

EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
FAKULTA HOSPODÁRSKEJ INFORMATIKY

Evidenčné číslo: 17300/B/2011/2467593370

VYUŽITIE OPEN-SOURCE PRODUKTOV
ZAČÍNAJÚCIMI FIRMAMI

Bakalárska práca

2011

Michal Alexa

EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
FAKULTA HOSPODÁRSKEJ INFORMATIKY

VYUŽITIE OPEN-SOURCE PRODUKTOV
ZAČÍNAJÚCIMI FIRMAMI

Bakalárska práca

Študijný program: Hospodárska informatika a účtovníctvo

Študijný odbor: 9.2.10 Hospodárska informatika, 3.3.12 Účtovníctvo

Školiace pracovisko: Katedra aplikovanej informatiky

Školiteľ: Ing. Ján Pittner

2011

Michal Alexa

Čestné vyhlásenie:

Čestne vyhlasujem, že záverečnú bakalársku prácu som vypracoval samostatne a všetky použité zdroje poznatkov sú uvedené.

Dátum:

— — — — —
(podpis študenta)

Pod'akovanie:

Rád by som sa touto cestou pod'akoval Ing. Jánovi Pittnerovi vedúcemu mojej bakalárskej práce za cenné rady, trpezlivosť a pomoc pri písaní práce.

Abstrakt

ALEXA, Michal: Využitie open-source produktov začínajúcimi firmami. - Ekonomická univerzita v Bratislave. Fakulta hospodárskej informatiky. Katedra aplikovanej informatiky. - Vedúci záverečnej práce: Ing. Ján Pittner. - Bratislava: FHI EU, 2011.

Záverečná práca sa venuje problematike využitia open-source produktov v začínajúcich firmách. Odzrkadľuje možnosti nahradenia proprietárnych softvérov softvérmi s otvoreným zdrojovým kódom. Práca je rozčlenená na tri kapitoly.

Prvá kapitola sa venuje pojmu open-source. Snaží sa nájsť vhodnú definíciu pojmov vzhľadom na tématiku záverečnej práce. Pozerá sa na súčasné možnosti náhrady proprietárnych softvérov ako aj poukazuje na možné výhody a nevýhody rozhodnutí o implementácii open-source riešení. Venuje sa aj problematike licencií, ktoré priamo súvisia s vlastnosťami softvérov.

Druhá kapitola rozoberá cieľ práce, metodiku a metódy skúmania. Opisuje možnosti skúmania a overenia pravdivosti tvrdení o téme práce.

Posledná tretia kapitola sa zaoberá reálnym návrhom fungujúceho systému postavenom na riešeniach open-source produktov. V úvode kapitoly sa hľadajú základné potreby podniku, ktoré stanovujú základné kritéria pre výber softvérov. Navrhuje viac možností ako riešiť implementáciu open-source produktov s poukázaním na výhody ich využívania. Na záver kapitoly je krátka bilancia o finančnej stránke týchto riešení.

Výsledkom práce je reálne fungujúci systém schopný zvládať potreby začínajúceho podniku.

Kľúčové slová:

Open-source, softvér, proprietárny, informácia, operačný systém, Unix, office.

Abstract

ALEXA, Michal: Usage of open-source products by beginning companies. - University of Economics in Bratislava. Faculty of Business Informatics. Department of applied informatics. – Thesis head consultant: Ing. Jan Pittner. - Bratislava: FHI EU, 2011.

Final schoolwork addresses problematic of open-source product usage in beginning companies. It shows possibilities of proprietary software substitution by open-source solutions. The work is divided into three chapters.

First chapter is dedicated to the concept of open-source, looking for best definitions in relationship to the thesis of work. It's describing present options of proprietary software substitutes along with discussion about pros and cons of open-source results implementation. This chapter is also dedicated to license topic, that directly interrelate with software abilities.

Second chapter is dedicated to goals, methodology and survey methods, describing exploring possibilities along with options to prove assertions described in the work.

The last third chapter is dedicated to real going solutions build on open-source based software's. In the beginning of the chapter we are defining basic needs of new companies, that set a basic rules for software's choosing method. It shows more options for implementation of such systems with pros and cons points. In the end of chapter you can see final budget for moneywise aspect.

Goal of the work is real system covering all needs of beginning companies.

Key words:

Open-source, software, proprietary, information, operation system, Unix, office.

O B S A H	str.
Úvod	9
1 Súčasný stav riešenej problematiky doma a v zahraničí	10
1.1 Základné pojmy a ich význam	10
1.1.2 Open-Source vo všeobecnosti	10
1.1.2 Definícia	11
1.1.3 Open-source softvér	11
1.1.4 Open-source a Free softvér	11
1.1.5 Licencie pre Open-source a Free softvér	11
1.2 Výhody a nevýhody použitia open-source	12
1.2.1 Jednoduchá možnosť testovania	12
1.2.2 Zvýšená bezpečnosť	12
1.2.3 Spätná kontrola softvéru užívateľov	13
1.2.4 Kvalita	13
1.2.5 Flexibilita	14
1.2.6 Nezávislosť	14
1.2.7 Univerzálnosť	15
1.2.8 Princíp zapadajúceho slnka	15
1.2.9 Zhrnutie kapitoly	16
2 Cieľ práce, metodika práce a metódy skúmania	17
2.1 Cieľ práce	17
2.2 Metodika práce a metódy skúmania	18
3 Výsledky práce	20
3.1 Potreby začínajúceho podniku	20
3.1.1 Operačné systémy	20
3.1.2 Balík kancelárskych služieb	21
3.1.3 Grafický procesor	22
3.1.4 Internetový prehliadač	22

3.1.5 E-mailový agent	23
3.1.6 Instantná pošta	23
3.1.7 VMware	24
3.1.8 Databázové systémy	24
3.1.9 Bezpečnostný softvér	25
3.1.10 Content Managers(CMS)	27
3.1.11 Developerské prostredia	27
3.2 Začínajúci podnik a open-source softvér	28
3.2.1 Možnosti riešenia problematiky	28
3.2.2 Návrh čisto open-source systému	29
3.2.3 Návrh zmiešaného systému	33
3.3 Open-source pre začínajúci podnik v číslach	35
3.3.1 Podmienky porovnávania	35
3.3.2 Konkrétne čísla na jednu jednotku	36
3.3.3 Zhrnutie finančnej náročnosti	37
Diskusia	38
Záver	41
Zoznam použitej literatúry	42

Úvod

Celá naša spoločnosť podlieha posledné desaťročia masívnej informatizácii. Tak ako je nevyhnutné pre širokú verejnosť investovať čas a finančné prostriedky do získavania vedomostí a skúseností s využívaním informačných technológií, tak vzniká pre každý podnik nevyhnutnosť investícií do softvérového vybavenia. Vždy bolo pre mňa veľkou záhadou, ako sa najmä malé a stredné firmy vyrovnávajú s týmto faktom, pretože pre nich musí cenová náročnosť softvérov využívaných širokou verejnosťou znamenať pomerne veľkú rozpočtovú položku. Napriek tomu som sa dodnes nestretol s podnikom, ktorý by využíval možnosti alternatív, ktoré nám toto odvetvie ponúka. Pri každej návšteve či už štátnych alebo neštátnych inštitúcií prichádzame do styku s využívaním stále tých istých balíkov od tých istých softvérových spoločností. Z toho môžeme vydedukovať závery, že podniky buď nevnímajú náklady na softvér ako relevantné položky, alebo sú neinformované o svojich možnostiach, prípadne podliehajú strachu z neznámejších možností softvérového vybavenia.

Pracujem ako znalostný inžinier v jednej nadnárodnej spoločnosti a téma alternatív mi je veľmi blízka. Celá moja pracovná náplň sa venuje novým možnostiam v IT priemysle nielen vzhľadom na expertné systémy. Tematika open-source softvérov ma vždy zaujímala tak ako aj možnosti ich využitia. Je faktom, že IT spoločnosť tieto systémy síce registruje, no nie som si vedomý ich využívania v podobe alternatív k proprietárnym softvérom. Určite sa nejeden užívateľ dodnes otriasa pri spomínaní prvých kontaktov s textovým prostredím Unixových systémov. Nie je sa čomu diviť. Ťažko chcieť od generácie, ktorá sa tak ťažko zmierovala s informatizáciou, aby zrazu opustila grafické rozhrania a ikonky v systémoch, ktoré sa naučila ovládať nemalým úsilím a prinútiť ju k používaniu konzolových systémov.

Dnes je však potreba znovu prehodnotiť informácie, s ktorými sa v súvislosti s open-source softvérmí stretávame. Samotná sieť internet poskytuje množstvo indikátorov poukazujúcich na zvyšovanie úrovne spomínanej skupiny softvérov. Ak sa nám podarí dokázať, že tieto alternatívy fungujú na úrovni schopnej splňať potreby bežnej spoločnosti, potom môžeme použiť predpoklad ich reálneho využitia podnikateľskými subjektami. Tým dosiahneme prepojenosť k téme.

1 Súčasný stav riešenej problematiky doma a v zahraničí

Softvér opisovaný v tejto práci je vo svojej podstate voľný softvér. Znamená to jeho nezávislosť na krajine pôvodu prípadne miesta využitia. Vieme preto s istotou poznamenať, že podmienky riešenia problematiky v záverečnej práci sú rovnaké doma aj v zahraničí. Nájdeme len veľmi málo národností, ktorých podmienky sú znevýhodnené z dôvodu jazykových bariér.

1.1 Základné pojmy a ich význam

Pre pochopenie témy je nutné zadať si základné pojmy, s ktorými sa budeme stretávať v celej práci. Určite najdôležitejším je samotný pojem open-source.

1.1.2 Open-Source vo všeobecnosti

Pojem open-source, o ktorom by mala informovať táto práca je v dnešnej dobe veľmi rozšírený. Počujeme ho takmer z každého informačného zdroja prípadne média, ktoré máme k dispozícii. Pochopiteľne najviac pri používaní siete internet, ktorá vo veľkej miere prispela k položeniu základov tohto pojmu pričom majoritne si ho spájame s pojmom softvér, inak povedané s programovým vybavením. Veľmi dôležité však je si uvedomiť, že pojem open-source má ďaleko väčší význam ako v spojení so slovom softvér.[12]

Open-source vo všeobecnosti znamená voľne šíriteľnú informáciu. Definovať informáciu nie je jednoduché, pretože v sebe zahŕňa širokú škálu pojmov ako sú význam, poznatok, signál, inštrukcia, komunikácia, reprezentácia, mentálny podnet a mnoho ďalších. Z pohľadu tejto práce však definícia informácie ani nie je dôležitá, pretože skôr kladie dôraz na jednu z jej vlastností. Informácia s touto vlastnosťou sa volá open-source informácia. Ako už bolo spomenuté, tento pojem sa dá nahradiť v slovenčine ako voľne šíriteľná informácia. Aj tu je nutné podotknúť, že pojem šíriteľnosť nie je postačujúci, pretože open-source nie je len o šíriteľnosti, ale aj o nasledujúcom nakladaní s informáciou. Pre upresnenie celého pozadia tohto pojmu by som pojem open-source primárne definoval nad množinou informácia a následne poukázal na vecný význam v spojení s pojmom softvér.

1.1.2 Definícia

Open-source je vo všeobecnosti akákoľvek informácia dostupná verejnosti, za podmienky, že možnosť jej slobodného šírenia zostane zachovaná. Taktiež je možné ďalšie spracovávanie tejto informácie podľa vôle subjektu, ktorý s ňou pracuje, dokonca je povolená aj komerčná činnosť s balíčkami, ktoré túto informáciu obsahujú.

1.1.3 Open-source softvér

Z dôvodu vyššie spomenutej definície sa open-source softvér označuje aj širším pojmom a to open-content softvér, čiže softvér s otvoreným obsahom, kde je viac vystihnutá nosná vlastnosť. Po aplikácii primárneho popisu open-source na softvér vieme povedať, že je to akýkoľvek softvér dostupný verejnosti, kde vlastnosť voľného šírenia zostáva zachovaná a taktiež je možná svojvoľná práca so zdrojovým kódom.[12]

1.1.4 Open-source a Free softvér

Často používaným pojmom je taktiež Free softvér. V princípe sú tieto dva označenia veľmi podobné. Rozdiely sú skôr filozofického a politického charakteru. Najmarkantnejší rozdiel je v organizáciách, ktoré ich zastrešujú. Open-source softvér podporuje organizácia OSI (Open Source Initiative) a Free softvér organizácia FSF (Free software Foundation). Myšlienky, prípadne ciele týchto organizácií, sú však veľmi podobné.

1.1.5 Licencie pre Open-source a Free softvér

Z právnického pohľadu je dôležité spomenúť, že dve najpopulárnejšie licencie a síce GPL (General Public License) a Public domain podporujú oba typy softvérov, pričom základným rozdielom medzi nimi sú pravidlá pre možnosti využitia open-source na vznik proprietárneho softvéru. Pri GPL licencií toto nie je možné, pretože každý softvér ktorý vznikne za pomoci celku alebo časti programu označeného pod GPL licenciou musí byť taktiež distribuovaný ako GPL. Takže jeho verejná funkcia spolu so slobodou bezplatného šírenia musí byť zachovaná. Je to ochranná väzba združujúca open-source produkty pokope.[12] Zabraňuje zneužívaniu týchto produktov na komerčné účely a podporuje tým celosvetovú komunitu softvérov.

1.2 Výhody a nevýhody použitia open-source

Je zjavné, že open-source a ním podobné softvéry majú svoje výhody i nevýhody. Častý omyl prisudzuje najväčšiu výhodu open-source v cene, keďže je predpoklad, že voľne šíriteľný softvér bude zadarmo rovnako ako následné aktualizácie a nástroje súvisiace s nimi. Prax však ukazuje, že tento predpoklad nemusí byť v konečnej podobe úplne pravdivý. Open-source softvér treba často prispôbovať pre potreby podniku prípadne stále spravovať. Taktiež nie vždy je jednoduché získať materiál s detailným popisom k programu. Preto vo veľmi veľkom percente prípadov platí, že o open-source sa musí niekto v podniku starať. Poväčšine prípadov dedikovaný administrátor, čo znamená nepriame náklady na mzdu zamestnanca. Pri proprietárnom softvéri však cena za softvér taktiež nie je jediný výdavok spojený s jeho používaním. Často sa vyžadujú príplatky za antivírusové zabezpečenie a ďalšie aktualizácie alebo nadstavby. Výsledne nie je vždy jasné, že celková cena open-source je nižšia ako pri proprietárnych softvéroch, a preto je doporučovaná detailná cenová, prípadne softvérová analýza pred finančným rozhodovaním o použití open-source.

1.2.1 Jednoduchá možnosť testovania

Pri softvérovej analýze sa dostávame k jednej z hlavných výhod open-source. Pri rozhodovaní o zavádzaní open-source produktov je takmer vždy možné testovanie funkčnosti na plných verziách, ktoré sú ľahko dostupné. Tým pádom prostriedky potrebné na takúto analýzu sú minimálne a nevznikajú podniku žiadne záväzky ani nepriame náklady pri testovaní zavádzaní. Pri proprietárnych softvéroch je táto možnosť len málo kedy, aj to zväčša len na limitovaný čas pri limitovanej užitočnosti. Napríklad anti vírus s obmedzenou vírusovou databázou a dobou použitia len na mesiac, alebo presne stanovený počet dní. Táto výhoda je veľmi dôležitá, pretože podnik má možnosť otestovať výhodnosť open-source vzhľadom na potreby a funkcie ktoré má splňať.

1.2.2 Zvýšená bezpečnosť

Častokrát medializovaný problém celosvetovej produkcie softvéru je bezpečnosť. Je to kritérium, na ktoré sa v dnešnej dobe kladie azda najväčší dôraz. Každý podnik má záujem v ustrážení svojich obchodných tajomstiev, know how alebo iných informácií

súvisiacich priamo s jeho pôsobením. Veľká etická dilema sa v tomto vedie pri vedomí dostupnosti zdrojového kódu, kde každý môže nahliadnuť, a tým pádom aj potencionálne odhaliť takzvané bezpečnostné diery, čo sú miesta potencionálneho prieniku informácií. Málokto si však uvedomuje, že tento fakt skôr vplýva viac pozitívne ako negatívne na bezpečnosť, pretože tak isto vie každý upozorniť na už spomínané bezpečnostné problémy prípadne hneď aj zjednať nápravu. Pekným príkladom je odhalenie problémov v jadre operačného systému Android, kde k nájdeniu a vyriešeniu bezpečnostných problémov prispel nemalou mierou fakt, že jadro softvéru je verejne dostupné.[14] Taktiež zohráva veľkú úlohu masovosť developerskej komunity, čo potvrdzuje Linusov zákon: "Viac očí, viac vidí."

1.2.3 Spätná kontrola softvéru užívateľmi

Jeden z najlepších nástrojov na zachovanie bezpečnosti je kontrola, či už používaných softvérov vzhľadom na novinky vo svete IT, alebo novo zavádzaných. Ako bolo spomenuté, open-source s otvoreným zdrojovým kódom je stále dostupný k detailnej kontrole fungovania softvéru na jeho základnej úrovni. Každý používateľ si vie skontrolovať, či softvér vykonáva činnosť tak, ako je uvedené v dokumentácii, alebo v samotnej časti programu. Napríklad u sieťových pripojení využívanie kriptovaných komunikácií SSH namiesto nekriptovaných telnet, čo pre bežný softvér nie je možné, keďže sa nahliadnutie do zdrojového kódu povoľuje len veľmi zriedka. Tým pádom je používateľ odkázaný na dôveru v dodávateľa softvéru. Na tento fakt nadväzuje ďalšie kritérium pre porovnávanie produktov open-source a to je kvalita.

1.2.4 Kvalita

Nie je jednoduché len tak zhodnotiť kvalitu softvéru pretože je viac faktorov, ktoré musíme brať do úvahy. Z pohľadu užitočnosti však open-source svojou podstatou predbieha proprietárne softvéry. Prečo? Porovnajme si vývoj daných softvérov. Pri proprietárnych je to väčšinou menší tím ľudí, ktorý pracuje na vývoji na základe inštrukcií daných zamestnávateľom. Open-source vyvíja komunita developerov po celom svete, tým pádom je ich počet takmer neobmedzený rovnako ako aj možnosti, ktorými sa daný softvér môže približovať čo najviac potrebám užívateľov.

Podľa štúdie Linux Foundation je technická nadradenosť a užívateľská funkčnosť jedným z hlavných dôvodov, prečo sa firmy rozhodujú pre open-source.[14]

1.2.5 Flexibilita

Ako bolo v predošlom odstavci poukázané, open-source sa približuje potrebám užívateľov. Ďalšia z výhod, ktorá má určitú podobnosť, je možnosť firiem meniť softvér aj po jeho zaradení. Pri dostupnom kóde je totiž možnosť či už čiastočnej, alebo úplnej úpravy na vzor podniku. To znamená menenie a prispôbovanie funkcionality softvéru podľa požiadaviek každého jedného používateľa. Je jasné, že táto možnosť je doménou open-source softvéru.

Táto flexibilita však má aj iné stránky. Jedným zo základov starostlivosti prípadne aktuálnosti softvéru je pravidelná aktualizácia. Pri používaní proprietárnych softvérov sú používatelia nútení aktualizovať podľa požiadaviek programu, prípadne operačného systému, kde veľakrát užívateľ ani nevie, že sa jeho softvér aktualizuje, čo ide veľmi často ruka v ruke s dvíhaním softvérových nárokov na systém. Open-source programy sú po väčšine menej náročné na systém, takže môžu byť prevádzkované aj na staršom hardvéri a je na používateľovi, kedy si daný softvér prípadne hardvér zaktualizuje a nie na dodávateľovi softvéru. Táto flexibilita taktiež prináša možnosť strategického vyčkávania pri implementácii aktualizácií, napríklad ak si chce byť podnik úplne istý korektnosťou aktualizovanej verzie, stačí počkať na ohlasy od iných používateľov a až následne implementovať nové verzie programov.

1.2.6 Nezávislosť

Podnik získava určitý stupeň nezávislosti od dodávateľov softvéru. Nie je výnimkou vidieť veľké developerské firmy predávajúce svoje produkty v spojení s iným, veľakrát nežiadúcim softvérom, čo automaticky necháva podnik pod taktovkou vízií dodávateľa. Zoberme si napríklad problémy Microsoft Windows s nútenou inštaláciou Internet Exploreru. Naopak open-source garantuje užívateľovi slobodu v rozhodovaní, do akej miery je ochotný softvér používať. V spojení so svetovou komunitou, ktorá prezentuje rady a návody na úpravy programov, je podnik vlastným pánom svojho softvéru.

1.2.7 Univerzálnosť

Development softvérov je v dnešnej dobe výrazne sa rozvíjajúce odvetvie. Zaznamenávame rast softvérových možností nielen vertikálny, čo znamená vývoj softvérov pre nové funkcie, ktoré zatiaľ nie sú zastrešené, ale aj horizontálny. Pri horizontálnom raste dochádza k väčším počtom softvérov pre rovnaké funkcie, pričom sa snažia zaujať používateľov zvýšenou funkčnosťou, prípadne rozdielnym dizajnom. Keďže štandardizácia neprináša potrebné riešenia, je nutné zvyšovať nároky na schopnosť softvéru pre kooperáciu s inými softvérmi na rovnakej vertikálnej úrovni. Proprietárne softvéry často používajú striktné špecifické formáty pre údaje, s ktorými pracujú a z komerčných dôvodov nie sú kompatibilné s ostatnými podobnými softvérmi na trhu. Open-source na druhej strane sú vyvíjané pre využívanie otvorených štandardov a rozširovanie ich funkčnosti. Tým pádom vedia operovať s rozdielnymi formátmi dát a stávajú sa jasnou voľbou pre podniky, ktoré potrebujú pracovať resp. komunikovať s okolím, kde je predpoklad odlišnosti programového vybavenia. Predstavme si dva podniky, ktoré si navzájom vymieňajú dáta. Nie je mysliteľné, aby pri rozdielnosti formátu dát v ktorých pracujú sa novo začínajúci podnik prispôboval pravdepodobnejšie cenovo náročnejšiemu softvérovému riešeniu už zabehnutého podniku.

1.2.8 Princíp zapadajúceho slnka

Posledný rozdiel, ktorý si popíšeme, je hľadisko podpory softvéru. Každému podniku musí byť jasné, že samotný nákup softvéru nemusí byť poslednou investíciou spojenou s jeho fungovaním. Často sa stretávame s potrebou úpravy prípadne riešenia problémov s implementáciou do konkrétneho produkčného prostredia. Odladovanie a testovanie totiž nie je stopercentné a developeri nevedia simulovať všetky možnosti spolupráce softvérov medzi sebou. Z pohľadu proprietárnych softvérov je podpora určite komplikovanejšia. Pri väčších softvérových balíčkoch je dokonca veľakrát problematická a zdĺhavá. Predstavme si implementáciu operačného systému Windows. Zistené problémy sú poväčšine riešené rôznymi záplatami od “hotfixov” až po “service packy”, ktorých samotný development trvá veľmi dlho, pričom často neriešia len jeden konkrétny problém. Z tohto hľadiska sú výhody open-source zjavné. Celosvetová komunita ponúka bežne

lokálne špecifické riešenia často navrhnuté samotnými užívateľmi. Uplatňuje sa tu princíp “Zapadajúceho slnka”. Predstavme si, že podniku na Slovensku vznikne problém s používaním určitého open-source softvéru. Označí tento problém na fórach špecializovaných na podporu daného programu. Príde noc, čo zákonite znamená deň na iných kontinentoch v komunitách administrátorov a užívateľov, ktorí sa možno s daným problémom už stretli a poznajú riešenie. To znamená, že podnik na Slovensku môže mať riešenie problému skôr ako sa znovu preberie do nového dňa. Samozrejme, že v praxi môže nastať aj situácia, kde nikto z užívateľov nepozná riešenie - vtedy nastupujú na scénu komerčné tímy ktoré sa zameriavajú na podporu open-source softvéru. Ich riešenia sú však často cenovo výhodnejšie a flexibilnejšie ako riešenia proprietárnych softvérov, pretože ich zárobková činnosť plynie priamo z podpory, kde pri proprietárnych softvéroch je väčšinou zárobková činnosť orientovaná na zisk z predaja.

1.2.9 Zhrnutie kapitoly

Kritériá, ktoré sme použili pri porovnávaní sú vysoko generalizované. Rozdiely v nich záležia od konkrétnych softvérov, ktoré porovnávame. Je pravdepodobné že pri niektorých budú výhody väčšie pri jednom kritériu a menšie pri druhom. Taktiež je prípustná možnosť, že proprietárny softvér bude viac vyhovovať podniku pri funkčnosti, ktorú očakáva. Dôležité je si uvedomiť možnosti výberu a alternatív, ktoré open-source rozhodne prinášajú. Málokto z začínajúci podnikateľ si je vedomý faktu, koľko iných riešení je voľne dostupných.

2 Ciel' práce, metodika práce a metódy skúmania

2.1 Ciel' práce

Celá práca je venovaná softvérom s označením open-source. V úvode sme sa venovali definícií pojmov, ako aj opisovaním aktuálnych výhod respektíve nevýhod, ktoré spolu so svojou implementáciou tieto typy softvérov môžu priniesť. K úspechu práce však samotný opis momentálnych možností podniku na poli programového vybavenia nestačí. Potrebujeme si stanoviť ciele ukazujúce na adekvátnosť témy.

Za jeden z cieľov budeme považovať funkčnosť open-source v kontakte s užívateľmi a administrátormi. Znamená to najmä jeho využiteľnosť pri práci s bežnými úlohami, ktoré má softvérové vybavenie zvládať. Všetky tieto úlohy ako aj riešenia poskytnuté systémami open-source budeme postupne rozoberať v nasledujúcej kapitole. Ak nájdeme riešenia pre tieto úlohy, budeme môcť považovať open-source za vhodnú alternatívu pre podniky. Samotná teoretická užitočnosť je nepostačujúca, preto ku každej možnosti uvedieme aj reálny softvér, ktorý túto možnosť rieši spolu so zhrnutím čo k problematike prináša navyše, prípadne v čom je podobný proprietárnym riešeniam. Týmto postupom získame hmatateľné softvérové vybavenie podniku so záujmom o open-source softvér.

Ak sa nám úspešne podarí nájsť reálnu alternatívu ku každej úlohe spracováanej softvérom, je viac ako vhodné využiť tieto zistenia k exaktnému návrhu softvérového vybavenia počítača v potencionálnom podniku. To znamená výstup úplnej inštalácie zostavenej z open-source produktov pripravených pre fungovanie v podniku. Do úvahy pripadá aj čiastočné využitie open-source produktov v kombinácii s proprietárnym softvérom. Dôraz budeme klásť na výhody a nenáročnosť implementovaného riešenia. Každá začínajúca firma s plánom dosiahnutia zisku v budúcnosti, má esenciálny záujem v znižovaní nákladov.

Pre poukázanie na prínos open-source vo vzťahu k nákladom podniku použijeme model navrhnutého systému ako podklad pre určenie výšky finančných aktív, ktoré sme následkom implementácie nami zvolených riešení ušetrili.

Výsledkom tejto práce nemá byť dokázanie nadradenosti open-source systémov ani ich propagácia. Výsledkom by mala byť pre podnik schodná alternatíva ich využitia voči proprietárnym softvérom.

2.2 Metodika práce a metódy skúmania

Je zjavné, že najväčšia pozornosť v tejto práci je venovaná pojmu open-source. Spôsobuje to najmä neznalosť ich využitia pre bežnú verejnosť. Informácie potrebné na zoznámenie sa s týmito softvérmi spoľahlivo nájdeme medzi manuálmi k daným softvérom. Tieto manuály sú podobne ako aj samotný softvér šírenie pomocou siete internet.

Použitím základných open-source ideí vznikla momentálne zrejme najpoužívanejšia databáza informácií a znalostí Wikipédia. Je to databáza voľne dostupná čítaniu a zapisovaniu pre širokú verejnosť. Pre akademické účely však tento zdroj nie je hodnoverný. Je to spôsobené práve princípom jeho tvorby laickou verejnosťou. Napriek tomu je to veľmi dobrý začiatkový bod pre získavanie základných informácií o open-source softvéroch. Pre získanie relevantnejších a aktuálnejších informácií musíme použiť inú metodiku.

Je dobré nájsť určité resumé používateľnosti open-source softvérov v závislosti od služby, ktorú poskytujú. Zrejme najlepšie miesto na hľadanie budú známe IT časopisy. Každý z nich má vlastný portál, ktorý značne uľahčí toto prehľadávanie. Kľúčové slová vyhľadávania budú zrejme v zmysle najlepšie hodnotené open-source softvéry. Takto získame zoznam, z ktorého už len vyberieme nám sa hodiace položky. Výsledne zostavíme zoznam softvérov, ktoré budeme v práci skúmať, výsledkom čoho bude buď potvrdenie funkčnosti, alebo vyvrátenie. V prípade vyvrátenia preskúmame nasledovný softvér v rebríčku až kým nenájdeme najvhodnejší, s ktorým budeme následne pracovať priamo v práci.

Pre získanie znalostí z dôvodu objektívneho posúdenia funkčnosti softvéru si každý jeden z nich skutočne nainštalujeme. Na úvod začneme štúdiom manuálov na domovskej stránke. Získané informácie by mali byť postačujúce pre úspešnú inštaláciu spolu so základným používaním. Vo väčšine prípadov sa stretneme s druhom softvéru, s ktorým by sme mali mať skúsenosti z používania jeho proprietárnych alternatív. Zvládnutie tejto časti je koniec koncov jedno z kritérií pre úspešnú implementáciu softvéru vo firme pre užívateľov s približne rovnakou úrovňou znalostí.

Výsledky získané z týchto testovanií uvedieme v kapitole venovanej konkrétnej inštalácii a základnej konfigurácii softvérového vybavenia. Nasledovné zhrnutie týchto výsledkov by malo jasne ukázať možnosti realizácie cieľov stanovených touto prácou.

3 Výsledky práce

Získané vedomosti z problematiky by mali vyústiť do návrhu riešenia vhodného pre produkčné využitie. Hlavným kritériom budú potreby podniku.

3.1 Potreby začínajúceho podniku

Každý začínajúci podnik má vo svojom vlastnom záujme znižovanie všetkých nákladov. Pochopiteľne otázka softvérového vybavenia je zložitejšia. Nie vždy je možné nahradiť všetky komerčné softvéry použitím open-source, najmä keď sa jedná o výrobný podnik alebo inak povedané podnik s vyššou potrebou softvérovej špecifikácie. Nebudeme v práci dišputovať o tom, či podnik vie alebo nevie nahradiť špecifický softvér pri vysoko špecializovaných zariadeniach, ako sú napríklad laserové rezačky alebo inteligentné pily. Je predpoklad, že tieto zariadenia sú dodávané priamo s už implementovaným softvérom na prácu s nimi, ktorý je v cene produktu už zohľadnený. Namiesto toho sa budeme snažiť poukázať na ten druh softvéru, pri ktorom predpokladáme, že ho potrebuje každý jeden podnik. Tieto druhy môžeme rozdeliť medzi operačné systémy, kancelárske balíky, internetové prehliadače, e-mailové agenty, instantné poštové programy, bezpečnostné programy a prípadne ďalšie doplnkové softvéry ako sú grafické procesory, virtualizačné rozhrania a content managery.

3.1.1 Operačné systémy

Úplným základom programového vybavenia nielen podniku ale aj samotného počítača je operačný systém. Určite najrozšírenejší a najviac používaný bežnou spoločnosťou je operačný systém od spoločnosti Microsoft Windows. Na našom trhu sa nachádza vo viacerých verziách, zväčša označených rokom výroby. Je to proprietárny softvér, na ktorý výrobca produkuje množstvo aplikačných softvérov, ktorých predaj tvorí primárnu základňu ziskov tejto spoločnosti. Open-source poskytuje širokú škálu operačných systémov, ktoré dokážu plnohodnotne nahradiť všetky požiadavky na operačný systém. Najrozšírenejšie open-source operačné systémy sú na báze Unixového jadra a to konkrétne produkty vytvorené pod označením GNU projekt. Sú to zväčša voľne šíriteľné systémy s druhovým označením Linux. Najnovšie k týmto produktom pribudol aj operačný

system Solaris vyvíjaný spoločnosťou Sun Micro Systems. Je veľmi zložité určiť, ktoré z operačných systémov, či proprietárne alebo open-source, sú lepšie pre začínajúci podnik a zrejme je to otázka viac vkusu, peňažných prostriedkov a vzdelania zamestnancov z prostredia informačných technológií. Jednou z úloh tejto práce bude dokázať, že open-source dokáže plnohodnotne nahradiť proprietárny softvér tak na báze operačného systému, ako aj aplikačných softvérov a tým pádom potvrdiť úvahy o ich implementácii pri modelovaní softvérovej základne začínajúceho podniku.

3.1.2 Balík kancelárskych služieb

Nasledujúcou základnou potrebou podniku, čo sa softvérového vybavenia týka, je určite balík aplikácií s označením office, či už z dôvodu kompatibility s vonkajším okolím, alebo potreby riešenia interných problémov bežnej kancelárskej práce. Moderný office balík by mal spĺňať viac funkcií. Určite najbežnejšie sú práca s textom a tabuľkami, taktiež často používané funkcie sú tvorba prezentácií, grafov, prípadne zložitejších databáz ako sú spreadsheet. Keďže podobne ako u operačných systémov je najrozšírenejší Microsoft office balík je nutné, aby open-source riešenia boli vysoko kompatibilné s danými proprietárnymi softvérmi. Podnik potrebuje nielen produkovať vlastné hárky ale taktiež dokázať pracovať s dátami, ktoré dostáva z okolia podniku. Kompatibilita preto musí byť zaistená obidvomi smermi tak, aby verejné dokumenty podniku boli v bežne používaných formátoch.

OpenOffice

Pravdepodobne najpoužívanejším prostriedkom pre riešenia, ktoré má kancelársky balík poskytovať, je produkt OPEN-OFFICE. Je to open-source produkt šírený pod licenciou LGPL (lesser general public license). Okrem toho, že poskytuje kompletné riešenia pre problematiku funkcií balíkov office je zaujímavé, že je implementovaný ako jeden program.[5] Väčšina officov je implementovaná ako viac samostatných programov zviazaná do jedného balíka, pričom pri používaní sa spúšťa podľa potreby len jeden program. Celá táto práca je venovaná OpenOffice produktom a našou úlohou bude aj predviesť funkčnosť jednotlivých substitútov proprietárnych softvérov. Pre predvedenie funkčnosti kancelárskych balíkov je táto práca písaná a publikovaná v programe

OPEN-OFFICE, ktorý pokladám za postačujúci substitút Microsoft office.

TeX

Za spomenutie ešte stoja softvéry na prácu s textom a textovými dokumentami s označením TeX. Je to program, alebo aj programovací jazyk, ako sa uvádza v niektorých literatúrach, slúžiaci na sadzbu textu alebo dokumentov. Keďže vyniká vysokou kvalitou matematickej sadzby, je často známy práve v akademickom prostredí. Funguje na princípe dodatočných znakov, čiže v textovom dokumente sa priradia k textu znaky, ktoré upravujú jeho formátovanie, pričom je možnosť vytvárania aj vlastných znakových sád alebo príkazov. Veľká výhoda TeXov je, že obsahujú algoritmy pre rôzne typy sadzieb. Vysoká kvalita výstupov je zabezpečená prácou s celým blokom textu.[13] Tým pádom sa užívateľ môže sústrediť viac na samotné písanie textu, ako na jeho úpravu. K obľube TeXov prispieva aj veľmi jednoduché zalamovanie riadkov a práca so vzorcami.

3.1.3 Grafický procesor

Veľmi dôležitý softvér pre azda každý začínajúci podnik je grafický procesor. Nejde len o čiste profesné a špecializované využitie. Ide o potreby marketingu a reklamy podniku. Každý podnik potrebuje svoje vlastné logo, ktoré môže používať či už ako podtlač pre hárky svojich dokumentov, alebo ako predmet svojej značky. Taktiež tvorba vlastnej webovskej stránky je nevyhnutnosť. V tomto prípade nemusíme pripomínať dôležitosť takejto aplikácie. Pochopiteľne grafický designer má oveľa viac využití, ktoré podnik môže časom oceniť. Pomerne známy open-source softvér schopný riešiť všetky podobné otázky je GIMPshop. Je to modifikácia programu GIMP (GNU Image Manipulation Program), ktorá je podobná programu Photoshop čo sa týka užívateľského rozhrania.[9] Tým uľahčuje prácu používateľom s už nadobudnutou zručnosťou pri práci s podobnými aplikáciami.

3.1.4 Internetový prehliadač

Základ spojenia s internetom je internetový prehliadač, čiže program navrhnutý na prezeranie internetových stránok, inak povedané na „surfing”. Tieto typy softvérov majú

vo svete open-source veľké zastúpenie a môžeme dokonca povedať, že sa stávajú populárnejšie ako proprietárne substitúty. Určite najpoužívanejším programom je Mozilla Firefox, ktorý spĺňa najvyššie štandardy kladené na výkon, bezpečnosť a používateľské rozhranie. Svojou veľkou škálou open-source nadstavb poskytuje možnosti úplného prispôsobenia pre potreby používateľa. Za spomenutie stojí napríklad možnosť zapnutia „ie tabu“ čo znamená nastavenie prostredia, ako pri prezeraní pomocou programu Internet Explorer, čo sa dá využiť pri spúšťaní aplikácií, ktoré nie sú dostatočne doladené pre všetky rozdielne internetové prehliadače.[3]

3.1.5 E-mailový agent

V spojení s už spomínanými kancelárskymi balíčkami a internetovým prehliadačom vzniklo internetové poštové spojenie, a síce e-mailová komunikácia. Každý operačný systém je schopný zvládať túto úlohu sám pomocou svojich vlastných riešení. Nie vždy sa však tieto riešenia zhodujú s očakávaním a potrebou používateľov. Open-source riešenie je ďalší softvér z dielne Mozilla, Thunderbird. Jeho nespornou výhodou je veľmi priateľské prostredie a ľahkosť pre pácu s nastavením e-mailových účtov. Nová verzia dokonca ponúka automatické nastavenie účtu len so zadávaním adresy, mena a hesla.[6] Softvér si sám načíta správne nastavenie zo svojho servera podľa typu poskytovateľa tejto služby.

3.1.6 Instantná pošta

Vlastnosťami veľmi podobná požiadavka, ktorá by mala byť riešená hlavne pri podnikoch s väčším počtom zamestnancov a oddelení je systém vnútro podnikových instantných správ. V princípe je to veľmi elegantné spojenie telefonickej instantnej komunikácie s poštovou e-mailovou komunikáciou. Výhody sú zjavné. Nie je vždy možné zastihnúť zamestnanca priamo pri telefóne a e-mailová komunikácia je závislá od intervalu prezerania doručenej pošty. Je preto praktické keď pomocou vyskakovacích okien vedia spolu pracovníci komunikovať, alebo si nechávať potrebné správy. Open-source riešenie tejto otázky a zároveň jeden z najpopulárnejších open-source softvérov je Pidgin. Tento softvér dokáže naraz sprostredkovať simultánny chat vo viacerých sieťach ako sú AIM,

ICQ, Google Talk, Jabber/XMPP, MSN Messenger, Yahoo!, Bonjour, Gadu-Gadu, IRC, Novell GroupWise Messenger, QQ, Lotus Sametime, SILC, SIMPLE, MXit, MySpaceIM, Zephyr a ďalšie, ktoré sú riešené pomocou plugginov.[4]

3.1.7 VMware

Jeden z typov softvérov, ktorý by sme najmä vzhľadom na rozšírenosť operačných systémov nemali zanedbať, je VMware. Je to kategória softvérov slúžiaca na simuláciu prostredia operačného systému. Znamená to laicky možnosť vytvorenia viacerých inštancií operačných systémov na inom už nainštalovanom systéme. Táto funkcia má veľmi veľké využitie. Uvádzame si ju aj preto, že rieši pre nás otázku: „Čo ak budeme niekedy potrebovať iný operačný systém, prípadne inštaláciu softvéru na inom operačnom systéme?“. Týmto získavame určitú redundanciu na neskoršie potreby podniku, keďže primárny operačný systém, na konfiguráciu ktorého zrejme podnik použije nemalé úsilie, nemusí byť posledný systém v prevádzke na danom počítači. Veľká výhoda týchto systémov je taktiež v možnostiach simulácie. Pred závažnými zásahmi do operačných systémov, alebo do iných aplikácií si môže administrátor jednoducho nasimulovať prostredie podobné tomu reálnemu, s ktorým pracuje a následne otestovať zmenu. Z hľadiska editácie open-source softvérov preto hrá VMware veľmi dôležitú úlohu. Pravdou je, že tieto softvéry sa vyskytujú v open-source podobe len veľmi ojedinele. Napriek tomu je dostupná pestrá škála zadarmo stiahnuteľných distribúcií, ktoré spĺňajú požiadavky kladené na virtualizáciu PC. Ak by sme konkrétne mali menovať, tak jeden z používaných VMware softvérov zadarmo na stiahnutie je od spoločnosti ORACLE pod označením Oracle VirtualBox. Jeho uplatnenie z hľadiska požiadaviek na operačný systém je tak široké, že ho kludne môžeme nazvať multiplatformovým softvérom s možnosťami pre optimalizáciu potrebného virtuálneho systému.[11]

3.1.8 Databázové systémy

Veľmi dôležitým softvérovým komponentom najmä vo väčších firmách je databáza. Je pravda, že existuje aj ako súčasť officových balíčkov, či už ako najzákladnejšia spreadsheetová alebo potom zložitejšia relačná, avšak tieto databázové

riešenia nepatria k preferovaným riešeniam z pohľadu efektivity, rýchlosti databáz, alebo ich administrácie. Problém totiž nastáva pri rozsiahlejších projektoch, ktoré môžu obsahovať až terabajty údajov. Použitie open-source riešení nie je vôbec jednoduché pretože tieto softvéry sú terčom komerčných spoločností a často sa kupujú a prerábajú na proprietárne programy. Ďalší fakt, ktorý hrá v neprospech open-source pri databázach je, že podniky ktoré ich potrebujú, si ich väčšinou môžu dovoliť a rátajú s ich finančnou náročnosťou. To znamená, že pri veľko rozpočtových firmách hrá pri tvorbe databázy väčšiu úlohu bezpečnosť a istota dát, naproti cene a možnosti voľných úprav na aj tak veľmi zložitých softvéroch. Pre všetky tieto faktory budeme predpokladať, že začínajúcemu podniku bude na jeho riešenia stačiť výbava poskytnutá kancelárskym balíkom. Spomenúť však musíme open-source databázový systém MySQL. Tento systém sa teší obľube najmä u zabehnutých firiem pre jeho jednoduchosť a doposiaľ dosahované výsledky. Využíva populárne nástroje ako OLTP (online transaction processing) spolu s štandardným vybavením transakčných mechanizmov ako je rollback, crash recovery a zámkový systém na úrovni riadkov v reláciách.

3.1.9 Bezpečnostný softvér

Posledným typom softvéru, ktorý by mal patriť k základnému vybaveniu podniku sú programy na zosilnenie bezpečnosti pred vonkajším prostredím. Do tejto skupiny by sme mali zaradiť antivírusové programy, firewally, spyware a iné aplikácie, ktorých úlohou je pomáhať pri bezpečnosti siete, samotných počítačov a dát. Táto skupina sa zdá byť najzložitejšia na prevedenie pomocou open-source. Je predpoklad, že podnik ktorý investuje do ochrany dát a informácií, očakáva určitú formu garancie. Pri podmienkach open-source je len veľmi ťažké si predstaviť vývojársky tím, ktorý bude ochotný za svoje chyby prijať zodpovednosť, prípadne zaplatiť škody spôsobené ich softvérom. Zostáva teda na zvážení samotného podniku, či výhody použitia open-source sú postačujúce tomu, čo od svojho vybavenia a dodávateľov očakáva. Napriek tomuto všetkému však pochopiteľne existujú open-source softvéry riešiace problémy bezpečnosti a tešia sa veľkej obľube.

Neštandardné softvéry

Za spomenutie stoja najmä neštandardné softvéry ako napríklad Eraser. Tento program je navrhnutý na bezpečné mazanie údajov. Každý z nás má na diskoch údaje, ktoré nie sú dostupné verejnosti a ich mazanie nemusí byť tak jednoduché ako sa na prvý pohľad môže zdať. Eraser zabezpečuje viacnásobné prepisovanie miesta disku, na ktorom sa zmazané dáta nachádzajú. Viacvrstvom prekryvaním tak bráni prípadnej spätnej obnove dát. Veľmi obľúbený program, ktorý z časti spĺňa open-source požiadavky, je Avenger. V princípe je to len rozhranie pre exekúciu vysoko účinných skriptov napísaných za účelom likvidácie nežiadúcich súborov. Jeho používanie je však dosť nebezpečné keďže pracuje na úrovni bootu systému, kde väčšina procesov ešte spí. Tým získava na efektívite, pretože dokáže odstraňovať údaje a tzv. „liečiť“ systém jednoduchšie, ako pri jeho plnom behu. Pochopiteľne toto riešenie nesie aj určité riziká. Ani tvorca softvéru sa netají tým, že jeho nesprávne využitie môže spôsobiť úplný pád systému. Preto sa používanie odporúča výhradne v situáciách, keď je jeho použitie doporučené zo známeho zdroja. Tento zdroj sú často spoločnosti zaoberajúce sa vývojom iných bezpečnostných softvérov.

Antivírusové softvéry

U antivírusových softvérov sa nebudeme veľmi pozastavovať, pretože aj proprietárne softvéry ponúkajú možnosti ochrany v bezplatných verziách. Dokonca samotný operačný systém Windows ponúka riešenie v podobe vlastného antivírusového systému v spojení s bezplatným firewallom. Za spomenutie stojí možno open-source riešenie v podobe ClamWin.[8] Nepatrí síce k najpoužívanejším antivírusovým programom, ale je to určite jedno z možných riešení. Samotná komunita open-source nemá veľkú potrebu vývoja antivírusových programov, pretože vírusy pre operačné systémy s unixovým jadrom sú veľmi ojedinelé.[15]

Týmto sme pokryli základné softvérové potreby začínajúceho podniku. V ďalšej kapitole sa budeme venovať reálnemu návrhu softvérového vybavenia podniku a neskôr rozoberieme aj finančnú stránku nami zvoleného postupu. Stále však ešte existuje pár druhov open-source softvérov, ktoré aspoň v krátkosti spomenieme, pretože môžu byť pre podnik vysoko prospešné.

3.1.10 Content Managers(CMS)

Jedna skupina z veľmi zaujímavých softvérových riešení sú programy s označením Content Managers (CMS) inak povedané redakčné systémy. Sú to riešenia pre zložitejšiu prácu s webovým rozhraním podniku. Vyznačujú sa prácou s obsahom, pričom nezasahujú do dizajnu. Jeden z veľmi populárnych open-source systémov je Joomla. Tento systém manažuje 2,7% celkového webovského rozhrania.[7] Ako „user friendly“ systém dokáže zvládať radu zložitejších funkcií ako sú: vytvorenie vlastného portálu, internetový obchod, rezervácie, malé obchodné stránky, osobné alebo rodinné stránky, úradné stránky, online noviny a magazíny s radom ďalších funkcií, ktorých vytváranie a administrácia znamenajú bez použitia CMS systémov značné nároky na podnik.

3.1.11 Developerské prostredia

Ako už bolo spomínané open-source softvér je voľne modifikovateľný, to znamená, že každý používateľ si ho môže prispôsobiť podľa svojich potrieb. S týmto súvisia rôzne vývojárske prostredia, alebo tiež nástroje pre development. Tieto prostredia uľahčujú prácu s často voľným zdrojovým kódom. Je to pomocou odkazov na bežnú teóriu programovania, automatickým dopisovaním funkcií a príkazov, automatickou dedukciou zátvorkovania a cyklov. Ako príklad si môžeme uviesť napríklad vývojové štúdio pre viaceré jazyky „Eclipse“ alebo NotePad++. Prvé spomínané je často používané aj veľkými spoločnosťami pri tvorbe vlastných pracovných nástrojov.

Pochopiteľne je ešte veľa druhov open-source softvérov, ktoré by sa dali spojiť s potrebami začínajúceho podniku, pretože táto téma je tak široká ako spektrum všetkých softvérov, najmä keď použijeme predpoklad, že takmer na každý proprietárny softvér existuje jeho open-source substitút.

3.2 Začínajúci podnik a open-source softvér

Teraz keď máme predstavu o potrebách softvérového vybavenia v podniku a zároveň o možnostiach open-source substitútov môžeme pristúpiť k návrhu konkrétneho systému, prípadne systémov pre daný podnik. Aj keď predpokladáme, že podnik potrebuje pre úspešný začiatok väčšinu spomínaných softvérov, dôraz budeme klásť na esenciálne softvérové vybavenie. Do tejto skupiny môžeme zaradiť operačný systém, kancelársky balík a softvér potrebný pre základnú komunikáciu vo vnútri a v okolí podniku.

3.2.1 Možnosti riešenia problematiky

Mali by sme navrhnúť aspoň dve možné alternatívy. A síce jednu, ktorá je postavená čiste na báze open-source softvérov, čiže je predpoklad veľkej úspory vstupných investícií. Naopak však môžeme očakávať prípadné problémy s konfiguráciou, alebo kompatibilitou. Toto riešenie značne obmedzí záber softvérov, o ktorých môžeme uvažovať. Je to spôsobené operačným systémom. Keď chceme uvažovať nad čiste open-source riešením, musí to byť systém na báze Unixového jadra. Tým pádom aj všetky ostatne aplikácie musia byť kompatibilné s týmto systémom. Samotná práca s operačným systémom by nemala byť problematická. Grafické prostredia, ktoré tieto systémy používajú, dokážu plnohodnotne konkurovať v jednoduchosti a funkčnosti proprietárnym. Skôr bude obtiažne pripraviť zamestnancov na prácu so substitútmi proprietárnych softvérov, na ktoré sú zvyknutí. Z tohto dôvodu spolu s úsporou prostriedkov na obstarávanie softvéru môžu vzniknúť dodatočné náklady spojené so zaškolením personálu na prácu s open-source nástrojmi. Pokiaľ zamestnanci nemajú skúsenosti s používaním softvérov, vo všeobecnosti je čas a financie potrebné na zaškolenie zamestnancov rovnaký ako v prípade proprietárnych softvérov. Tento fakt by mal slúžiť k prekonaniu často vyskytujúcich sa bariér používania open-source softvérov. Druhá možnosť je postavená na čiastočnom využití open-source. To znamená systém postavený aj z proprietárnych softvérov, kde kompatibilita a funkčnosť je zaistená garanciou výrobcov. Jedná sa najmä o operačný systém, kde veľká časť našej spoločnosti je zvyknutá na používanie systému Windows. Začínajúci podnik si zrejme ťažko bude môcť vyberať zamestnancov s vedomosťami o unixových systémoch. Aj keď, ako bolo spomenuté, dané systémy a ich

užívateľské rozhrania sú vyložené stavané na jednoduchosť práce.

3.2.2 Návrh čisto open-source systému

Pri návrhu systému, ktorý má priniesť úžitok podniku musíme uvažovať racionálne, najmä pri počiatočných rozhodnutiach. Zrejme najdôležitejšie rozhodnutie, ako pre podnik, tak aj pre samotný systém, je už spomínaná voľba operačného systému. Môže sa to zdať ako jednoduchý výber, keď si uvedomíme že v princípe sú takmer všetky open-source operačné systémy postavené na báze Unixového jadra, čo by analogicky malo znamenať vysokú podobnosť týchto systémov. Pri hlbšej analýze sa však dostaneme k stále zložitejším možnostiam výberu, pretože tieto systémy sú často ponúkané v rôznych distribúciách. Spravidla zachovávajú všetky štandardy unixových systémov, takže znalosť práce s jednou distribúciou dáva veľký predpoklad pokročilej znalosti všetkých. Hlavné rozdiely sa nachádzajú najmä na úrovni administrácie. Aj vďaka tomu sú niektoré distribúcie pri riešení potrieb podniku známejšie ako iné.

Z racionálneho hľadiska je najdôležitejšie kritérium reálna funkčnosť operačného systému. Je jasné, že napríklad banka bude mať iné požiadavky na systém, ako predajňa hračiek alebo právnická kancelária. Pre náš podnik vyberieme distribúciu, ktorá patrí medzi známejšie, tým pádom má veľkú komunitu s podporou, čo nám zaistí možnosti rýchleho riešenia prípadných problémov s konfiguráciou, alebo potrebou editovania tohto systému pre naše potreby. Takýchto distribúcií je viac. Vystupujú pod rôznymi menami, ktoré väčšinou zastrešujú pôvod, alebo určitý odkaz operačného systému.

Ubuntu ako operačný systém

Pre potreby nášho podniku použijeme distribúciu Ubuntu. Je to distribúcia s masívnou reklamou a podporou pochopiteľne zadarmo. Slovo „Ubuntu“ je pôvodom zo starovekej Afriky s významom „Humanita pre ostatných“, čo je aj snahou celej distribúcie medzi softvérmí. Má prepracovanú webovskú stránku, ktorá informuje o všetkých možnostiach, ktoré systém prináša. Dokonca je tu možnosť objednania CD so systémom. Donedávna bola táto služba zadarmo, momentálne je za cenu poštovného. Zrejme nikoho neprekvapí možnosť bezplatného a okamžitého stiahnutia tohto operačného systému priamo z domovskej stránky.[10] Veľmi prekvapujúci je samotný postoj tímu, ktorý Ubuntu softvér vyvíja k otázkam distribúcie a kopírovania. Priamo nabádajú

užívateľov ku kopírovaniu a šíreniu softvéru ďalej. Stiahnutie systému je veľmi jednoduché. K dispozícii je vždy 32 aj 64 bitová verzia. Pri samotnom sťahovaní sú na stránke uvedené možnosti s návodmi na inštaláciu, či už z CD/DVD alebo USB média. Keďže USB média na trhu s prenosnými pamäťovými médiami zaberajú veľkú časť a práca s nimi je veľmi pohodlná, použijeme toto riešenie. Pre inštaláciu operačného systému z USB je nutné najprv vytvoriť boot file na samotnom nosiči. Pochopiteľne celý návod je na stránke "ubuntu.org".[10] K jednoduchosti inštalácie prispieva aj nenáročné grafické prostredie. Prvá vec čo systém pri vyskočení okna o inštalácii zaistí je pripojenie na internet, takže počas celej inštalácie môže administrátor prezerať manuály, inštalčné príručky, prípadne komunikovať s podporou. Samotný operačný systém je pre začínajúci podnik určite vhodný aj kvôli veľmi jednoduchej práci s ním. Veľmi zaujímavé sú aj aplikačné možnosti tohto systému. Súčasťou inštalácie je aj balík OpenOffice, ktorý sme spomínali ako open-source alternatívu pre balík kancelárskych softvérov. Dokonca aj inštalácia aktualizácií je automatická. Systém si pri prvom štarte nájde chýbajúce bezpečnostné nadstavby, pričom každý z nich má pri sebe popis spolu s odporúčaním a komentárom od vývojárskeho Ubuntu tímu. Inštalácia slovenčiny tiež prebehla bez akýchkoľvek problémov pretože systém podporuje širokú škálu jazykov. Asi najsilnejším nástrojom, ktorý tento systém obsahuje je „Ubuntu softvér Center“. Ide o softvér pre automatické vyhľadávanie a inštaláciu ďalších open-source softvérov, ktoré je možné následne aj spravovať v rovnakom rozhraní. Tento zoznam obsahuje každý jeden zo softvérov, ktoré sme v tejto práci popisovali, takže voľba operačného systému, ktorý má priamo implementované prostredie pre manažovanie ďalších softvérov potrebných azda každým začínajúcim podnikom je určite dobrá voľba.

Ostatné softvérové vybavenie

Operačný systém spolu s balíkom office a zvyšným softvérovým vybavením máme nainštalovaný. Môžeme sa pustiť k samotnej práci s nástrojmi, ktoré sme si zaobstarali. OpenOffice bez akýchkoľvek problémov prečítal všetky typy súborov, ktoré som exportoval z balíka Microsoft office čo zaručuje potrebnú kompatibilitu a ako som už spomínal, celá táto práca je písaná v OpenOffice takže viac sa k funkčnosti tohto softvéru vracat' nebudeme.

Thunderbird a Pidgin

Budeme pokračovať konfiguráciou poštových služieb či už instantných, alebo klasických mailových pre spojenie podniku so sieťou internet v zmysle spojenia s okolím, ale taktiež v zmysle prepojenia na báze vnútornej siete. Hlavné nástroje na dosiahnutie potrebného výsledku sme si stanovili - mailový agent Thunderbird a instantný messenger Pidgin. Konfigurácia prvého, ako bolo spomínané, je takmer úplne automatizovaná a trvá rádovo niekoľko desiatok sekúnd. Stačí zadať adresu účtu, login a heslo. Thunderbird si sám stiahne zo svojho servra zvyšné informácie potrebné pre zriadenie lokálneho mailového klienta. Najdlhšia časť je aktualizácia mailov. Rádovo po pár minútach si môže podnik nastavovať vlastné filtre a kompletne riadiť mailovú komunikáciu. Veľmi jednoducho sa zostavujú aj zoznamy emailových adries, ktoré zoskupujú viacero adries s určitým spoločným kritériom, napríklad jedno oddelenie, takže po jednoduchej konfigurácii môže podnik rovno pracovať s poštou na báze delenia podľa oddelení alebo iných štruktúr.

Konfigurácia instantného poštového agenta je obdobne jednoduchá. Či už užívateľ má vytvorené účty v sieťach, ktoré sa chystá používať, alebo sa ich len chystá vytvárať. Pidgin dokáže naraz operovať s viacerými účtami takže užívateľ môže v jednom okne používať aj súkromné siete aj služobné. Jediná vec čo vyžaduje určitú formu IT vzdelania je nastavenie lokálnej komunikačnej siete. Pochopiteľne manuály ku každej z možností sú voľne dostupné na internete.

Gimp

Teraz bližšie pozrieme na grafický procesor, a síce Gimp. Už na prvý pohľad vyzerá Gimp ako komplexný softvér na prácu s grafikou. Či už vo verzii Gimp alebo Gimpshop má veľmi veľa spoločných prvkov s Photoshopom, s ktorým sa stretávame často. Väčšina IT spoločností s ním má aspoň určité základné skúsenosti. Môžeme považovať za samozrejmé, že tieto skúsenosti budú mať veľké uplatnenie aj pri práci s Gimpom. Oba softvéry pracujú na báze vrstiev, ktoré uľahčujú prácu s obrázkami, pretože je ľahšie editovať vždy len určitú časť ako celý obrázok. Tento softvér využijeme hneď na dve veci. Na spravenie loga fiktívneho podniku a návrh webovej stránky. Pri úspešnom výstupe z týchto úloh tak môže začínajúci podnik ušetriť značné finančné prostriedky.

Veľkou výhodou toolu je pomerne dobre spracovaný manuál obsahujúci krok po kroku výučbu práce so softvérom od základov terminológie po prácu s fotkami až po samostatné kreslenie.

Bezpečnostný softvér

Z pohľadu bezpečnosti môžeme prehliadnuť antivírusový program pre vysokú nepravdepodobnosť výskytu vírusu v Unixovom prostredí. Pochopiteľne nemôžeme na túto oblasť úplne zanevrieť a určitá prevencia existovať musí. Je to však skôr o spoľahlivosti v rámci vedomostí o operačnom systéme ako o softvéry, ktorý skenuje stringy v dátach programoch a hľadá chybové resp. napadnuté sektory. Určite však nemôžeme zanedbať oblasť firewallov. Tu sa ponúka viac riešení, jedno z najpoužívanejších je integrovaný „iptables“, ktorý však vyžaduje pokročilú znalosť operačného systému. Priamo už spomínaný softvérový manažér však obsahuje iné firewally s administráciou na úrovni vyššieho komunikačného jazyka ako je Unix Shell.

Zhrnutie čisto open-source inštalácie

Pre zhrnutie môžeme vytvoriť zoznam používaného softvéru.

Operačný systém:	Linux, Ubuntu 2.6+ verzia
Office balík:	OpenOffice 3.2 (štandardná inštalácia)
Internetový Prehliadač:	Mozilla Firefox (štandardná inštalácia)
Mail agent:	Thunderbird
Instant Messaging:	Pidgin
Grafický procesor:	Gimp

Súčasťou inštalácie je softvér manager pre bezplatné sťahovanie ďalších open-source a free softvér aplikácií. Rádovo okolo 35 000 ďalších možností na rozšírenie podľa potreby.

Takto nakonfigurované systémy dokážu takmer bez akejkoľvek potreby zásahov splniť všetky potreby začínajúceho podniku. Určite celý tento balíček má výhody aj nevýhody. Nebudeme ich však rozoberať na tomto mieste. Predpokladáme, že v úvode práce mal čitateľ dost' priestoru na vytvorenie vlastnej mienky na mieru užitočnosti softvérových alternatív v podobe open-source.

3.2.3 Návrh zmiešaného systému

Veľkou výhodou všetkých softvérov spomínaných ako možnosť využitia open-source je ich multiplatformové využitie. Zaisťuje to vysokú formu nestrannosti potencionálneho podniku od operačného systému. Preto máme možnosť zostaviť variantu aj z alternatív. Využijeme možnosti bežných proprietárnych softvérov v spojení s ostatnými.

Operačný systém

Ako operačný systém si kvôli kompatibilite stanovíme Microsoft Windows. Nemusíme sa, ako v prípade Linuxu, zaujímať o rozdielnosť distribúcií, keďže je len jedna spoločnosť, ktorá tento systém poskytuje. Skôr môžeme nastoliť otázku ohľadom rôznosti verzií. Momentálne možnosti sú asi tri. Windows XP, Windows Vista a Windows 7. Všetky verzie sú stále podporované spoločnosťou Microsoft. My si vyberieme najnovšiu verziu, a síce Windows 7. Keďže sa jedná o proprietárny softvér, budeme si musieť licenciu na tento systém zakúpiť. Je možnosť verzií, ktoré sú zadarmo, avšak tieto nie sú určené pre komerčnú činnosť. Samotná inštalácia je veľmi jednoduchá v grafickom rozhraní, ktoré smeruje užívateľa krok za krokom.

Kancelársky balík

V tomto prípade je voľba operačného systému skôr podriadená voľbe kancelárskeho balíka. Využitie Microsoft Office balíka má pre podnik nesporne svoje výhody. Hlavne sa jedná, ako už bolo spomenuté, o jeho veľkú rozšírenosť. Je vysoko pravdepodobné, že každý zamestnanec či už nový, alebo senior má určitú zručnosť v používaní tohto softvéru. Celá konfigurácia bežného užívateľa je minimálna. To je aj snahou spoločnosti, ktorá tieto softvéry distribuuje, aby potreba administrátorských zákrokov do bežného užívania bola minimálna. Súčasťou Officeu je aj mailový agent, takže

odpadá potreba iného. Taktiež operačný systém obsahuje jeden z najrozšírenejších internetových prehliadačov Internet Explorer.

Open-source v zmiešanom systéme

K reálnemu využitiu open-source softvérov sa dostávame až teraz, keď máme základné programové vybavenie. Jedná sa najmä o možnosti dodatkových softvérov pre či už stále, alebo príležitostné využitie. V princípe táto verzia od bodu inštalácie kancelárskych balíkov môže presne súhlasiť s čiste open-source verziou. Prídavný element je možnosť využitia antivírusových a iných bezpečnostných programov, ktoré sú primárne robené pre systém Microsoft Windows.

Zhrnutie zmiešaného systému

Pre zhrnutie môžeme vytvoriť zoznam používaného softvéru.

Operačný systém:	Windows 7
Office balík:	Microsoft Office 2010
Internetový Prehliadač:	Internet Explorer (štandardná inštalácia)
Mail agent:	Outlook Express
Antivírusový program:	Podľa voľby - Eset/ Avg / CalmWin
Instant Messaging:	Podľa voľby – MS Communicator/Jabber
Grafický procesor:	Podľa voľby – Adobe CS5 / Gimp

Toto riešenie je určite veľmi elegantné z hľadiska kompatibility a využitia skúseností zamestnancov so softvérmi od spoločnosti Microsoft. Dôležitým faktorom pre výhodnosť takéhoto riešenia je však cena, o ktorej budeme debatovať v nasledujúcej kapitole.

3.3 Open-source pre začínajúci podnik v číslach

To, čo podnik potrebuje vedieť z hľadiska jeho možností na trhu so softvérom, sme si už zhruba povedali. Je čas aby sme sa pozreli na možnosti šetrenia finančných prostriedkov na základe rozšírenia používateľnosti open-source. Toto šetrenie vieme vyčíslieť na základe proprietárnych alternatív. Napriek tomu, že vo výhodách a nevýhodách využitia open-source softvérov v prvých kapitolách práce je tento argument uvedený ako nie príliš podstatný, je to pre väčšinu ľudí jeden z hlavných ukazovateľov.

3.3.1 Podmienky porovnávania

Musíme si stanoviť na úvod podmienky porovnávania. Budeme uvažovať o softvéroch a licenciách pre jednu jednotku, čiže pre vybavenie jedného počítača. Je namieste otázka objektívnosti tejto podmienky. Určite môžete namietat' hromadný nákup licencií, ktorý je takmer vždy lacnejší v prepočte na jednu jednotku. Proti argumentom pri porovnávaní však je fakt, že open-source je zadarmo v ľubovoľnom počte licencií takže rozdiel v celkových investíciách do softvéru sa len prehĺbi. Taktiež náklady na administráciu open-source operačných systémov a iných softvérov sú pre podnik výhodnejšie pri väčšom počte jednotiek. Pri jednej jednotke bude podnik zrejme odkázaný na svojpomocnú administráciu. Pri zložitejších riešeniach bude zrejme siahat' po externých formách administrácie. Pri viacerých počítačoch si môže dovoliť čiastočne dedukovaného pracovníka, v prípade podniku s veľkým počtom jednotiek je nutnosť infromatického oddelenia tak či tak nutnosť. Jedna z vecí, ktorú však zohľadniť nevieme je suma utratená za nákup hardvéru. Je totiž predpoklad nižšej hardvérovej náročnosti open-source softvérov. Budeme to skôr brať ako malé mínus pre proprietárne softvéry. Treba zobrať na vedomie, že táto suma nemusí byť malá. Základné potreby už len operačných systémov na báze open-source sú nižšie ako proprietárnych softvérov, ktorých vývoj je založený na fakte hardvérového pokroku. Ak vezmeme predpoklad, že podnik pri svojom založení investuje do nového hardvéru môžeme celé toto hľadisko zanedbať.

3.3.2 Konkrétne čísla na jednu jednotku

Aktuálne ceny proprietárnych softvérov sa budeme snažiť získať z oficiálnych zdrojov predajcov. Keďže určite každý z nich má internetový obchod zameraný na predaj, stačí sa zamerať na ich reprezentačné webové stránky. Keďže každý začínajúci podnik je založený z dôvodu podnikania, budeme hľadať ceny určené pre podnikateľov alebo inak povedané budeme sa snažiť nájsť verzie pre podnikateľov.

Zoberme si zhrnutie z predošlej kapitoly a doplníme ho o získané údaje.

Operačný systém:	Windows 7 Professional – 309€
Office balík:	Microsoft Office 2010 – 379,01€
Antivírusový program:	Eset – 38,28€ / rok / 1 licencia
Antivírusový program:	Avg - 48€ / rok / 1 licencia
Grafický procesor:	Adobe Photoshop CS5 - 833,69€

Zdroje sú uvedené v použitej literatúre.

Zo zistených informácií vieme teraz poľahky stanoviť aká je hodnota základného moderného softvérového vybavenia podniku. Keď si zrátame sumu za operačný systém, kancelársky balík a antivírusový program, dostaneme sa k sume okolo 730€. Je nutné poznamenať, že spolu s licenciou k softvéru si podnik kupuje aj podporu k nemu na obdobie, na ktoré sa distribútor zaväzuje daný softvér podporovať.

Do celkovej sumy sme nezarátali nákup grafického procesora, pri nákupe ktorého by mal podnik zvažovať alternatívne možnosti. Pre príklad môžeme uviesť zadanie práce, pre ktorú je potrebný externým firmám špecializujúcim sa na dané odvetvie. Táto suma je hrubá suma. Keby sme mali zobrať do úvahy celé softvérové vybavenie, ktoré podnik počas svojho fungovania môže potrebovať, určite by suma, ktorá sa dá ušetriť, porástla.

3.3.3 Zhrnutie finančnej náročnosti

Po určení sumy, ktorú pravdepodobne ušetríme pri použití open-source vybavenia na jednu jednotku, sme sa priblížili k stanoveniu podmienok, za akých je výhodná implementácia nami navrhnutého riešenia. Pre začínajúci podnik je 730€ na základné vybavenie jedného počítača suma vhodná na zamyslenie. Ako bolo spomenuté, dôležitým kritériom vo výbere je špecifikácia podniku. Ak sa podnik nevenuje IT technológiám a neplánuje implementáciu zložitejších softvérov, tak nami navrhnuté riešenie je pre neho optimálna možnosť ako ušetriť počiatočné náklady na zriadenie pracoviska. V druhom prípade stojí za zváženie a hlbšiu finančnú analýzu, aký zisk by využívanie špecifickejších open-source softvérov podniku priniesol. Pre každého racionálne zmýšľajúceho podnikateľa by informácia získaná v predošlom odstavci mala byť postačujúca na minimálne zvýšený záujem o open-source riešenia.

Diskusia

Kapitolu po kapitole sme hľadali možnosti začlenenia open-source softvéru do fungujúceho podniku. Stanovili sme si niekoľko cieľov pre dosiahnutie, pri ktorých sme použili viacero metód. V tomto bode by sme mali byť schopní odpovedať na základné otázky týkajúce sa témy práce a jej významu.

Hlavným bodom práce bolo zistiť, či je možné použiť v prostredí začínajúceho podniku open-source nástroje. Povedali sme si o možnostiach alternatív na azda všetky esenciálne potreby podniku. Výsledkom zistení sme prišli k riešeniam, ktoré priamo dokazujú využitie týchto systémov. Je pravda, že sme vynechali druhy softvéru určené pre špecializované podniky respektíve špecializované služby, ktoré poskytujú. Z veľmi jednoduchého dôvodu sme sa venovali skôr tým všeobecným. Predstavme si hľadanie nástroja vhodného pre nahradenie proprietárneho softvéru napríklad pre nemocničný systém. Je to špecializovaný systém s vysokými nárokmi na administráciu. Už len kvôli tomu môžeme predpokladať, že aj v prípade nájdania open-source alternatívy je pravdepodobné jej využitie len pre nemocnice, prípadne len pre samotné konkrétne zariadenie. Keď si namiesto toho vezmeme všeobecne využívané systémy, vieme si predstaviť ich implementáciu v oveľa širšom ponímaní. Aj samotné nemocničné zariadenie má administratívu a využíva tieto systémy. Z tohto dôvodu predpokladáme využitie nami zistených poznatkov nielen v začínajúcom podniku, ale vo všetkých podnikoch opierajúcich sa o základné softvérové vybavenie.

Keď vieme odpovedať na otázky: Je možné použiť open-source nástroje? Ako použiť open-source nástroje? Mali by sme vedieť odpovedať aj na otázku: Prečo ich použiť? Prečo nie?

Pri riešení otázky možností využitia open-source systémov sme načrtli dokonca výhody ich implementácie a to hneď niekoľko. Určite je nutné poznamenať variabilitu týchto výhod. Nevieme totiž s istotou zaručiť rovnaké výhody pre každý podnik, ktorý sa rozhodne pre open-source nástroje. Záleží to od viacerých faktorov. Zrejme jeden z najdôležitejších je flexibilita zamestnancov a ich schopnosť prispôbiť sa open-source softvérom minimálne po dobu, kým nebudú schopní prispôbovať softvér sebe na základe svojich požiadaviek, pretože aj editácia softvéru je jedna z výhod, ktoré nám open-source

prinášajú. Pri zvládnutí pochopenia zdrojového kódu daného softvéru získa jeho užívateľ veľké možnosti na úzku špecifikáciu. Predstavme si možnosti pridávania vlastných funkcií v rámci operačného systému. Toto je jedna z tém, ktorej by sme sa mohli venovať v budúcnosti, napríklad pri písaní iných prác súvisiacich so štúdiom na vysokej škole.

Dôležitý argument pri výbere softvéru pre podnik je finančná otázka. Tak ako každá ekonomická jednotka, aj podnik má snahu o znižovanie nákladov. Postupným oceňovaním proprietárnych softvérov sme dostali sumu, ktorú môže podnik ušetriť pri vstupných nákladoch open-source riešení. Suma v hodnote 710€ je približne zhodná s údajmi z iných zdrojov. Z práce vieme, že táto suma v celkovom porovnaní finančnej náročnosti softvérov nemusí byť celkom relevantná. Okrem kúpy podnik vynakladá finančné zdroje aj na administráciu a údržbu softvérov. V súvislosti s týmto zistením zostáva otázne, nakoľko rozdielna je suma potrebná pre administráciu a údržbu alternatív a proprietárnych softvérov. Pri zostavovaní nami získanej sumy sme brali do úvahy len základné softvérové vybavenie. Softvér pre zložitejšie úkony, ako napríklad grafický procesor, je finančne náročnejší. Ak vychádzame z ekonomických zákonov o fungovaní podniku predpokladáme, že podnik investuje len do softvéru, od ktorého očakáva prínos do budúcnosti. Keď toto aplikujeme na začínajúci podnik, ocitáme sa v rovine plánov, nie realizácií. V tomto bode je pre podnik výhodnejšie zvažovať viaceré možnosti, pretože nevie reálne na výkonoch a zisku určiť rozdiel pri používaní softvérových alternatív. Preto nami zvolené riešenie napríklad pri porovnávaní Adobe Photoshopu a Gimpu by bolo prikloniť sa k menej nákladnej variante. Tým podnik získa priestor bez investovaných finančných prostriedkov na testovanie svojich plánov.

Jedna z výhod open-source, ktorá priamo vyplýva z našich zistení je schopnosť plnohodnotných testovacích prevádzok. Začínajúci podnik, ako sme spomenuli, má možnosť ušetrenia nákladov na kúpu zavedením open-source riešení. Tým pádom však podnik nemusí striktne zavrhnúť proprietárne riešenia. Bolo by naivné považovať open-source riešenia za úplne univerzálne a neomylné. Práve naopak, sami sme prišli k záverom, ktoré poukazujú na nároky týchto systémov kladené na podnik samotný. V prípade úplného neúspechu má podnik stále možnosť investícií do proprietárnych systémov. Rovnako ako má možnosť súbežného zachovania open-source riešení prostredníctvom VMware nástrojov alebo vlastných riešení.

Ako sme spomenuli v úvodnej kapitole práce open-source softvér je softvér vo význame voľnej šíriteľnosti nielen pre podniky, ale pre celú verejnosť. Preto je dobré si uvedomiť, že každý čitateľ tejto práce má možnosť overiť si naše zistenia a výsledky v praxi bez vzniku nákladov za skúmaný softvér. Jednoduchá práca s nástrojmi, s ktorými sme sa stretli garantuje možnosť vytvorenia vlastného názoru na celú problematiku okolo open-source riešení. Dokonca to ako autor doporučujem z jednoduchého dôvodu. Téma tejto práce nie je faktická ako napríklad metódy riešenia kvadratických rovníc. To znamená, že výsledkom nie je výroková logika o hodnote platí neplatí. Výsledkom je miera užitočnosti, ktorú pre podnik a spoločnosť open-source softvér poskytuje. Bez aplikácií výsledkov v praxi je len ťažko možné reálne stanoviť mieru užitočnosti tejto práce.

Záver

Tak ako podnik, tak aj každý z nás má možnosti slobodnej voľby čo sa softvérového vybavenia týka. Čím väčší rozhľad v problematike máme, tým je pravdepodobnejšie, že objektívnejšie zvážime naše potreby a riešenia ich uspokojovania. V celej práci sme opisovali možnosti, ku ktorým sme sa u open-source nástrojov dostali. Vieme, že prinášajú v celku široký záber softvérov s pomerne jednoduchými užívateľskými rozhraniami. Týmito vlastnosťami sa dokážu vysporiadať so základnými softvérovými potrebami podniku. Taktiež majú v sebe zabudovaných pár mechanizmov, ktoré nie sú úplne bežné, ale tvoria určitú pridanú hodnotu. Ako napríklad možnosti jednoduchého manažovania nových softvérov. Všeobecne sa na ne vzťahuje množstvo výhod oproti proprietárnym softvérom, ktoré sú dané ich charakterom. Navrhli sme možnosť zostavenia softvérového riešenia pre počítač len za použitia open-source produktov, z čoho sme následne vyčíslili hodnotu tejto inštalácie v porovnaní s proprietárnymi substitútmi. Tým sme sa dostali k poukázaniu nielen funkčných možností ale aj finančných.

Všetky tieto argumenty sa viažu na opodstatnenosť využitia open-source prostriedkov. Ak firma môže ušetriť finančné náklady a pritom nestratiť svoje možnosti, je táto alternatíva vhodná na zváženie. Pri racionálnom zmýšľaní je koniec koncov logické postupovať od prostriedkov z minimálnymi nákladmi, čiže open-source riešeniami, a až v nevyhnutných prípadoch siahnuť po finančne náročnejších proprietárnych softvéroch.

Zoznam použitej literatúry

1. Elektronické dokumenty

- 1 - Frank Hendriksen – Top open-source software, Dostupné na internete
<http://www.topopensource.org/>
- 2 - Best open source software - Dostupné na internete
<http://lifehacker.biz/articles/best-open-source-software/>
- 3 - Mountain View, California (USA) – Mozilla Firefox - Dostupné na internete
<http://www.mozilla.com/en-US/firefox/features/>
- 4 - Pidgin – pidgin about – Dostupné na internete <http://pidgin.im/about/>
- 5 - Oracle – OpenOffice manuals – Dostupné na internete
http://wiki.services.openoffice.org/wiki/Documentation/OOo3_User_Guides
- 6 - Mountain View, California (USA) – Thunderbird – Funkcie, Dostupné na internete
<http://www.mozillamessaging.com/sk/thunderbird/features/>
- 7 - Open Source Matters, Inc. - Joomla! - Manuál, Dostupné na internete
<http://www.joomla.org/about-joomla/getting-started.html>
- 8 - ClamWin Pty Ltd. - ClamWin guide– Dostupné na internete
<http://www.clamwin.com/content/category/4/22/89/>
- 9 - Gimp production team 2003 – 20011 - Gimp manual – Dostupné na internete
<http://docs.gimp.org/2.6/en/>
- 10 - Canonical Ltd – Ubuntu – Dostupné na internete

Stránka na stiahnutie - <http://www.ubuntu.com/desktop/get-ubuntu/download>

Ubuntu manuál - <https://help.ubuntu.com/10.10/index.html>

Zauímavé poznatky o open-source a ubuntu -

<http://www.ubuntu.com/desktop/why-is-it-free>

11 - Oracle - Oracle Virtual box – Howto – Dostupné na internete

http://www.virtualbox.org/wiki/End-user_documentation

12 - Wikipedia – Informácie o GPL, GPLL, GNU – dostupné na internete

<http://en.wikipedia.org/>

13 - TeX – Informácie a príručky k TeX aplikáciám – dostupné na internete

<http://www.tug.org/begin.html>

2. Články v elektronických časopisoch a iné príspevky

14 - Martin Noska 2010 - 10 dôvodů, proč je open source dobrou volbou –

COMPUTEWORLD, dostupné na internete, prvá časť <http://computerworld.cz/analyzy-a-studie/10-duvodu-proc-je-open-source-dobrou-volbou-8029>

druhá časť <http://computerworld.cz/analyzy-a-studie/10-duvodu-proc-je-open-source-dobrou-volbou-2-8031>

3. Knižné publikácie

15 - Kolektív 2008 – Linux: Dokumentační projekt (4. vydání) – kniha pod licenciou

GPL, voľne dostupná aj na internete k stiahnutiu.- Vydavateľ COMPUTER PRESS 2008