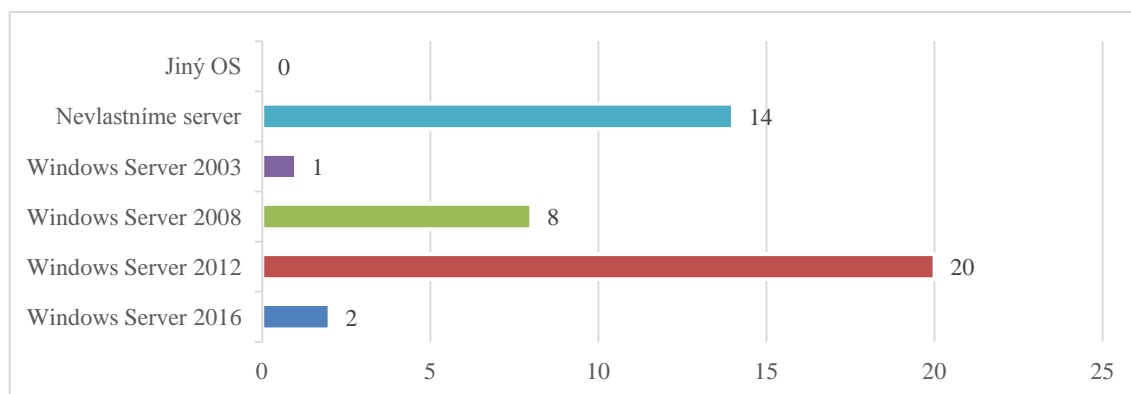


Zdroj: práce autora

Má Vaše škola vlastní server?

Z grafu č. 8 vyplývá, že 31 základních škol, což je téměř 69 %, vlastní server, na kterém provozují školní síť. Zbylých 14, což je 31 %, server na základní škole nevyužívá, jedním z důvodů může být to, že jsou jejich počítačové sítě malé a mohou být realizovány bez centrálního prvku sítě, kterým bývá server.

Graf č. 9 Operační systémy na serverových stanicích

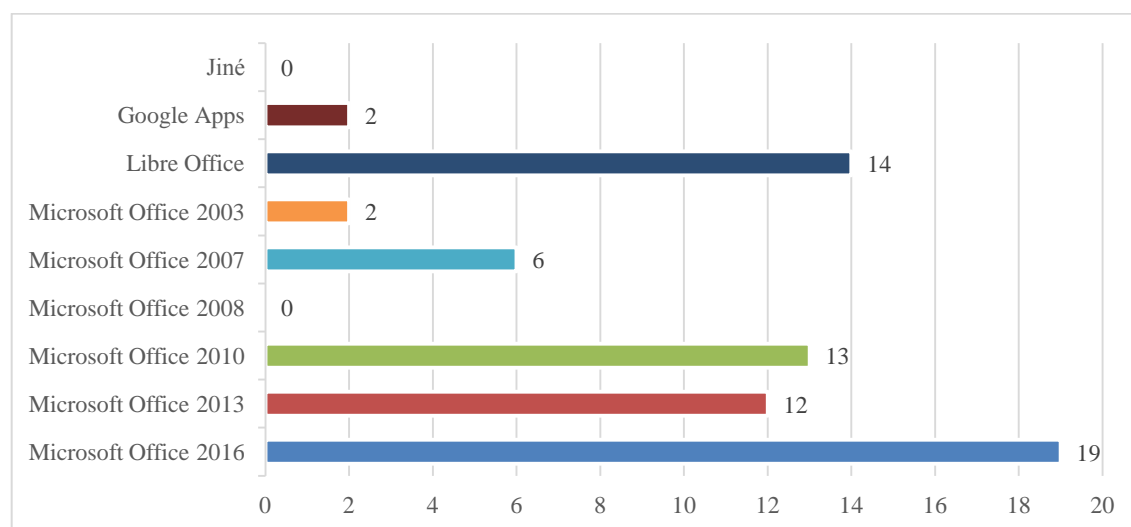


Zdroj: práce autora

Jaký operační systém je využíván na serveru Vaší školy, pokud ho vlastníte?

Z grafu č. 9 vyplývá, že 20 základních škol, což je 44 %, využívá k provozování školní sítě operační systém Windows Server 2012. Windows Server 2008 využívá 8 základních škol, což je necelých 18 %. Pouze dvě školy vlastní ve svém softwarovém parku Windows Server 2016. 14 základních škol, což je 31 %, odpovědělo, že nevlastní žádný server. Žádná z dotazovaných škol nevyužívá na serverových stanicích jiný, než proprietární operační systém, kterým může být například některá z distribucí Linux s Open source licencí. Jedním z důvodů mohou být nedostatečné znalosti správců sítě na základních školách.

Graf č. 10 Kancelářské balíky



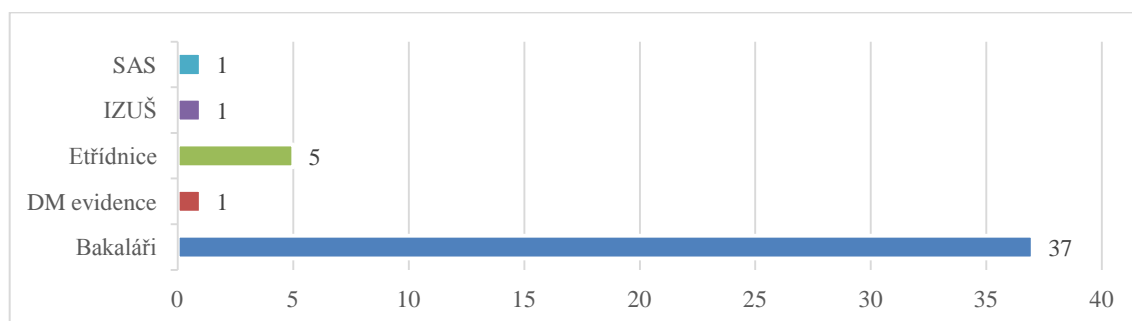
Zdroj: práce autora

Jaké kancelářské balíky jsou na Vaší škole využívány?

Z grafu č. 10 vyplývá, že 14 dotazovaných škol, což je 31 %, využívá Open source verzi kancelářského balíku Libre Office. 19 respondentů, což je 42 % odpovědělo, že využívá Microsoft Office 2016. 12 základních škol, což je necelých 27 %, v dotazníku vybralo možnost Microsoft Office 2013. Microsoft Office 2010 využívá 13 respondentů, což je téměř 29 %. Školy disponují i staršími verzemi kancelářských balíků. Microsoft Office 2007 odpovědělo celkem 6 základních škol, což je 13 %. Microsoft Office 2003 využívají 2 školy ze 45.

Dále je v grafu č. 10 možné vidět, že se školy dostávají do situací, kdy musí využívat více verzí kancelářských balíků na jedné škole, tento stav softwarového parku ve školách může vést k problémům s otevíráním novějších verzí dokumentů, jelikož starší verze Microsoft Office, nedokážou otevírat dokumenty uložené v těch novějších verzích. Proto se zde můžeme setkat s větším počtem využití Open source verze kancelářského balíku Libre Office a to z toho důvodu, že pokud je tento Open source software aktualizovaný na nejnovější verzi, dokáže otevřít i dokumenty, které byly uloženy v nejnovějších kancelářských balících od společnosti Microsoft.

Graf č. 11 Informační systémy



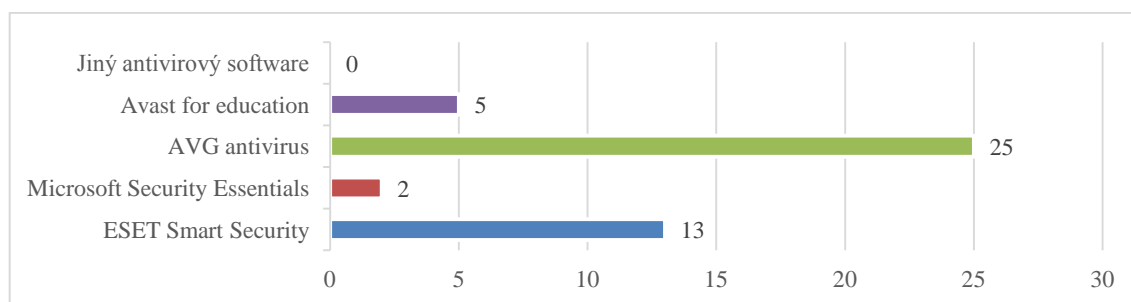
Zdroj: práce autora

Jaký informační systém na škole využíváte?

Z grafu č. 11 vyplývá, že 37 základních škol, což je 82 %, odpovědělo, že nejvíce využívají informační systém Bakaláři, zbylé se rozhodly pro informační systém, jako je Etřídnice, DM evidence, IZUŠ a SAS. Informační systém se na školách využívá pro klasifikaci žáků, absenci žáků ve vyučování, správu rozvrhu hodin a obsahuje informace i o aktuálním suplování.

Žádná z dotazovaných základních škol nevyužívá informační systém s Open source licenci, nebo jeho svobodnou verzi. Program obsahuje citlivá interní data a školy potřebují mít podporu ze strany dodavatele programu, což u softwaru s otevřenou licenci nelze vždy dostatečně zajistit.

Graf č. 12 Antivirová ochrana



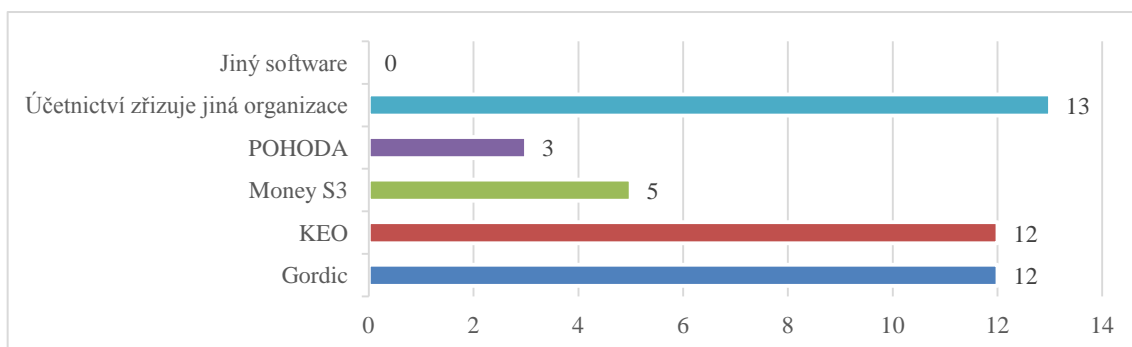
Zdroj: práce autora

Jaký software využíváte pro antivirovou ochranu?

Z grafu č. 12 vyplývá, že 25 základních škol v okrese Znojmo, což je necelých 56 % využívá antivirový program AVG antivirus. 13 základních škol, což je téměř 29 %, zařadilo do svého softwarového parku ESET Smart Security. Antivirus Avast for education využívá 5 základních škol, což je 11%. Pouze 2 školy jsou chráněny antivirem Microsoft Security Essentials vyvíjený společností Microsoft. Pro ochranu školní sítě a počítačů v ní zapojených, nevyužívá žádná z dotazovaných škol svobodný software, nebo software s Open source licenci.

Zajímavé je, že pouze 5 škol využívá software Avast for education i přes to, že společnost AVAST Software s. r. o. nabízí k využívání licence pro školy, která je zdarma. Osobním pohovorem bylo zjištěno, že při výběru antivirového softwaru pro školy hrají velkou roli reference z jiných škol, kvalita marketingu firem, které nabízejí své produkty a jejich distribuční sítě.

Graf č. 13 Využívaný účetní software

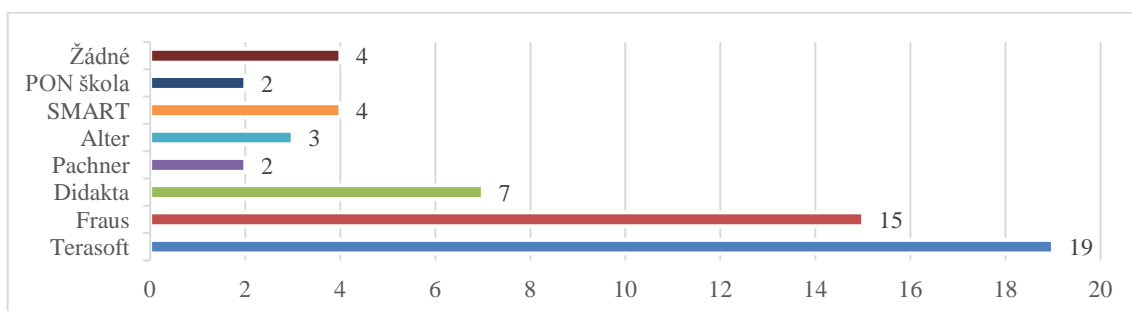


Zdroj: práce autora

Jaký software využíváte pro účetnictví?

Z grafu č. 13 vyplývá, že 13 respondentů, což je téměř 29 % základních škol, využívá jiné organizace pro vedení svého účetnictví organizací. 12 odpovědí, což je necelých 27 %, získal účetní software Gordic a KEO. 5 základních škol, což je 11 %, odpovědělo, že využívají účetní software Money S3. Zbylé odpovědi, celkem 3, získal software Pohoda. Open source verzi účetního softwaru nevyužívá žádná ze základních škol, jedním z důvodů může být to, že zatím neexistuje účetní software se svobodnou licencí, který by měl každoroční aktualizaci podle českých zákonů a norem.

Graf č. 14 Využívané výukové programy



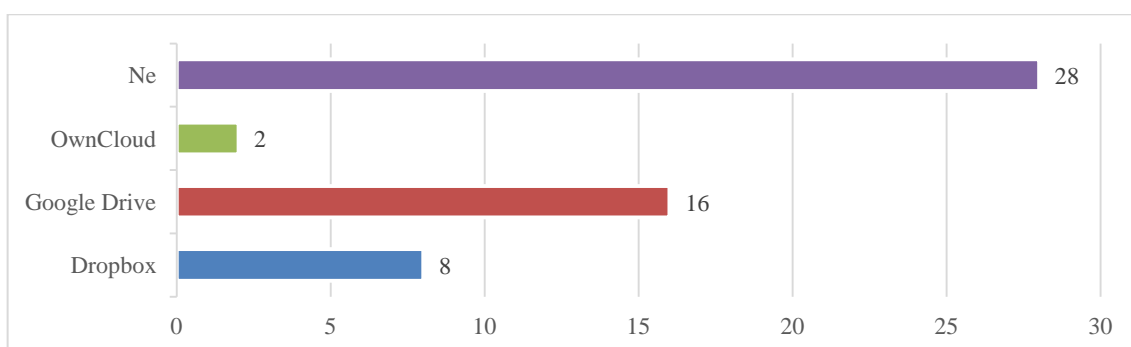
Zdroj: práce autora

Jaké výukové programy Vaše škola využívá?

Z grafu č. 14 vyplývá, že základní školy dávají při výběru výukového softwaru přednost českým výrobcům. Výukové programy od společnosti Terasoft využívá 19 škol, což je 42 %. Produkty od společnosti Fraus nakupuje 15 respondentů, což je 33 %.

Výukový software z edice Didakta zařadilo do svého softwarového parku 7 škol, což je necelých 16 %. Od společnosti SMART nakupují 4 základní školy. Zbylé produkty jsou nakupovány od společností jako je Pachner, Alter, PON škola. 4 základní školy, což je necelých 9 %, nevyžívají žádný výukový software. Mezi odpověďmi o využívaném výukovém softwaru, se neobjevil žádný svobodný software, nebo software s Open source licencí.

Graf č. 15 Využívané služby pro sdílení souborů

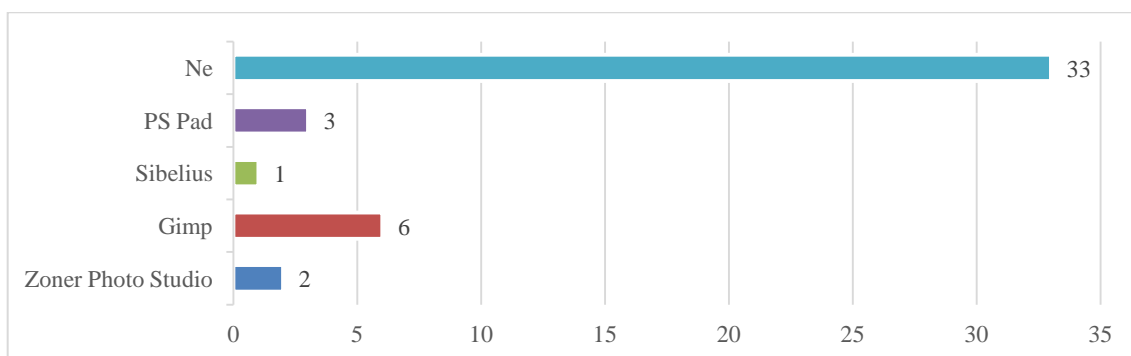


Zdroj: práce autora

Využíváte některé z těchto služeb pro sdílení souborů?

Z grafu č. 15 vyplývá, že 28 základních škol, což je 62 %, nevyžívá možnosti sdílení souborů pomocí datových úložišť. 16 dotazovaných, což je necelých 36 %, užívá produkt Google Drive. Webové úložiště Dropbox využívá 8 základních škol, což je téměř 18 %. 2 základní školy sdílí svá data pomocí OwnCloud.

Graf č. 16 Ostatní využívaný software

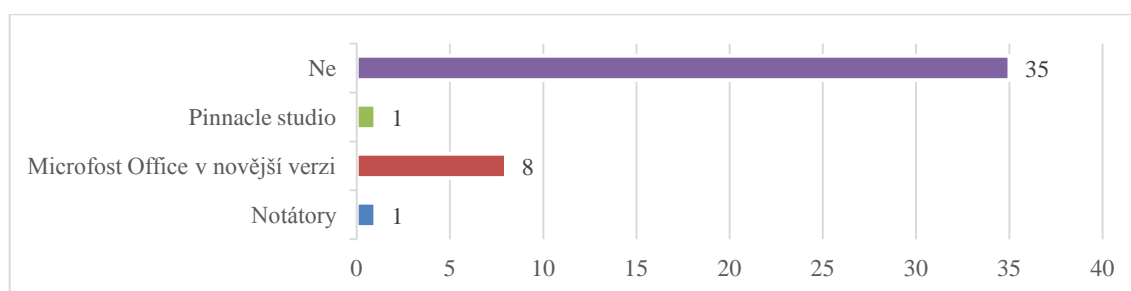


Zdroj: práce autora

Používáte i jiný software, který nebyl v tomto dotazníku zmíněn? Jestli ano, jaký?

Z grafu č. 16 vyplývá, že 33 škol, což je téměř 73 %, nevyužívá jiný software, než ten, co byl již zmíněn v dotazníku. Celkem 6 škol, což je 13 %, vlastní ve svém softwarovém parku svobodnou multiplatformní aplikaci Gimp. Proprietární software PS Pad, který je zdarma distribuován využívají 3 školy. Produkt Zoner Photo Studio od české společnosti ZONER Software s proprietární licencí využívají 2 základní školy.

Graf č. 17 Software, o který mají školy zájem, ale nemohou si ho pořídít

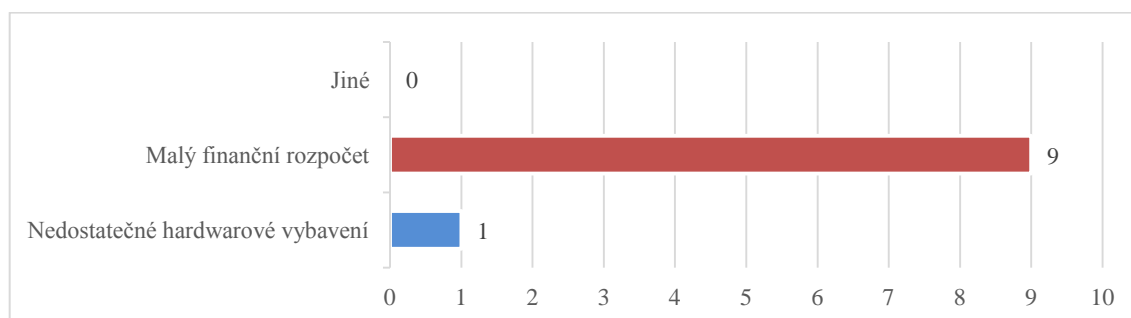


Zdroj: práce autora

Existuje nějaký druh softwaru, o který má Vaše ZŠ zájem, ale nemůže si ho pořídít? Jestli ano, který?

Z grafu č. 17 vyplývá, že 35 základních škol, což je téměř 77 %, nemá zájem o software, který si z nějakého důvodu nemohou pořídít. Celkem 8 škol, což je téměř 18 %, má zájem o novější verzi produktu Microsoft Office. 1 škola má zájem o video editor Pinnacle Studio od firmy Pinnacle Systems. Dalším zmíněným softwarem jsou Notátory, celkem 1 odpověď.

Graf č. 18 Proč si základní školy nemohou dovolit software, o který mají zájem

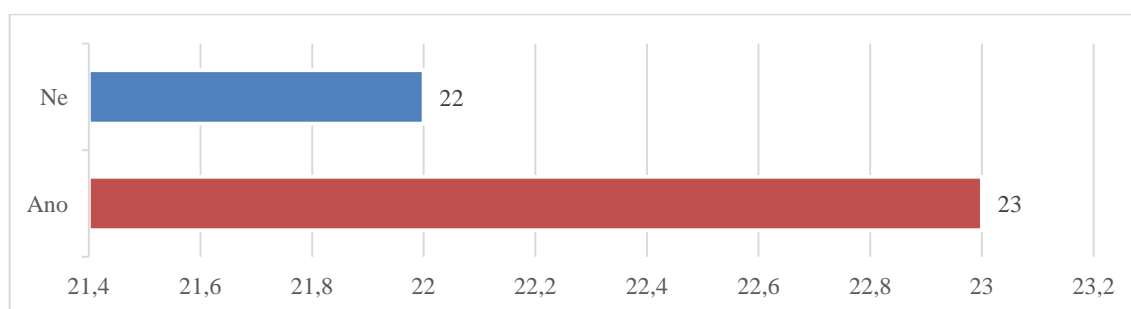


Zdroj: práce autora

Pokud jste odpověděl/a v předchozí otázce kladně, z jakého důvodu si ho nemůžete dovolit?

Z předchozí otázky bylo zjištěno, že existuje software, který si základní školy nemohou pořídit. V grafu č. 18 je možné vidět, že hlavním důvodem je malý finanční rozpočet, tuto odpověď uvedlo 9 základních škol, což je 20%. Jedna škola si nemůže nový software dovolit kvůli nedostatečnému hardwarovému vybavení.

Graf č. 19 Využívají základní školy Open source, nebo svobodný software?

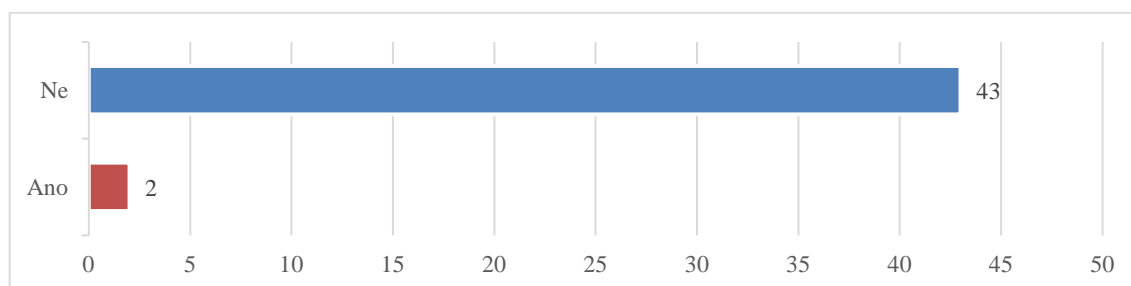


Zdroj: práce autora

Využíváte ve škole Open source, nebo svobodný software?

Z grafu č. 19 vyplývá, že celkem 23 základních škol, což je 51 %, ve svém softwarovém parku využívá programy s Open source licencí, nebo svobodný software. Zbylé školy žádný svobodný software, nebo software s Open source licencí nevyužívají. Výsledky v grafu č. 20 naznačují, že je software s Open source a svobodnou licencí mezi školami hojně využíván, ale většinou to bývá pouze jeden, nebo dva programy.

Graf č. 20 Zvažují základní školy o přechodu na Open source, nebo svobodný software?

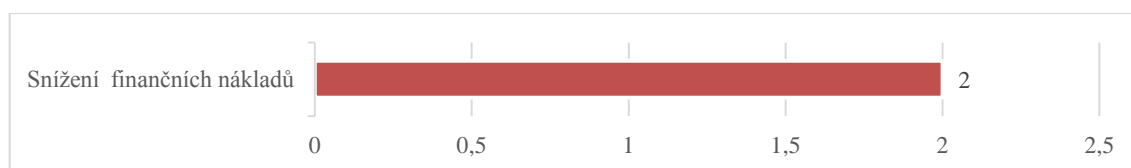


Zdroj: práce autora

Zvažujete částečné, nebo úplné nahrazení placeného softwaru, za Open source a svobodný software?

Z grafu č. 20 vyplývá, že o částečné, nebo úplné nahrazení proprietárního softwaru za software s Open source licencemi, nebo svobodný software mají zájem pouze 2 školy. Zbytek respondentů o této možnosti neuvažuje.

Graf č. 21 Důvody pro nahrazení placeného softwaru za svobodný software



Zdroj: práce autora

Pokud ano, z jakého důvodu?

Z grafu č. 21 vyplývá, že snížení finančních nákladů je jediný důvod k přechodu z proprietárního softwaru na software s Open source licencemi a svobodný software. Na tuto otázku odpověděly dvě základní školy.

4.2.2 Shrnutí analýzy dotazníkového šetření

Kvalita vybavení softwarových parků základních škol v okrese Znojmo je relativně nízká, místy se pohybuje na hranicích dostatečnosti. Kvůli malým finančním rozpočtům na nákup softwaru pro jeden školní rok je na management škol vytvářen nepřímý tlak a musí vyhledávat mimorozpočtové zdroje a to zejména pokud mají zájem mít na svých pracovních stanicích aktuální verze softwaru, ať už se jedná o kancelářské balíky, výukový software, nebo operační systémy na pracovních stanicích a serverech škol. Pouze 57 % dotazovaných škol využívá k získání nového softwaru dotace. Sponzoring, který je také jednou z možností, jak získat finance, nevyužívá žádná z dotazovaných škol.

I přes skutečnost, že 51 % základních škol odpovědělo, že využívá software s Open source licencí, nebo svobodný software, není využívání tohoto typu softwaru na dobré úrovni, jelikož školy ve svém softwarovém parku většinou vlastní pouze jeden, výjimečně dva druhy softwaru tohoto typu. Nejčastěji zodpovězeným softwarem se svobodnou licencí byl kancelářský balík Libre Office, který dokáže plně nahradit komerční kancelářské balíky

Microsoft Office. Dále se v odpovědích objevil software se svobodnou licencí GIMP, což je grafický editor. GNU Linux, jenž může sloužit jako operační systém na pracovních stanicích, ale také na serverech základních škol a PSPad, který se využívá pro vytváření softwaru, nebo například webových stránek.

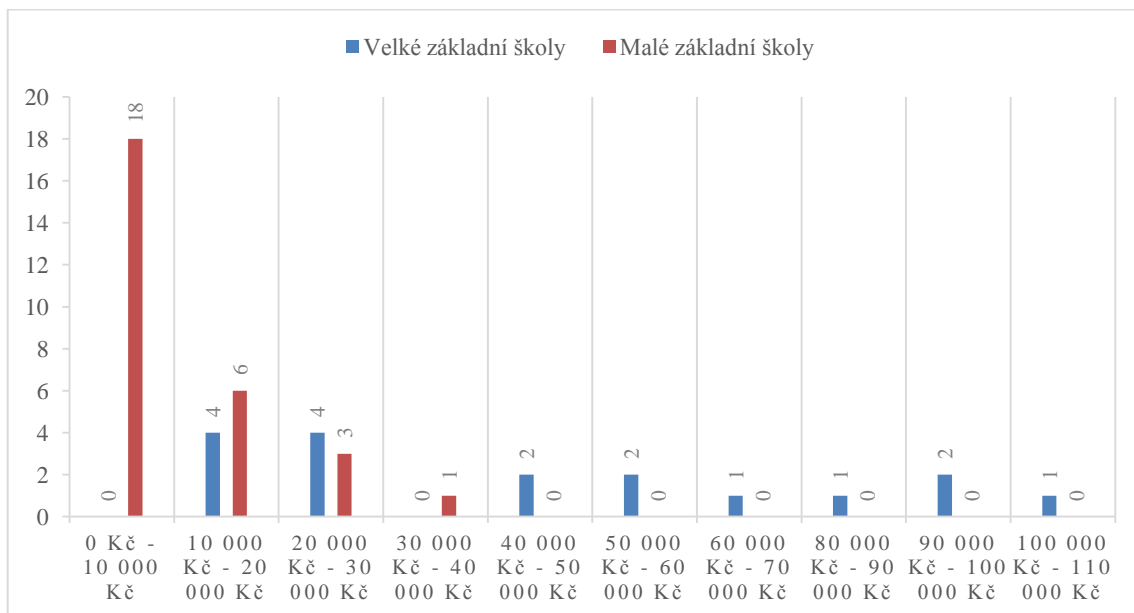
Pouze 2 základní školy ze 45 možných, odpověděly kladně na otázku, zdali zvažují částečné, nebo úplné nahrazení placeného softwaru za Open source a svobodný software. Jediný důvod pro přechod z proprietárního softwaru na software s Open source licencí a svobodný software je snížení nákladů při pořizování softwaru.

Zajímavým zjištěním je, že kromě produktů od společnosti Microsoft je na základních školách nejvíce využíván software od českých společností.

4.2.3 Komparace velkých a malých základních škol

Pro srovnání velkých a malých základních škol jsou využita data z dotazníkového šetření. Hranice stanovená pro rozdělení základních škol v okrese Znojmo na velké a malé je 150 žáků. Velkých škol odpovědělo 17, malých 28. Pro přehlednější úpravu tabulek, jsou v této části vynechány nezodpovězené odpovědi.

Graf č. 22 Komparace finančních rozpočtů na velkých a malých školách

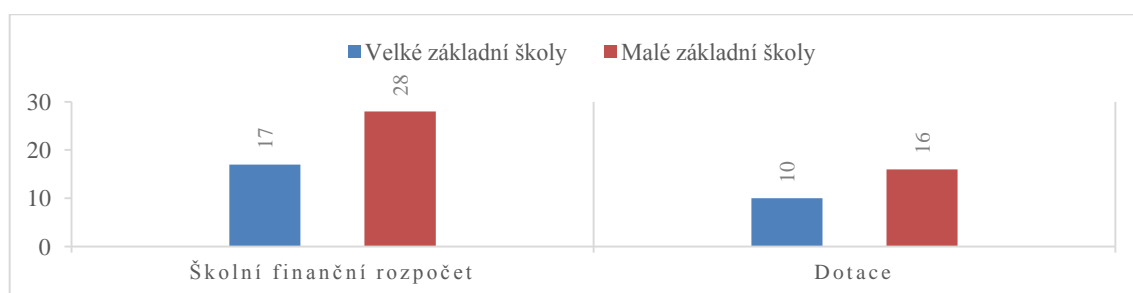


Zdroj: práce autora

Jaký finanční rozpočet má Vaše škola na nákup softwarového vybavení pro jeden školní rok?

Z grafu č. 22 vyplývá, že rozpočty malých základních škol nepřevyšují finanční částku v rozmezí 30 000 Kč – 40 000 Kč, naopak rozpočty velkých základních škol dosahují i částek, které jsou větší jak 80 000 Kč. Odpovědi základních škol dokazují, že s větším počtem žáků rostou i finanční rozpočty na nákup nového softwaru pro jeden školní rok.

Graf č. 23 Komparace finančních zdrojů na velkých a malých školách

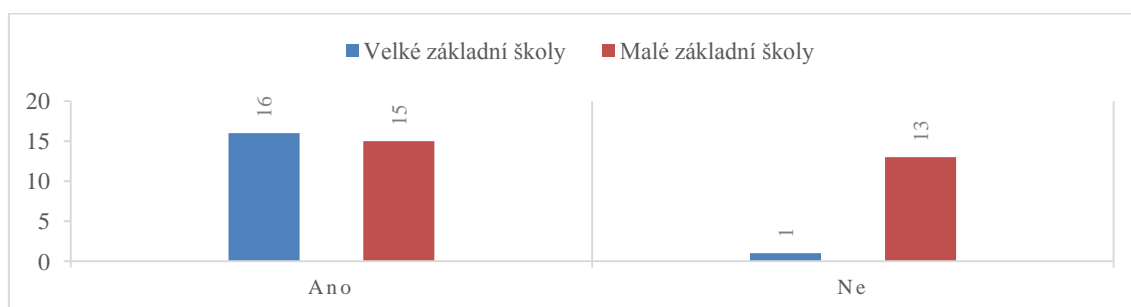


Zdroj: práce autora

Jaký zdroj financí využíváte při pořizování softwaru?

Z grafu č. 23 vyplývá, že při pořizování nového softwaru využívají všechny velké i malé školy školní finanční rozpočet. Dotace při nákupu programů do svého softwarového parku využívá téměř 59 % velkých škol a 57 % malých. Při procentuálním srovnání velkých a malých škol, které využívají dotace je rozdíl pouze 2 %. Tato skutečnost naznačuje, že pro získání dotací mají velké i malé školy relativně stejné možnosti.

Graf č. 24 Výskyt serverů na velkých a malých základních školách

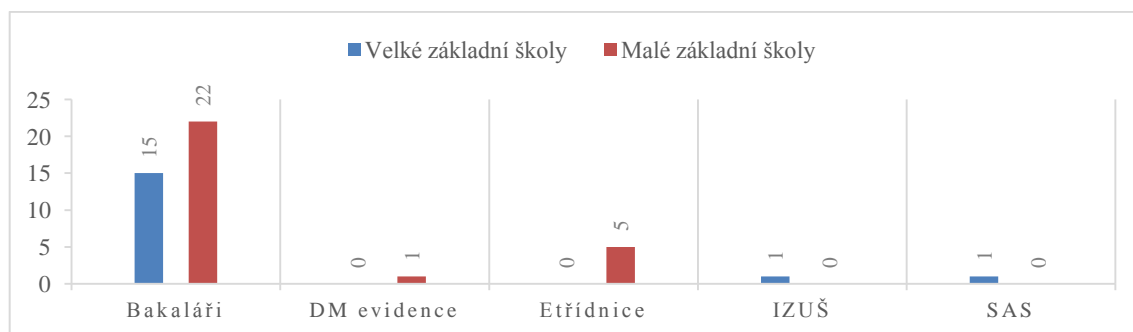


Zdroj: práce autora

Má Vaše škola vlastní server?

Z grafu č. 24 vyplývá, že 94 % velkých a necelých 54 % malých škol využívá pro správu školní sítě vlastní server. Malých škol, které nevlastní server je 46 %, z velkých je mezi těmito školami pouze jedna.

Graf č. 25 Komparace využití informačních systémů na velkých a malých školách

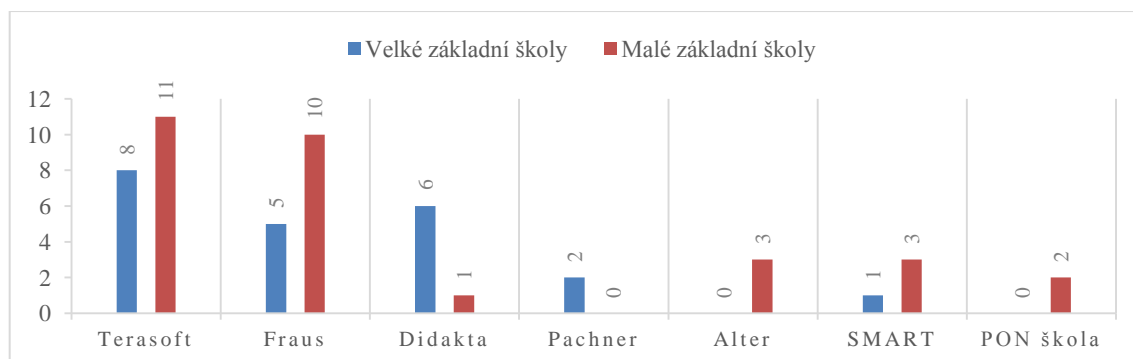


Zdroj: práce autora

Jaký informační systém na škole využíváte?

Z grafu č. 25 vyplývá, že software Bakaláři, který je nejvyužívanějším informačním systémem na základních školách, využívá 88% velkých a 78 % malých škol. Informační systém Etřídnice využívá téměř 18 % malých škol. DM evidenci vybrala pouze jedna z škol, která se řadí mezi malé, IZUŠ a SAS získaly po jedné odpovědi od škol, které se řadí mezi velké.

Graf č. 26 Komparace využívaných výukových programů na velkých a malých školách

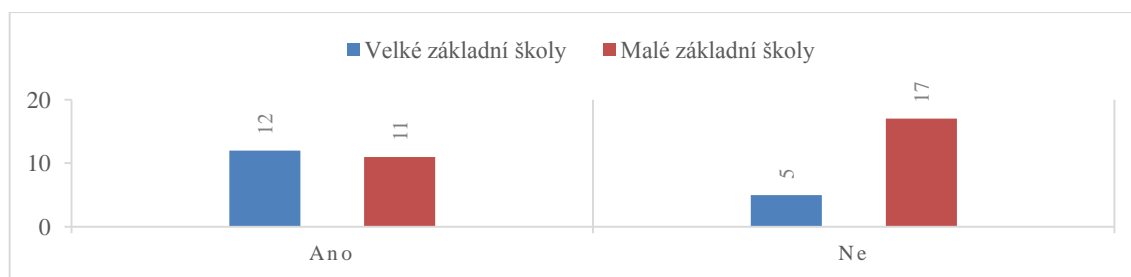


Zdroj: práce autora

Jaké výukové programy Vaše škola využívá?

Z grafu č. 26 vyplývá, že se základní školy při výběru výukového softwaru zaměřují na české výrobce výukového softwaru. Počítačové programy od společnosti Terasoft využívá 47 % velkých a 39 % malých škol. Výukový software od společnosti Gordic využívá 29 % velkých a téměř 29 % malých škol. Výukové programy od společnosti Didakta jsou využívány u 32 % velkých škol a pouze jednou školou, která má počet žáků méně jak 150. Software od společnosti Pachner vlastní ve svém softwarovém parku dvě velké školy. Výukový software společnosti Alter využívají pouze tři malé školy. Výukový software SMART využívá jedna velká a tři malé školy. Software, který vyvíjí firma PON škola využívají dvě malé školy.

Graf č. 27 Komparace využívání Open source, nebo svobodného software na velkých a malých školách



Zdroj: práce autora

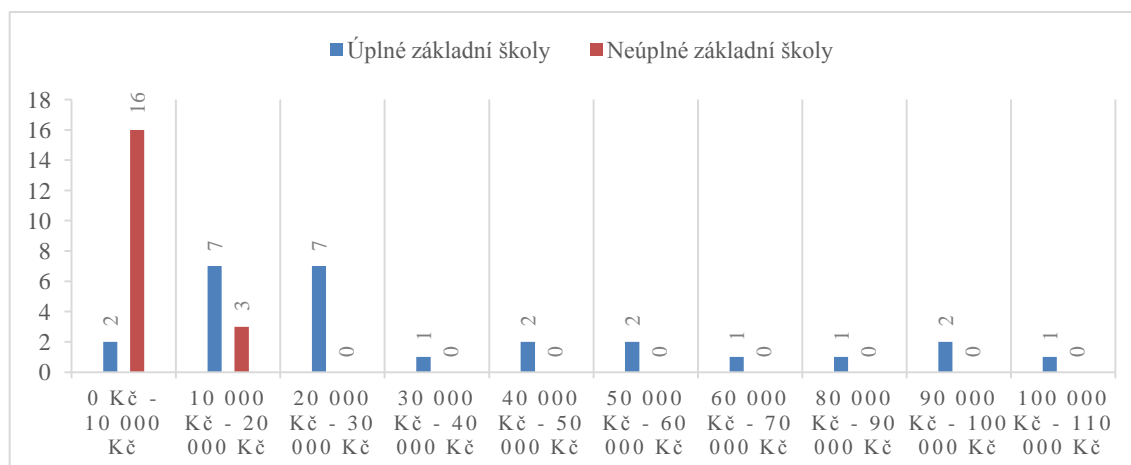
Využíváte ve škole Open source, nebo svobodný software?

Z grafu č. 27 vyplývá, že necelých 71 % velkých a 39 % malých základních škol využívá ve svém softwarovém parku Open source, nebo svobodnou verzi programového vybavení. 29 % velkých a téměř 61 % malých této možnosti nevyužívá.

4.2.4 Komparace úplných a neúplných škol

Při srovnání úplných a neúplných základních škol, jsou využita data z identifikační otázky v dotazníkovém šetření. Mezi respondenty se nacházelo 26 úplných a 19 neúplných základních škol. Pro přehlednější úpravu tabulek, jsou v této části vynechány nezodpovězené odpovědi.

Graf č. 28 Komparace finančních rozpočtů na úplných a neúplných školách

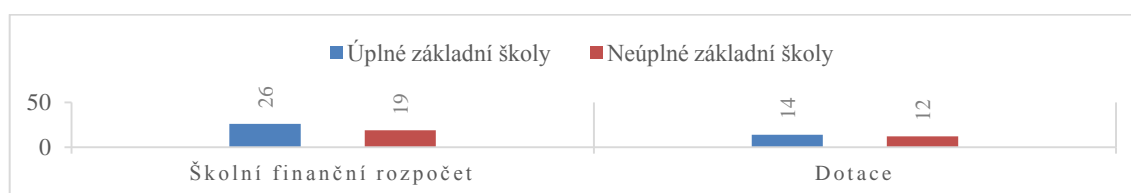


Zdroj: práce autora

Jaký finanční rozpočet má Vaše škola na nákup softwarového vybavení pro jeden školní rok?

Z grafu č. 28 vyplývá, že rozpočet v rozmezí 0 Kč – 10 000 Kč pro nákup nového softwaru má necelých 8 % úplných a 84 % neúplných základních škol v okrese Znojmo. 27 % úplných škol a necelých 16 % neúplných základních škol stanovilo pro jeden školní rok rozpočet v rozmezí 10 000 Kč – 20 000 Kč. 29 % úplných základních škol a žádná ze základních škol neúplných vlastní rozpočty v rozmezí od 20 000 Kč – 30 000 Kč. V rozmezí od 30 000 Kč – 40 000 Kč a výše se nachází pouze úplné základní školy.

Graf č. 29 Komparace finančních zdrojů na úplných a neúplných školách

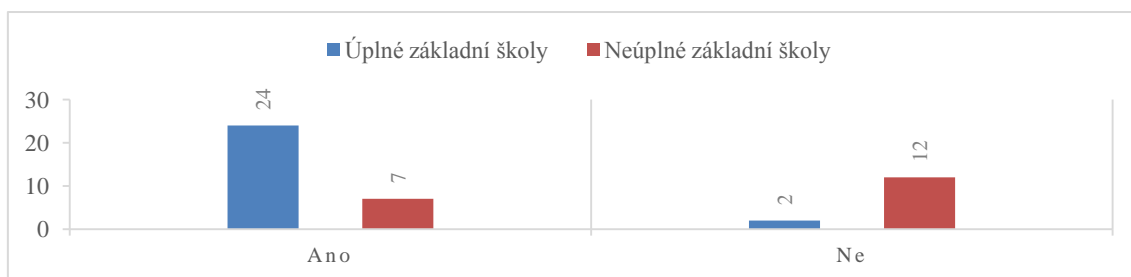


Zdroj: práce autora

Jaký zdroj financí využíváte při pořizování softwaru?

Z grafu č. 29 vyplývá, že školní finanční rozpočet využívají pro nákup nového softwaru všechny úplné i neúplné základní školy. Téměř 54 % úplných 63 % neúplných základních škol využívá pro nákup nových produktů do svého softwarového parku dotace.

Graf č. 30 Komparace vlastnění serverů na úplných a neúplných školách

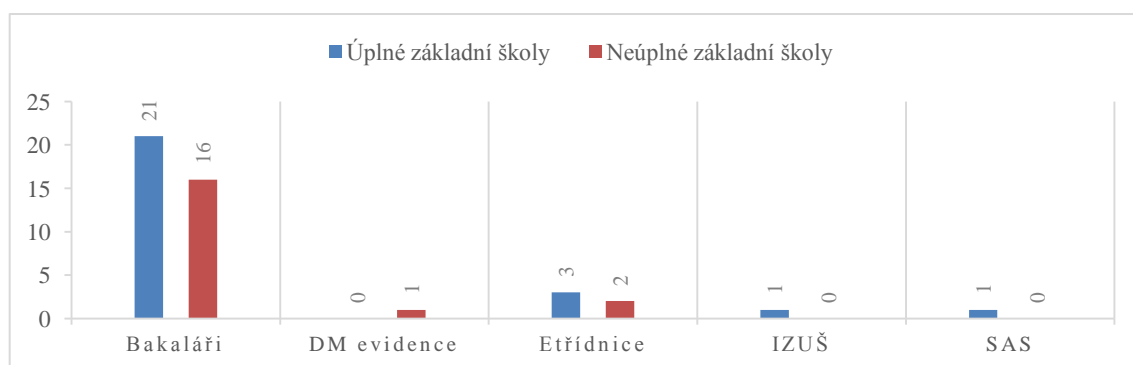


Zdroj: práce autora

Má Vaše škola vlastní server?

Z grafu č. 30 vyplývá, že 94 % úplných a necelých 54 % neúplných škol využívá pro správu školní sítě vlastní server. Neúplných škol, které nevlastní server je 46 %, z úplných je mezi těmito školami pouze jedna.

Graf č. 31 Komparace využívaných informačních systémů na úplných a neúplných školách

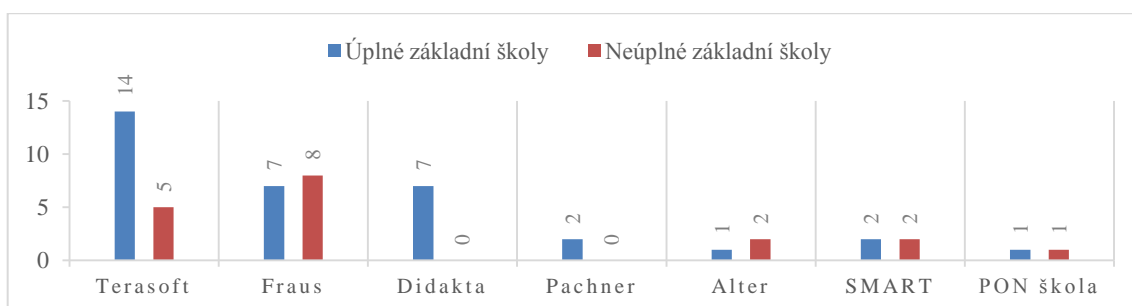


Zdroj: práce autora

Jaký informační systém na škole využíváte?

Z grafu č. 31 vyplývá, že informační systém Bakaláři využívá pro správu interních dat téměř 81 % úplných a 84 % neúplných základních škol. Pro informační systém Etřídnice se rozhodlo necelých 12 % úplných a necelých 11 % neúplných škol. Možnosti IZUŠ a SAS vybraly pouze úplné školy, software DM evidence využívá pouze jedna neúplná základní škola.

Graf č. 32 Komparace využívaných výukových programů na úplných a neúplných školách



Zdroj: práce autora

Jaké výukové programy Vaše škola využívá?

Z grafu č. 32 vyplývá, že software od společnosti Terasoft vlastní ve svém softwarovém parku téměř 53 % úplných a 26 % neúplných základních škol. Výukové programy od společnosti Fraus se rozhodlo využít téměř 27 % úplných a 42 % neúplných škol. Při výuce je dále využíván software od společnosti Didakta a to mezi 27 % úplných základních škol. Softwarové produkty od společnosti Pachner využívají ve svém softwarovém parku 2 úplné školy z 24. Výukový software SMART využívá téměř 8 % úplných a necelých 11 % neúplných škol. Společnost Alter zvolila pouze 1 úplná škola a dvě neúplné.

Graf č. 33 Komparace využívání Open source, nebo svobodného software na úplných a neúplných školách



Zdroj: práce autora

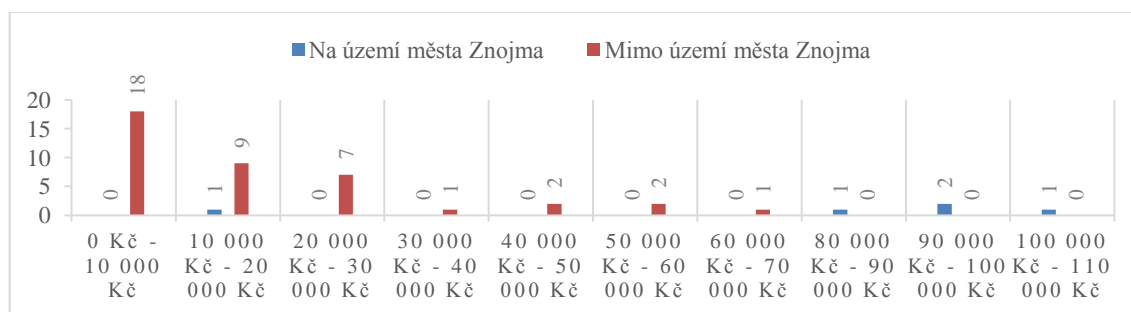
Využíváte ve škole Open source, nebo svobodný software?

Z grafu č. 33 vyplývá, že 65 % úplných a necelých 32 % neúplných základních škol vlastní Open source, nebo svobodný software. Zbylé základní školy v okrese Znojmo, což je necelých 35 % úplných a 68 % necelých 71 % neúplných škol ve svém softwarovém parku tento druh softwaru vůbec nevlastní.

4.2.5 Komparace základních škol na území města Znojma a mimo něj

Pro rozdělení základních škol na ty, co jsou na území města Znojma a mimo něj, byla využita identifikační otázka v dotazníku, na který základní školy odpovídaly. Základních škol na území města Znojma se vyskytuje celkem 6 škol, z toho 5 škol na dotazník zodpovědělo, základních škol, které se vyskytují mimo území města Znojma, odpovědělo na dotazník celkem 40 škol. Pro přehlednější úpravu tabulek, jsou vynechány nezodpovězené odpovědi jako u předchozích komparací.

Graf č. 34 Komparace finančních rozpočtů škol na území města Znojma a mimo něj

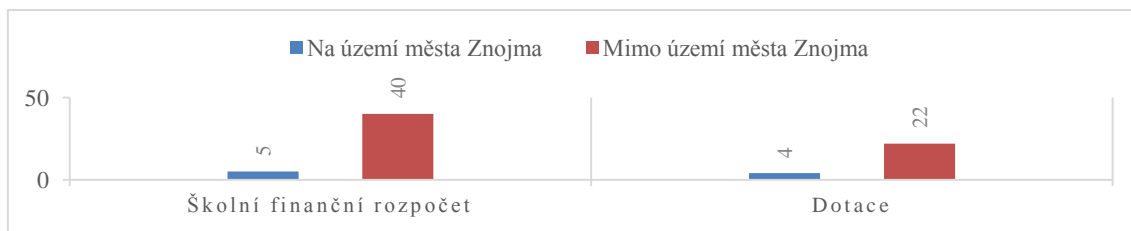


Zdroj: práce autora

Jaký finanční rozpočet má Vaše škola na nákup softwarového vybavení pro jeden školní rok?

Z grafu č. 34 vyplývá, že 4 základní školy na území města Znojma, což je 80 %, vlastní rozpočty pro nákup nového softwaru větší jak 80 000 Kč. Tato skutečnost je způsobena většími počty žáků na těchto školách a tudíž i většími nároky na vybavení softwarového parku. Nejvíce základních škol mimo území města Znojma, celkem 18, což je 45 %, využívá pro nákup nového softwaru rozpočet v rozmezí od 0 Kč – 10 000 Kč. Rozpočet pro nákup nového softwaru v rozmezí 10 000 Kč – 20 000 Kč vlastní jedna z pěti škol na území města Znojma a necelých 23 % škol, které se vyskytují mimo územní plány města Znojma. Necelých 17 % škol mimo území měst Znojma má rozpočet v rozmezí 20 000 Kč – 30 000 Kč. 5 % škol mimo území měst a Znojma využívá rozpočet 40 000 Kč – 50 000 Kč a dalších 5 % se rozhodlo pro rozpočty v rozmezí od 50 000 Kč – 60 000 Kč. 30 000 Kč – 40 000 Kč využívá jedna základní škola mimo území města Znojma ze 40 možných, stejný počet škol využívá i rozpočet v rozmezí 60 000 Kč – 70 000 Kč.

Graf č. 35 Komparace finančních zdrojů škol na území města Znojma a mimo něj

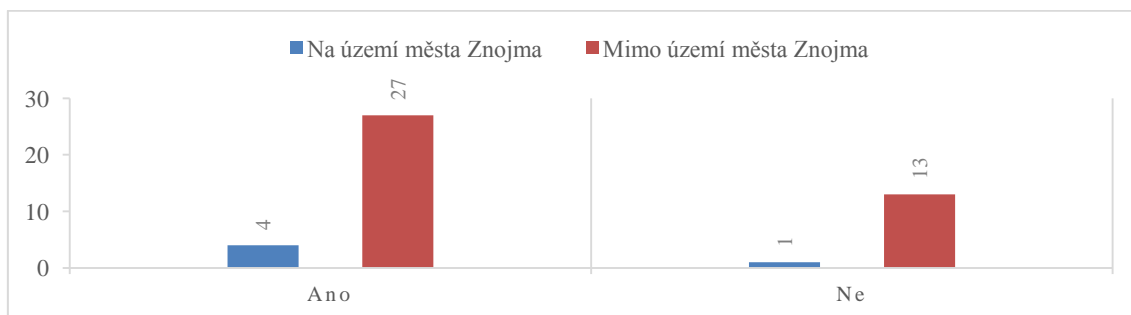


Zdroj: práce autora

Jaký zdroj financí využíváte při pořizování softwaru?

Z grafu č. 35 vyplývá, že při pořizování nového softwaru využívají všechny školy na území města Znojma i mimo něj. 80 % škol na území města Znojma a 55 % škol mimo území města Znojma využívá dotací pro nákup nových produktů do softwarového vybavení.

Graf č. 36 Komparace vlastnění serverů ve školách na území města Znojma a mimo něj

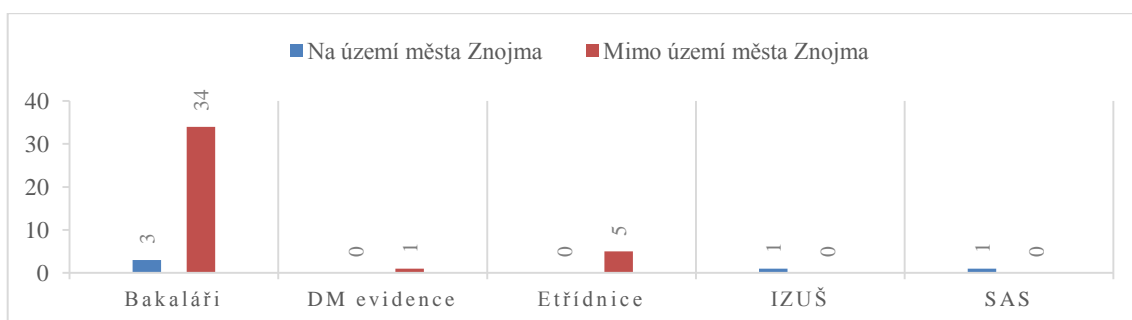


Zdroj: práce autora

Má Vaše škola vlastní server?

Z grafu č. 36 vyplývá, že 80 % základních škol na území města Znojma a necelých 68 % škol mimo území města Znojma vlastní pro správu své vnitřní informační sítě server. Pouze jedna z pěti základních škol na území města a necelých 33 % škol mimo území města Znojma nevlastní server.

Graf č. 37 Komparace využívaných informačních systémů ve školách na území města Znojma a mimo něj

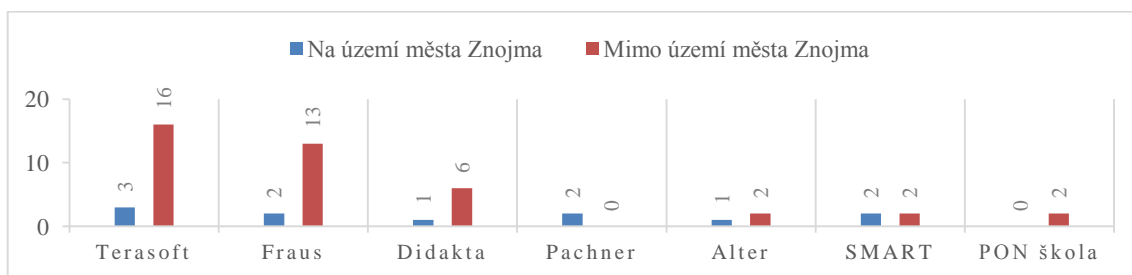


Zdroj: práce autora

Jaký informační systém na škole využíváte?

Z grafu č. 37 vyplývá, že školní informační systém Bakaláři využívá 60 % městských škol a necelých 88 % základních škol mimo území města Znojma. Software DM evidence využívá jedna základní škola, která se nachází mimo město Znojmo. Informační systém Etřídnice vlastní necelých 13 % základních škol mimo území města Znojma. Možnosti IZUŠ a SAS zodpověděly pouze dvě základní školy na území města Znojma.

Graf č. 38 Komparace využívaných výukových programů ve školách na území města Znojma a mimo něj



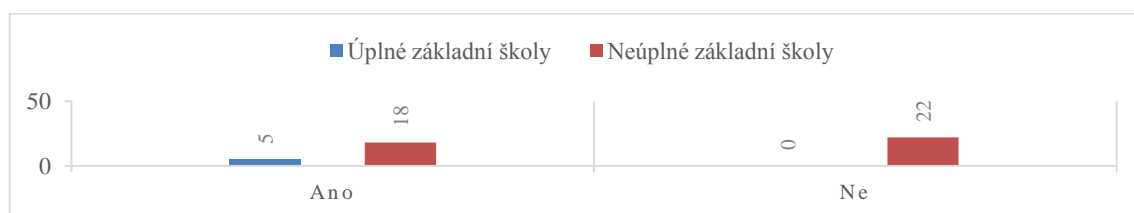
Zdroj: práce autora

Jaké výukové programy Vaše škola využívá?

Z grafu č. 38 vyplývá, že 60 % městských škol a 40 % škol mimo území města Znojma vlastní ve svém softwarovém parku produkty od společnosti Terasoft. 40 % základních škol na území města Znojma a necelých 36 % škol mimo územní plány města Znojma využívá při výuce software, vytvořený společností Fraus. Pouze jedna městská škola a 15 % škol

nacházejících se mimo město Znojmo vlastní produkty od společnosti Didakta. Společnost Pachner využívá software 40 % městských základních škol a žádná z těch, co se nachází mimo územní plány města Znojma. Výukový software společnosti Alter využívá pouze jedna škola z území města Znojma a 5 % škol, které se nenachází ve městě Znojmo. Software SMART využívá 40 % škol z území města Znojma a pouze 5 % z těch, co jsou mimo území města Znojma. 5 % z těch, které jsou mimo město Znojmo vlastní produkt od PON škola.

Graf č. 39 Komparace využívání Open source, nebo svobodného software ve školách na území města Znojma a mimo něj



Zdroj: práce autora

Z grafu č. 39 vyplývá, že 100 % městských základních škol a 45 % škol vyskytujících se mimo území města Znojma využívá software s Open source licencí, nebo svobodný software. 55 % škol, které se nachází mimo území města Znojma tento software ve svém softwarovém parku nevládní.

4.2.6 Shrnutí komparací základních škol

Komparace škol podle různých druhů rozdělení v okrese Znojmo obsahuje 18 grafů s popisem výsledků z dotazníkového šetření, ve kterých základní školy zodpovídaly na otázky, jejímž cílem bylo zjistit, jaké jsou rozdíly mezi různými typy základních škol v problematice finančních rozpočtů, jestli jsou rozdíly v získávání financí z dotací, jiných finančních zdrojů a také jak moc se liší softwarové parky škol.

Očividně jsou největší rozdíly mezi velkými a malými školami ve finančních rozpočtech, které jsou určeny pro nákup softwaru v jednom školním roce. Relativně nízké rozpočty malých škol vedou k tomu, že zaostávají ve využívání aktuálního softwaru, jako jsou kancelářské balíky, nebo operační systémy na serverech základních škol.

Jedním z vhodných řešení této situace může být nahrazení starého proprietárního softwaru aktuálním softwarem s Open souce licencí a svobodným softwarem.

4.3 Návrh vlastního řešení pro Základní školu Šatov

Jednou z hlavních priorit při navrhování vhodného softwaru s Open source licencí a svobodným softwarem je, aby se co nejvíce podobal softwaru, který škola již využívá. Díky této možnosti se minimalizují náklady vynaložené na semináře, které mohou být potřebné pro seznamování zaměstnanců školy s novým softwarem. Dále je při výběru důležité, aby se minimalizovaly jazykové bariéry a lokalizace softwaru byla v českém jazyce, jelikož se za přeložení z cizího jazyka vydávají často nemalé finanční částky.

4.3.1 Současný stav ICT na Základní škole Šatov

Základní škola v současné době vlastní 27 počítačů. V učebně informatiky se nachází 16 stolních počítačů, ve 2. třídě a v 6. třídě základní škola využívá 2 počítače. Dále se stolní počítače nachází ve sborovnách učitelů a v ředitelně, celkem 5 stolních počítačů. Základní škola v Šatově vlastní i 4 notebooky.

4.3.2 Seznam nahraditelného proprietárního softwaru a jeho pořizovací ceny

Tabulka 1 Seznam nahraditelného proprietárního softwaru

Název softwaru	Typ softwaru	Počet licencí	Pořizovací cena v Kč bez DPH
MS Windows 7	Operační systém	20	38 552,00
MS Windows 8	Operační systém	5	11 518,00
MS Windows 10	Operační systém	2	3 402,00
Microsoft Office 2016	Kancelářský balík	27	39 366,00
AVG Antivirus Business	Antivirový program	27	11 672,00
SMART Notebook	Výukový software	3	23 595,00

Zdroj: práce autora

Z tabulky č. 1 vychází, že celkové náklady na pořízení nahraditelných proprietárních softwarů činí 128 105,00 Kč bez DPH. Pokud by se základní škola rozhodla pro využití softwaru s Open source licencí, nebo svobodného softwaru již před nákupem současného softwarového parku, mohla být tato peněžní částka využita například při nákupu tabletů do tříd, nebo upgrade současného hardwaru.

4.3.3 Vhodné alternativy k nahrazení proprietárního softwaru

Tabulka 2 Vhodné alternativy k nahrazení proprietárního softwaru

Proprietární software	Vhodná Open source alternativa	Grafické uživatelské rozhraní Open source softwaru
MS Windows 7	Ubuntu 16.04 LTS desktop	viz příloha č. 1
MS Windows 8	Ubuntu 16.04 LTS desktop	viz příloha č. 1
MS Windows 10	Ubuntu 16.04 LTS desktop	viz příloha č. 1
Microsoft Office 2016	LibreOffice 5.1.2	viz příloha č. 2
AVG Antivirus Business	ClamAV Antivirus	viz příloha č. 3
SMART Notebook	Open-Sankoré	viz příloha č. 4

Zdroj: práce autora

V tabulce č. 2 je možné vidět, že různé operační systémy s proprietární licencí mohou být nahrazeny jedním operačním systémem s Open source licencí. Výhodou operačních systémů Ubuntu je, že není potřeba žádný antivirový program, přesto je výhodou mít ve svém softwarovém parku například antivirový program ClamAV Antivirus. Všechny navržené Open source alternativy jsou volně ke stažení na internetu, vzhled uživatelského rozhraní u vhodných alternativ je možné vidět v přílohách bakalářské práce.

Nahrazení proprietárního operačního softwaru za alternativní operační systém Ubuntu je možné na všech počítačích základní školy i přes skutečnost, že například výukové programy, které škola vlastní, nemusí být přizpůsobeny pro chod na operačních systémech Ubuntu. Do Open source operačního systému lze nainstalovat takzvaný program loader Wine, což je aplikace, která umožní spuštění aplikací vytvořených pro operační systém MS Windows v operačním systému Ubuntu.

Výměna softwarového parku na Základní škole v Šatově by měla probíhat postupně, jelikož je důležité, aby měli zaměstnanci školy co nejvíce času na získání zkušeností při práci s novým softwarem.

Prvním nahrazeným proprietárním softwarem by měl být Microsoft Office 2016 a SMART Notebook. Operační systémy MS Windows by měly být nahrazeny jako poslední a to v době, kdy budou mít zaměstnanci školy co nejvíce zkušeností s využíváním softwarů LibreOffice a Open-Sankoré.

5 ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce bylo pomocí dotazníkového šetření zjistit současný stav finančních rozpočtů, využívaného softwaru na základních školách v okrese Znojmo a navrzení vhodného softwaru s Open source licencemi a svobodným softwarem pro Základní školu Šatov.

V teoretické části byla vytvořena literární rešerše týkající se problematiky informačních a komunikačních technologií ve školách, financování školství, kategorizaci softwaru, popisu licencí, autorských práv, patentů, programového vybavení školních počítačů, také vhodného prostupu při výběru Open source softwaru a popisu výhod a nevýhod při využívání softwaru s Open source licencí, nebo svobodného softwaru.

Úvod praktické části se zabývá stručným popisem Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy, dále se v úvodu praktické části nachází elementární údaje a organizační struktura Základní školy Šatov. Další část se zabývá analýzou výsledků dotazníkového šetření a komparací dat, ke které byly využity identifikační otázky z dotazníkového šetření.

Výsledky z dotazníkového šetření měly být využity při návrhu softwaru s Open source licencí a svobodného softwaru, který sníží náklady, jež se vyskytují při pořizování nového proprietárního softwaru v Základní škole Šatov. Avšak výsledky ukázaly, že školy na okrese Znojmo využívají převážně placený software, z toho důvodu byl software pro Základní školu Šatov navržen autorem bakalářské práce.

Doporučený alternativní software s Open source licencemi může na Základní škole Šatov zajistit snížení nákladů, které vznikají při pořizování proprietárního softwaru až o 128 105 Kč bez DPH. Výměna softwarového parku, by měla probíhat, jak již bylo zmíněno, postupně. Prvním nahrazeným proprietárním softwarem, který základní škola využívá, by měl být kancelářský balík MS Office 2016 a výukový program SMART Notebook, jedním z důvodů postupné výměny softwarového parku je získání času, ve kterém si mohou zaměstnanci škol osvojit práci s novým softwarem na pracovních stanicích. Po seznámení s novým softwarem je možné začít nahrazovat i operační systémy, které se nachází ve 27 počítačích a škola tak může postupně snižovat budoucí náklady, které by vznikly při nákupu nových verzí proprietárního softwaru. Ušetřené náklady mohou být využity pro nákup nových výukových materiálů, počítačových stanic nebo tabletů, které mohou být využity při vyučování, což by zajistilo lepší kvalitu vzdělání žáků na Základní škole Šatov.

6 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Literární zdroje

BASL, Josef, a Roman BLAŽÍČEK, 2008. *Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti*. 2., výrazně přeprac. a rozš. vyd. Praha: Grada, 283 s. ISBN 978-80-247-2279-5.

DOSTÁL, Jiří, 2011. *Školní informační systémy*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 68 s. ISBN 978-80-244-2784-3.

DOSTÁL, Jiří, 2011. *Výukové programy*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 67 s. ISBN 978-80-224-2782-9.

DUDÁČEK, Karel a Roman BLÁBOLIL, 2007. *Poprvé u počítače, aneb, Začínáme pracovat s PC*. 10. upr. vyd. České Budějovice: Kopp, 129 s. ISBN 80-7232-301-6.

EGER, Ludvík, 2012. *Řízení školy při zavádění školního vzdělávacího programu*. 1. české vyd. Praha: Fraus. 224 s. ISBN 80-7238-583-6.

FOGEL, Karel, 2012. *Tvorba open source softwaru: Jak řídit úspěšný projekt svobodného softwaru*. 1. vyd. Praha: CZ.NIC, 312 s. ISBN 978-80-904248-5-2.

GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ, 2015. *Podniková informatika: Počítačové aplikace v podnikové a mezipodnikové praxi*. 3., aktualizované vyd. Praha: Grada, 240 s. ISBN 978-80-247-5457-4.

CHROMÝ, Jan, 2009. *Elektronické podnikání*. 2. přepracované vyd. Praha: Vysoká škola hotelová, 109 s. ISBN 978-80-86578-96-5.

KOLEKTIV AUTORŮ, 2012. *Management základních škol*. 1. vyd. Praha: Raabe, 24 s. ISBN 978-80-87553-43-5.

KOLEKTIV AUTORŮ, 2013. *Software na úřadech a jeho otevřené alternativy*. 1. vyd. Olomouc: Liberix, 68 s. ISBN 978-80-904897-3-8.

KUNSTOVÁ, Renáta, 2010. *Efektivní správa dokumentů: Co nabízí Enterprise Content Management*. 1. vyd. Praha: Grada, 208 s. ISBN 978-80-247-3257-2.

KYSELA, Martin, 2004. *Linux: kapesní průvodce administrátora*. 1. vyd. Praha: Grada, 191 s. ISBN 80-247-0733-0.

LIDINSKÝ, Vít, et al., 2008. *eGovernment bezpečně*. 1. vyd. Praha: Grada, 145 s. ISBN 978-80-247-2462-1.

OCHRANA, František, Jan PAVEL, Leoš VÍTEK a kolektiv, 2010. *Veřejná sektor a veřejné finance: Financování nepodnikatelských a podnikatelských aktivit*. 1. vyd. Praha: Grada, 264 s. ISBN 978-80-247-3228-2.

PECINOVSKÝ, Josef, 2010. *Začínáme s počítačem*. 5. vyd. Praha: Grada, 119 s. ISBN 978-80-247-3621-1.

PECINOVSKÝ, Josef a Rudolf PECINOVSKÝ, 2011. *Office 2010: podrobný průvodce*. 1. vyd. Praha: Grada, 320 s. ISBN 978-80-247-3620.

POUR, Jan, Prokop TOMAN a Libor GÁLA, 2006. *Podniková informatika*. 1. vyd. Praha: Grada, 484 s. ISBN 80-247-1278-4.

PROCHÁZKA, David, 2010. *První kroky s internetem*. 3. aktualizované vyd. Praha: Grada, 112 s. ISBN 978-80-247-3255-8.

SLAVÍK, Milan, 2012. *Vysokoškolská pedagogika*. 1. vyd. Praha: Grada, 253 s. ISBN 978-80-247-4054-6.

SLOWÍK Josef, 2006. *Nebojte se počítače: jak funguje počítač, jak používáme Windows, jak pracujeme s textem, jak na počítačovou grafiku, jak tiskneme a skenujeme*. 2., aktualizované a přepracované vyd. Praha: Grada, 139 s. ISBN 978-80-247-6409-2.

SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS, 2013. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 4., aktualizované a rozšířené vyd. Praha: Grada, 483 s. ISBN 978-80-247-4644-9.

ŠTĚDRŇ, Bohumír, 2009. *Open Source software ve veřejné správě a soukromém sektoru*. 1. vyd. Praha: Grada, 124 s. ISBN 978-80-247-3047-9.

THUMSOVÁ, Martina, 2014. *Pracovní cesty ve školství v labyrintu paragrafů*. 1. vyd. Praha: Wolters Kluwert, 88 s. ISBN 978-80-7478-400-2

VYMĚTAL, Dominik, 2009. *Informační systém v podnicích: teorie a praxe projektování*. 1. vyd. Praha: Grada, 144 s. ISBN 978-80-247-3046-2.

WÖHE, Gunter, Eva KISLINGEROVÁ a Zuzana MAŇASOVÁ, 2007. *Úvod do podnikového hospodářství*. 2. vyd. Praha: C.H. Beck, 928 s. ISBN 978-80-7179-897-2.

ZOUNEK, Jiří, 2006. *ICT v životě základních škol*. 1. vyd. Praha: TRITON, 151 s. ISBN 80-7254-858-1.

Zahraniční zdroje

HSIAO, Aron, 2005. *Sams Teach Yourself Red Hat Fedora 4 Linux All in One*. 1. vyd. Indianapolis: Sams, 705 s. ISBN 978-0672326301.

LLOYD, Sue., 2010. *Why Use School Information Software?: Keys to Making Sense of K-12 Software*. 1. vyd. Victoria: Trafford, 196 s. ISBN 978-1-4269-2770-6.

7 SEZNAM GRAFŮ, TABULEK A OBRÁZKŮ

Seznam grafů

Graf č. 1 Rozdělení základních škol podle počtu žáků.....	29
Graf č. 2 Umístění základních škol	29
Graf č. 3 Typy základních škol.....	30
Graf č. 4 Finanční rozpočty pro jeden školní rok	30
Graf č. 5 Využívané zdroje financí při pořizování softwaru	31
Graf č. 6 Z jakých zdrojů jsou čerpány dotace, či jiné finance	32
Graf č. 7 Operační systémy na pracovních stanicích.....	32
Graf č. 8 Vlastní základní škola server?	33
Graf č. 9 Operační systémy na serverových stanicích.....	34
Graf č. 10 Kancelářské balíky	34
Graf č. 11 Informační systémy	35
Graf č. 12 Antivirová ochrana	36
Graf č. 13 Využívaný účetní software	37
Graf č. 14 Využívané výukové programy	37
Graf č. 15 Využívané služby pro sdílení souborů	38
Graf č. 16 Ostatní využívaný software	38
Graf č. 17 Software, o který mají školy zájem, ale nemohou si ho pořídit	39
Graf č. 18 Proč si základní školy nemohou dovolit software, o který mají zájem	39
Graf č. 19 Využívají základní školy Open source, nebo svobodný software?	40
Graf č. 20 Zvažují základní školy o přechodu na Open source, nebo svobodný software?	40
Graf č. 21 Důvody pro nahrazení placeného softwaru za svobodný software	41
Graf č. 22 Komparace finančních rozpočtů na velkých a malých školách.....	42
Graf č. 23 Komparace finančních zdrojů na velkých a malých školách	43
Graf č. 24 Výskyt serverů na velkých a malých základních školách	43

Graf č. 25 Komparace využití informačních systémů na velkých a malých školách.....	44
Graf č. 26 Komparace využívaných výukových programů na velkých a malých školách.....	44
Graf č. 27 Komparace využívání Open source, nebo svobodného software na velkých a malých školách	45
Graf č. 28 Komparace finančních rozpočtů na úplných a neúplných školách	46
Graf č. 29 Komparace finančních zdrojů na úplných a neúplných školách	46
Graf č. 30 Komparace vlastnění serverů na úplných a neúplných školách	47
Graf č. 31 Komparace využívaných informačních systémů na úplných a neúplných školách	47
Graf č. 32 Komparace využívaných výukových programů na úplných a neúplných školách	.48
Graf č. 33 Komparace využívání Open source, nebo svobodného software na úplných a neúplných školách	48
Graf č. 34 Komparace finančních rozpočtů škol na území města Znojma a mimo něj.....	49
Graf č. 35 Komparace finančních zdrojů škol na území města Znojma a mimo něj	50
Graf č. 36 Komparace vlastnění serverů ve školách na území města Znojma a mimo něj	50
Graf č. 37 Komparace využívaných informačních systémů ve školách na území města Znojma a mimo něj	51
Graf č. 38 Komparace využívaných výukových programů ve školách na území města Znojma a mimo něj	51
Graf č. 39 Komparace využívání Open source, nebo svobodného software ve školách na území města Znojma a mimo něj.....	52

Seznam tabulek

Tabulka 1 Seznam nahraditelného proprietárního softwaru.....	53
Tabulka 2 Vhodné alternativy k nahrazení proprietárního softwaru	54

Seznam obrázků

Obrázek 1 Skupiny programového vybavení a jejich místo v informačních technologiích.....	15
Obrázek 2 Organizační struktura Základní školy Šatov	28

8 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 Uživatelské rozhraní softwaru Ubuntu 16.04 LTS desktop

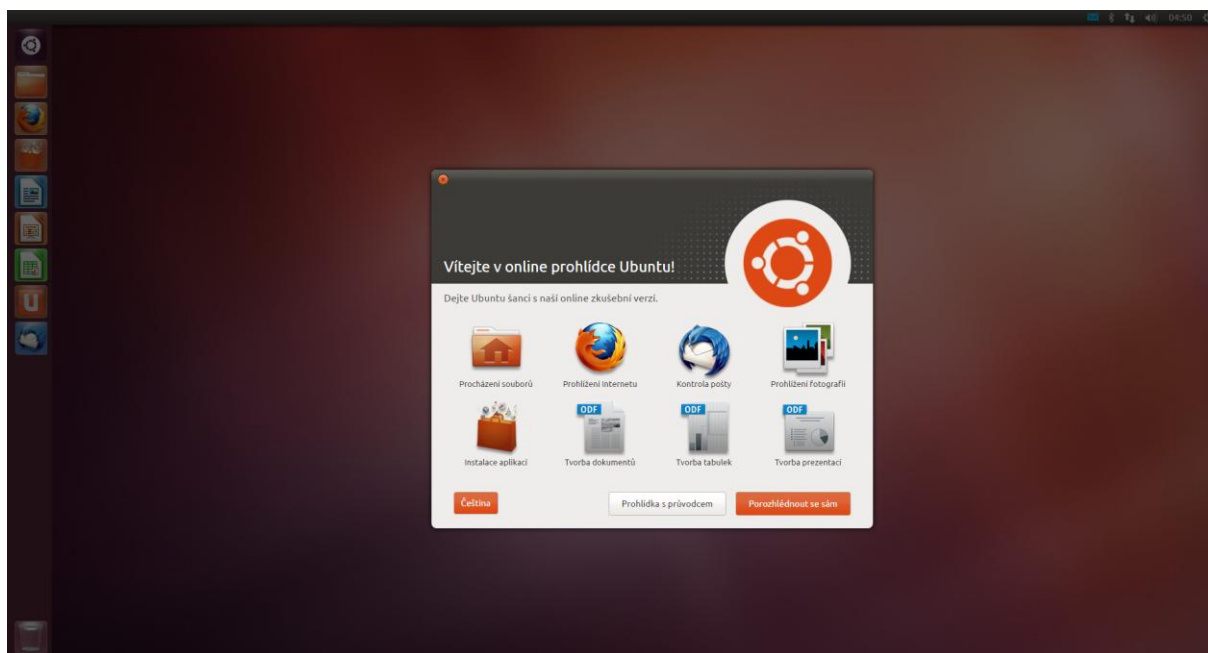
Příloha č. 2 Uživatelské rozhraní softwaru LibreOffice 5.1.2

Příloha č. 3 Uživatelské rozhraní softwaru ClamAV Antivirus

Příloha č. 4 Uživatelské rozhraní softwaru Open-Sankoré

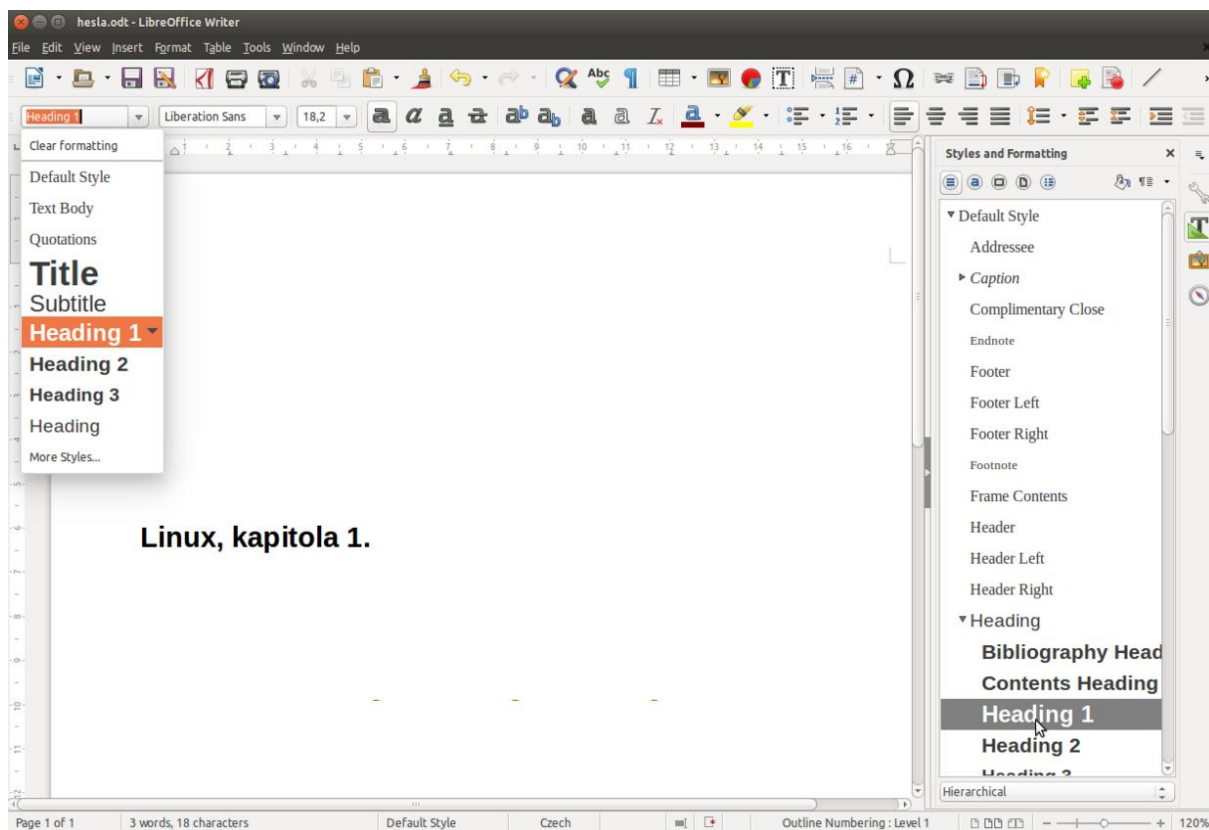
Příloha č. 5 Dotazník

Příloha č. 1 Uživatelské rozhraní softwaru Ubuntu 16.04 LTS desktop



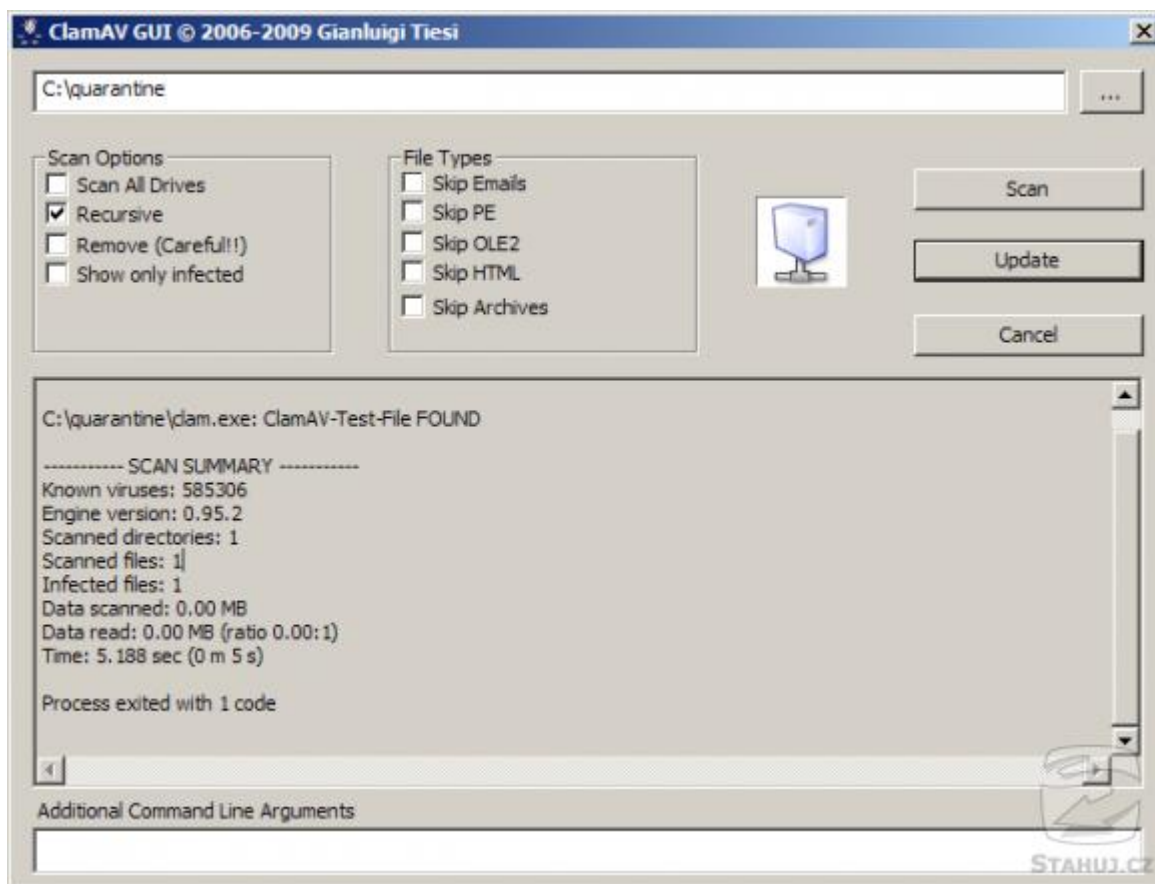
Zdroj: www.ubuntu.cz

Příloha č. 2 Uživatelské rozhraní softwaru LibreOffice 5.1.2



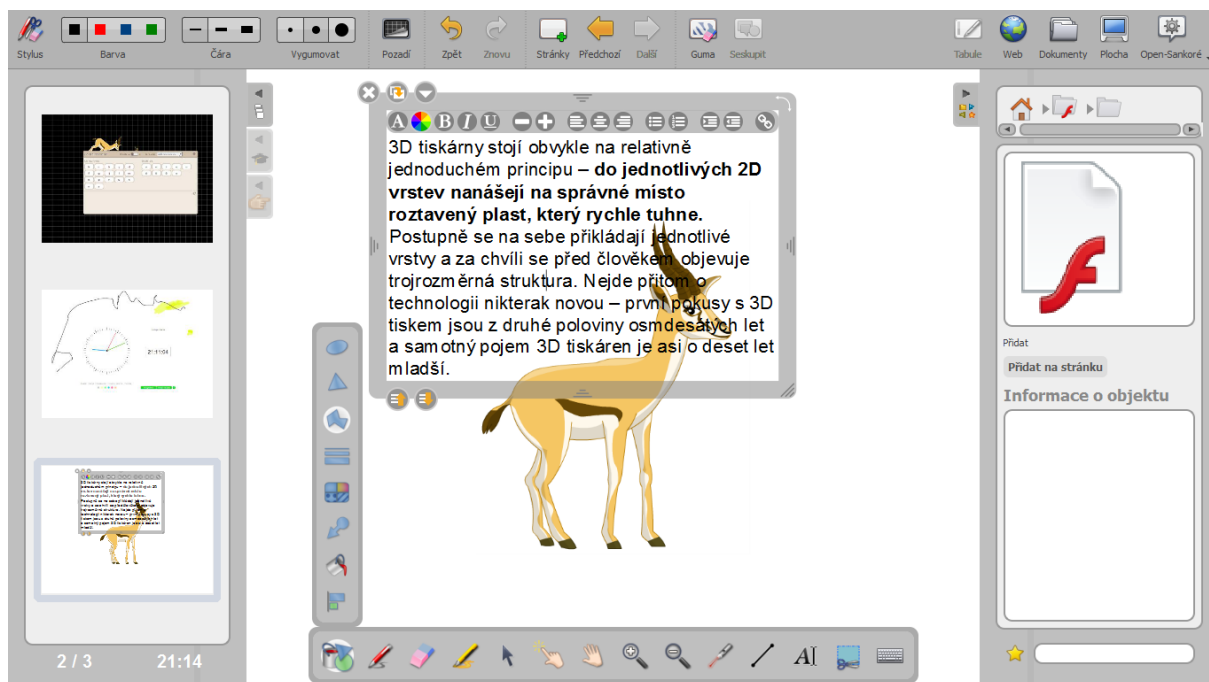
Zdroj: www.root.cz

Příloha č. 3 Uživatelské rozhraní softwaru ClamAV Antivirus



Zdroj: www.stahuj.cz

Příloha č. 4 Uživatelské rozhraní softwaru Open-Sankoré



Zdroj: www.root.cz

Příloha č. 5 Dotazník

Vážená paní ředitelko, vážený pane řediteli,

jmenuji se Jan Dolák a jsem studentem Soukromé vysoké školy ekonomické ve Znojmě, obor Marketing a management. V rámci své bakalářské práce se na Vás obracím s prosbou o vyplnění následujícího dotazníku.

Cílem mého výzkumu, je analyzovat finanční rozpočty na nákup softwarového vybavení pro jeden školní rok, softwarové vybavení základních škol ve Znojmě a jeho okolí, definovat kategorie softwaru, které základní školy využívají a určit potřeby základních škol na softwarové vybavení.

Děkuji Vám za spolupráci,

Dolák Jan, Šatov

1. Jaký je počet žáků na Vaší ZŠ?

- 0 – 150
- Více

2. Nachází se Vaše ZŠ na území města Znojma, nebo v jeho okolí?

- Na území města Znojmo
- V okolí města Znojma

3. Jaký typ z následujícího výběru je Vaše ZŠ?

- Základní škola neúplná – pouze s 1. st. ZŠ
- Základní škola úplná – 1. i 2. st ZŠ

4. Jaký finanční rozpočet má Vaše škola pro nákup softwarového vybavení?

- 0 Kč – 10 000 Kč
- 10 000 Kč – 20 000 Kč
- 20 000 Kč – 30 000 Kč
- 30 000 Kč – 40 000 Kč
- 40 000 Kč – 50 000 Kč
- 50 000 Kč – 60 000 Kč
- 60 000 Kč – 70 000 Kč
- 80 000 Kč – 90 000 Kč

- 90 000 Kč – 100 000 Kč
- 100 000 Kč – 110 000 Kč
- Jiná částka

5. Pokud je Váš rozpočet vyšší, než je ve výběru předchozí otázky, napište prosím jeho hodnotu zde:

6. Jaký zdroj financí využíváte při pořizování softwaru?

- Školní finanční rozpočet
- Dotace
- Jiný:

7. Pokud jste zodpověděl v předchozí otázce dotace, nebo jiné, z jakých zdrojů jsou finance čerpány?

8. Který z následujících operačních systémů využíváte?

- MS Windows 10
- MS Windows 8
- MS Windows 7
- MS Windows XP
- MS Windows Vista
- GNU Linux
- Android
- Jiný:

9. Má Vaše škola vlastní server?

- Ano
- Ne
- Ne, využíváme jiné služby, nebo hosting

10. Jaký operační systém je využíván na serveru Vaší školy, pokud ho vlastníte?

- Windows Server 2008
- Windows Server 2012
- Windows Server 2016
- GNU Linux
- Nevlastníme server
- Jiný:

11. Jaké kancelářské balíky jsou na Vaší škole využívány?

- Microsoft Office 2016
- Microsoft Office 2013
- Microsoft Office 2010
- Microsoft Office 2007
- Microsoft Office 2003
- Microsoft Office 2008

- LibreOffice (OpenOffice)
- Google Apps
- Jiné:

12. Jaký informační systém na škole využíváte?

- Ešřídnlce
- iŠkola
- Bakaláři
- Jiný

13. Jaký software využíváte pro antivirovou ochranu?

- Avast for education
- AVG antivirus
- ESET Smart Security
- Jiný:

14. Jaký software využíváte pro účetnictví?

- Money S3
- POHODA
- Účetnictví zřizuje jiná organizace
- Jiný:

15. Jaké výukové programy Vaše škola využívá?

16. Využíváte některé z těchto služeb pro sdílení souborů?

- Dropbox
- Google Drive
- OwnCloud
- Ne
- Jiné:

17. Používáte i jiný software, který nebyl v tomto dotazníku zmíněn? Jestli ano, jaký?

18. Existuje nějaký druh softwaru, o který má Vaše ZŠ zájem, ale nemůže si ho pořídít? Jestli ano, který?

19. Pokud jste odpověděl v předchozí otázce kladně, z jakého důvodu si ho nemůžete dovolit?

20. Využíváte ve škole Open source, nebo svobodný software?

- Ano
- Ne

21. Zvažujete částečné, nebo úplné nahrazení placeného softwaru, za Open source a svobodný software?

- Ano
- Ne

22. Pokud ano, z jakého důvodu?