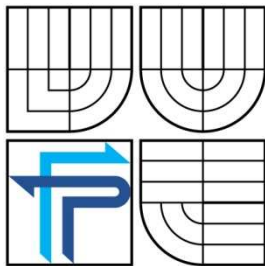


VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ  
ÚSTAV INFORMATIKY

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT  
INSTITUTE OF INFORMATICS

# ANALÝZA A NÁVRH OPEN SOURCE ŘEŠENÍ PRO MĚSTSKÝ ÚŘAD BLANSKO

ANALYZE OF OPEN SOURCE SOLUTIONS FOR MUNICIPAL OFFICE BLANSKO

DIPLOMOVÁ PRÁCE  
GRADUATION THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

Bc. JAKUB VESELÝ

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. PETR DYDOWICZ, Ph.D.

BRNO 2010

# ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

**Veselý Jakub, Bc.**

---

Řízení a ekonomika podniku (6208T097)

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách, Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně a Směrnicí děkana pro realizaci bakalářských a magisterských studijních programů zadává diplomovou práci s názvem:

**Analýza a návrh Open Source řešení pro Městský úřad Blansko**

v anglickém jazyce:

**Analyse of Open Source Solutions for Municipal Office Blansko**

Pokyny pro vypracování:

Úvod

Vymezení problému a cíle práce

Teoretická východiska práce

Analýza problému a současné situace

Vlastní návrhy řešení

Ekonomické zhodnocení, přínos návrhů řešení

Závěr

Seznam použité literatury

Přílohy

Seznam odborné literatury:

TOTH, Petr. Informační systémy státní správy a územní samosprávy. 1. vyd. Praha: VŠE, 1993. 100 s. ISBN 80-7079-855-6.

PECINOVSKÝ, Josef. OpenOffice.org 2.0: Kompletní průvodce. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2006. 292 s. ISBN 80-247-1016-1.

NEMETH, Evi, SNYDER, Garth. Linux: kompletní příručka administrátora. Brno: Computer Press, 2004. 828 s. ISBN 80-7226-919-4.

LUKÁŠ, Martin. Městský informační management. Redaktorka Anna Novotná; na přípravě obrázků se podílela Markéta Müllerová. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2000. 314 s. ISBN 80-7169-554-8.

Vedoucí diplomové práce: Ing. Petr Dydowicz, Ph.D.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2009/2010.

L.S.

---

PhDr. Martina Rašticová, Ph.D.  
Ředitel ústavu

---

doc. RNDr. Anna Putnová, Ph.D., MBA  
Děkan fakulty

V Brně, dne 20.01.2010

## **Abstrakt**

Cílem této diplomové práce je rozbor stávající situace systému na Městském úřadě v Blansku a jeho zhodnocení. Následný návrh možných dalších řešení a vylepšení. Vyjádření ekonomických a dalších výhod a možných nevýhod a problémů které mohou nastat v případě implementace dalších OpenSource prvků.

## **Abstract**

The object of this mater's thesis is to analyze current situation of information system at municipal office of Blansko and to review it. Subsequently to suggest other possible solutions and improvements. Formulation of economic and other advantages and possible disadvantages and problems that can occur in case of implementation of other OpenSource components.

## **Klíčová slova**

Open Source, Free Software, IS (informační systém), GNU/Linux, MS Windows, integrace, proprietární software

## **Key Words**

Open Source, Free Software, IS (information system), GNU/Linux, MS Windows, integration, proprietary software

## **Bibliografická citace VŠKP dle ČSN ISO 690**

VESELÝ, J. *Analýza a návrh Open Source řešení pro Městský úřad v Blansku*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2010. 83. Vedoucí diplomové práce Ing. Petr Dydowicz, Ph.D.

### **Čestné prohlášení**

Čestně prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma „Analýza a návrh Open Source řešení pro Městský úřad v Blansku“ vypracoval samostatně, pod odborným vedením vedoucího diplomové práce. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem v práci neporušil autorská práva (ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb. o právu autorském a právech souvisejících s právem autorským ve znění pozdějších předpisů).

V Brně dne 10.1.2010

.....  
Bc. Jakub Veselý

## **Poděkování**

Tímto bych chtěl poděkovat vedoucímu diplomové práce Ing. Petru Dydowiczovi Ph.D. a panu Ing. Petru Jančářovi za cenné připomínky, rady a odborné vedení práce.

## Obsah

<b>1. ÚVOD</b> .....	<b>6</b>
<b>2. VYMEZENÍ PROBLÉMU A CÍLE PRÁCE</b> .....	<b>7</b>
<b>3. TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE</b> .....	<b>9</b>
3.1. DRUHY SOFTWAREVÝCH LICENCÍ .....	9
3.1.1. Svobodný software (Free Software, FS) .....	9
3.1.2. Proprietární (uzavřený) software .....	12
3.1.3. Open Source software (OSS) .....	15
3.2. DESKTOPOVÉ STANICE .....	15
3.2.1. Desktopové operační systémy .....	15
3.2.2. Kancelářské aplikace .....	19
3.2.3. Pošta .....	20
3.2.4. Internetové prohlížeče .....	21
3.2.5. Specializovaný software .....	23
3.3. SERVEROVÉ STANICE .....	23
3.3.1. Doménový server .....	23
3.3.2. Databázový server .....	24
3.3.3. Terminál server .....	24
3.4. INFORMAČNÍ SYSTÉM .....	25
3.5. SPECIFIKACE DATOVÝCH FORMÁTŮ .....	26
3.5.1. OpenDocument .....	26
3.5.2. Office Open XML .....	27
3.5.3. Uzavřený formát Microsoft Office .....	27
3.6. VIRTUALIZACE .....	28
<b>4. ANALÝZA PROBLÉMU A SOUČASNÉ SITUACE</b> .....	<b>30</b>
4.1. POPIS MĚÚ BLANSKO .....	30
4.2. SOUČASNÝ STAV INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ NA MĚÚ BLANSKO .....	31
4.2.1. Desktopové stanice .....	31
4.2.2. Serverové stanice .....	31
4.2.3. Zabezpečení .....	32
4.3. INFORMAČNÍ SYSTÉM .....	32
4.3.1. SWOT analýza stávajícího informačního systému .....	35
4.3.2. Státní informační politika .....	36

4.3.3.	Potřeby a požadavky na IS .....	37
4.3.4.	Požadavky ze strany úřadu .....	38
4.3.5.	Náklady na informační systém .....	40
4.4.	INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ STRATEGIE.....	41
<b>5.</b>	<b>VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ.....</b>	<b>43</b>
5.1.	PROCESY ZAVEDENÍ .....	43
5.2.	MOŽNÉ NÁVRHY KONKRÉTNÍHO ŘEŠENÍ.....	44
5.3.	PŘECHODOVÉ FÁZE PŘI ZAVÁDĚNÍ.....	47
5.3.1.	Metody pro shromáždění informací .....	48
5.4.	POSTUP IMPLEMENTACE .....	49
5.4.1.	Pilotní studie.....	50
5.4.2.	Pilotní studie MěÚ Blansko .....	52
5.5.	PLÁNOVÁNÍ IMPLEMENTACE .....	56
5.6.	ODPOR VŮČI ZMĚNĚ .....	57
<b>6.</b>	<b>EKONOMICKÉ ZHDNOCENÍ, PŘÍNOS NÁVRHŮ ŘEŠENÍ.....</b>	<b>59</b>
6.1.	NÁKLADY NA VLASTNICTVÍ.....	59
6.1.1.	Skryté náklady.....	59
6.2.	CELKOVÝ PROCES IMPLEMENTACE NA MĚÚ BLANSKO .....	60
<b>7.</b>	<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>64</b>
<b>8.</b>	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>	<b>66</b>
<b>9.</b>	<b>SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	<b>67</b>
<b>10.</b>	<b>PŘÍLOHY .....</b>	<b>68</b>
10.1.	PŮVODNÍ ZNĚNÍ DOKUMENTU OPEN SOURCE DEFINITION VER. 1.9.....	68
10.2.	ČESKÝ PŘEKLAD GNU GENERAL PUBLIC LICENCE.....	70
10.3.	OPEN SOURCE LICENCE PRO VEŘEJNOU SPRÁVU A NEZISKOVÝ SEKTOR V.1.0 .....	77



## 1. Úvod

V posledních letech nelze přehlédnout nástup Open Source technologií do mnoha oblastí, kde je využívána výpočetní technika. Tam, kde se donedávna používaly proprietární aplikace a systémy, se dnes ve větší či menší míře objevují řešení postavená na operačních systémech ze skupiny GNU/Linux a jemu podobných. Od malých firem přes filmová studia, bankovní domy, sítě hypermarketů, až po vůdčí společnosti v oblasti informačních technologií lze zaznamenat zájem k otevřeným technologiím. Tento trend se začíná projevovat i v neziskovém sektoru, ať už jde o projekty jednotlivých organizací nebo o řešení prosazovaná na úrovni regionů či států a do této kategorie spadá i státní správa.

Podle některých zdrojů se dovídáme, že použití Open Software zaručuje vyšší úroveň zabezpečení dat i celého systému a poskytuje větší svobodu v uvolňování informací. Potencionální zákazník si například nemusí pořizovat licence na software, proto aby si mohl přečíst, nebo prohlédnout nějaký dokument. Na druhou stranu ovšem zavádění nového softwaru obecně může mít negativní vliv na produktivitu zaměstnanců v počátcích zavádění takových technologií je nutné počítat i s navýšením nákladů. Toto vše ovšem ve většině případů odpadá v delším časovém horizontu. Software nemusí přesně vyhovovat požadavkům a jeho zvládnutí, ale může vyžadovat vyšší nároky na čas, či finanční prostředky, popř. na zaškolení zaměstnanců.

Oblast informačních systémů státní správy je, nejen v naší zemi, ale i v ostatních zemích světa, neustále něčím relativně mladým. Něčím, co prošlo a stále ještě prochází bouřlivým vývojem. Tato oblast je velice silně vázaná na vůli politiků a vedení státu. Proto je dosti těžké předvídat směr jakým se bude dále ubírat další vývoj. Nasazování informačních technologií není ve veřejné správě přirozené jako v soukromém sektoru, ale jistým způsobem brzděno zákonodárci. Cesta k fungujícímu e-governmentu, pokud ovšem něco takového vůbec může existovat, bude ještě určitě dlouhá. Dnes nemůžeme například s jistotou předvídat, jestli se po nějakém čase nestane opět aktuální, dříve zavržená idea jednoho státního informačního systému.

## 2. Vymezení problému a cíle práce

Touto diplomovou prací si kladu za úkol především zhodnotit současnou situaci kolem využití Open Source Software / Free Software (OSS/FS) na městském úřadu v Blansku a demonstrovat na této práci možnosti budování informačních systémů a softwarového vybavení v sektoru veřejné správy.

Hlavním cílem této práce je však dokázat to, že tyto systémy jsou schopné i koexistovat s proprietárním softwarem v rámci jednoho informačního systému a že tato koexistence může být i prospěšná. Dále bych chtěl poukázat i na to, že neexistuje pouze jedna cesta a jediné řešení, ale že cest a řešení je mnohem více (toto ostatně platí pro veškerá odvětví v lidském životě a nejenom v tomto případě) a díky tomu lze získat dostatečnou míru volnosti v rozhodování, jakým směrem se vývoj daného informačního systému bude ubírat. Chci se zaměřit i na vysvětlení, proč by vůbec při budování informačního systému (IS) měl být uvažován i Open Software a co s sebou takové řešení přináší za výhody a úskalí.

Na začátku práce shrnu teoretická hlediska pro danou problematiku využívání proprietárního softwaru a Open Source softwaru na základě zkušeností a provedených konzultací s vedoucím oddělení IT na Městském úřadě v Blansku. Dále v průběhu práce uváděného už jen jako MěÚ nebo MěÚ Blansko. Dostane se vysvětlení veškerých pojmů, které jsou pro danou problematiku klíčové. Z důvodu toho, že pro některé výrazy existuje více výkladů, budu se snažit vybrat takový výklad, který je vhodný v kontextu této práce, nebo bude podáno více výkladů, které budou následně rozebrány.

V další části práce se budu zabývat celkovým popisem a vnitřní strukturou informačního systému na MěÚ v Blansku. Proberu analýzu stávajícího stavu, rozbor využívaných aplikací. Seznámím s jejich ekonomickým zhodnocením. Proberu zkušenosti uživatelů s jejich používáním. Dále pak uvedu problémy, s kterými se administrátoři při běžné činnosti setkávají a jakým způsobem je řeší.

V části vlastních návrhů práce bude rozepsáno několik modelových situací, podle kterých je možné návrh přechodu na OSS/FS uskutečnit. Budou rozebrány možné strategie a procesy implementace. Samotná kapitola je zakončena případovou studií Městského úřadu Blansko. Jedná se o čistý návrh jen pro možnosti této diplomové práce, konečné rozhodnutí o nasazení této implementace je čistě ponechána na rozhodnutí samotného úřadu. Dále budou uvedeny důvody, které vedly k rozhodnutí o využití OSS/FS a průběh celého procesu implementace.

Pokusím se také co nejpřesněji rozebrat jednotlivé problematiky jako je vyčíslení nákladů, postup implementace, způsob licencování či přístup k OSS/FS na různých úrovních, které ovlivňují míru jeho využití. Celé řešení situace bude následně diskutováno a zhodnoceno.

Součástí příloh bude přiložen český překlad licence GNU (General public licence), původní znění dokumentu Open Source Definition ve verzi 1.9 a vzorová OpenSource licence pro veřejnou správu a neziskový sektor.

### 3. Teoretická východiska práce

Náplní této kapitoly je objasnění veškerých teoretických poznatků pro pochopení této práce. Vymezení základních pojmů jako jsou softwarové licence, možnosti distribuce softwaru, popis hardwarových a softwarových konfigurací nejčastěji využívaných a vůbec se kterými je možné se ve státní správě setkat. Popis informačních systémů, specifikace nejčastějších datových formátů a objasnění jejich problémů s kompatibilitou. Vysvětlení pojmu licence a pojednání o jednotlivých druzích licencí, dále objasněn pojem virtualizace, a velice důležitá teoretická informace o existenci nákladů na vlastnictví.

#### 3.1. Druhy softwarových licencí

Mezi základní pojmy, které je nutné si nejprve objasnit, patří bezesporu problematika softwarových licencí a možnosti distribuce softwaru ke koncovým uživatelům. Licence, pod kterými se software vydává jsou z pravidla velice složité a proto jsou jejich tvorby přenechávány právníkům. V rámci této práce rozeberu problematiku nejjednodušším možným způsobem.

Softwarový produkt je duševním výtvořem a proto se nakládání s ním řídí především autorským zákonem (©). Zatímco prodej běžného výrobku je přechodem vlastnických práv na kupujícího, licence je pouze udělení určitého práva. Důsledků je mnoho, jeden z nejdůležitějších je však ten, že zatímco s běžným výrobkem si majitel může dělat, co se mu zlíbí (zkoumat ho, nabarvit na zeleno, prodat někomu dalšímu), u softwaru tato práva majitel licence automaticky nemá, ačkoliv mu je může licenční ujednání explicitně udělit. [1]

Pokud budeme chtít srovnat jednotlivá licenční ujednání, tak dospějeme k závěru, že každé obsahuje několik oblastí:

- Práva plynoucí z udělení
- Omezení plynoucí z udělení
- Prohlášení o zárukách nebo taktéž prohlášení o nezárkách

V čem se nejvíce licenční ujednání od sebe liší jsou první dva body. Díky tomu se dostáváme k základnímu rozdělení softwaru na svobodný software a proprietární software. Jako jistá speciální kategorie je OpenSource software (OSS).

##### 3.1.1. Svobodný software (Free Software, FS)

Svobodný software dává uživatelům svobodu spouštět, kopírovat, distribuovat, studovat, měnit a zlepšovat jej. Tento pojem prosazuje Free Software Foundation. „Free

software" se vztahuje ke svobodě, ne k ceně. Přesněji řečeno, vztahuje se ke čtyřem svobodám pro všechny uživatele software:

- Spouštět program za jakýmkoliv účelem.
- Studovat, jak program pracuje a přizpůsobit ho svým potřebám, k čemuž je předpokladem přístup ke zdrojovému kódu.
- Redistribuovat kopie.
- Vylepšovat program a zveřejňovat zlepšení, aby z nich mohla mít prospěch celá komunita. K čemuž je opět předpokladem přístup ke zdrojovému kódu.

Tyto čtyři body svobody již definoval v roce 1984 Richard Stallman, který založil projekt GNU, aby tak mohl vytvořit kompletní unixový operační systém založený na svobodném software. [2]

Rozlišují se tři hlavní směry free software licencí:

- Copyleft – autor si zachovává copyright, ale explicitně uděluje práva k modifikaci a redistribuci produktu pod určitými podmínkami – především, že software nadále zůstane svobodný
- Public Domain – autor se zcela zříká autorských práv, s produktem pak lze dělat cokoli, třeba i použít v proprietárním software
- BSD-style licence – autor si zachovává copyright, ale jen proto, aby se mohl zříct záruk a požadovat určité formální atributy modifikované práce. Jinak lze s produktem nakládat jakkoliv, podobně jako v případě Public Domain (např. BSD kód je použit v určitých síťových prvcích Windows)

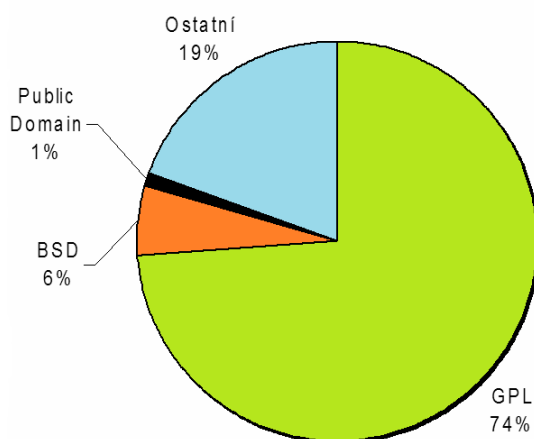
### **Svobodné licence**

Svobodných licencí existuje velké množství (své licence má mnoho produktů, jako např. Mozilla, Perl, VIM atd.), na rozdíl od proprietárních licencí se ale často jedna konkrétní licence používá u mnoha různých projektů, a to bez změny jediného znaku (naproti tomu je každá EULA jedinečná a upravuje konkrétní podmínky pro konkrétní produkt). Stačí vzpomenout např. GPL, která je používána pro desítky tisíc projektů v naprosto shodném znění. Bude tedy jednodušší se ve svobodných licencích vyznat.

Jak bylo naznačeno v úvodu, licence svobodného softwaru se dělí do třech hlavních částí – copyleft, public domain a BSD-style. Nejslavnější copyleft licencí a svobodnou licencí vůbec je **GNU/GPL (General Public Licence)**. Různé statistiky ukazují, že je používána ve více než polovině všech svobodných projektů, některé statistiky dokonce přesahují 70%, což je ohromující číslo (vypočítáno s několika desítek tisíc projektů hostovaných na serveru Freshmeat ). Tato licence stála u zrodu svobodného software jako takového, což vysvětluje její popularitu. Používá ji např. jádro Linuxu.

GPL uživateli zajišťuje právo užívat aplikaci libovolným způsobem, získat k ní zdrojový kód, modifikovat ho a vylepšený produkt distribuovat dál. Jediným omezením je, že stejná práva musejí být zaručena každému dalšímu držiteli aplikace (dokonce i tehdy, pokud je pod GPL pouze nějaký funkční blok aplikace). Licence odvozeného díla musí být také GPL.

Jak vidno, GPL je na jednu stranu velmi svobodná, na druhou stranu v určitých ohledech dost restriktivní. GPL kód např. nelze použít v proprietární aplikaci (odvozené dílo musí být GPL).



**Graf 1: Rozložení využívaných licencí**

Druhá nejvýznamnější svobodná licence – **BSD**. Ta je už naprosto svobodná, uživateli nabízí stejná práva jako GPL, ničím ho ale už neomezuje. Klade pouze formální požadavky – např. do aplikace musí být vložen copyright předchozích autorů, zřeknutí se záruk apod. Podíváme-li se na obrázek 1, zjistíme, že BSD licence je druhou nejpoužívanější (nominálně je až na třetím místě, protože druhé místo zabírá LGPL, což je ale pouze GPL upravená pro

dynamické knihovny aplikací). Přes nominálně dobré umístění využívá BSD licenci jen asi pouhých 6% všech projektů, takže odstup od GPL je propastný.

Třetí licencí, nejméně významnou, je **Public Domain**, která se od těch předchozích liší především tím, že se autoři zcela zříkají copyrightu. Používá ji však pouze asi 1% projektů.

Svobodných licencí existuje několik desítek, ale ty jsou většinou používány pouze pro specifické projekty. Na obrázku sice zabírají téměř 20% koláče, nicméně každá z nich samostatně se pohybuje někde kolem 1%. Proto není nutné se tu jimi zabývat.[1]

### 3.1.2. Proprietární (uzavřený) software

Proprietární software je takový software, který není ani svobodný, a ani částečně svobodný. Jeho svobodné užívání, změna či šíření jsou zakázány nebo musíte žádat o povolení; případně jsou omezení taková, že to vlastně nemůžeme svobodně udělat.

Zde se jedná především o komerční aplikace s uzavřeným kódem, dále licence typu shareware, ale i freeware, který jsou často s OSS/FS zaměňovány, ale které jsou zcela jiným typem licence. Pro účely této práce bude zásadní charakteristikou proprietárního softwaru to, že je dodáván pouze ve formě binárního kódu, bez možnosti vlastních úprav uživatelem a s přísně limitovanými možnostmi užívání a dalšího šíření. Laicky řečeno software uzavřený pro veškeré svobodné úpravy.

#### Shareware

je software s povolením šířit kopie, ale každý kdo se rozhodne jej trvale používat, má povinnost zaplatit licenční poplatek. Poskytování počítačového programu jako shareware je dnes již běžným ekonomickým modelem, který je využíván velkým počtem softwarových společností. Ve většině případů je sharewarový počítačový program zpřístupňován koncovým uživatelům prostřednictvím sítě internet, což umožňuje obejít tradiční nákladnější modely propagace a distribuce software. Často bývají tyto počítačové programy umístovány na CD-ROM či DVD-ROM, jako příloha nejrůznějších specializovaných periodik. Potencionálním zákazníkům přináší shareware tu výhodu, že si počítačový program mohou vyzkoušet ještě předtím, než za jeho užívání zaplatí. Po zaplacení obdrží uživatel číslo, kterým program uvede do plně funkčního stavu.

## **Freeware**

je software, který je šířen zdarma například na internetu nebo na různých mediích. Program je možno provozovat zdarma po neomezenou dobu a je možno jej i zdarma šířit dále. Není však dovoleno (stejně jako u shareware) šířit jej za úplaty. Z původní definice freeware také plyne, že autorská práva k takovému programu drží jeho autor a není tedy dovoleno bez jeho souhlasu program jakkoliv měnit či upravovat pro komerční účely. Typickým příkladem freeware je dnes velmi rozšířená Java od Sun Microsystems.

Možností distribuce softwaru je celá další řada. Pro příklad Adware, Cardware, Donationware, Demo, Abandonware atd.

## **Proprietární licence**

Proprietární software je dnes oproti svobodnému softwaru jednoznačně dominantní. Příčin můžeme najít mnoho, např. někomu může tento systém licencování připadat „ekonomicky přirozený“ (v tom smyslu, že působí docela přirozeně, že výrobce chce své know-how utajit a že chce aplikaci nějak zpeněžit). Dalším důvodem může být např. monopol Microsoftu – je jasné, že tak dominantní výrobce silně ovlivní celkové statistiky odvětví. Důvodů můžeme vymýšlet hodně, ale to není naším cílem. My se zaměříme na typicky nabízené licence výrobců, kteří se rozhodli distribuovat proprietární aplikace.

Hned na začátku je potřeba říct, že licenční programy proprietárních aplikací jsou poměrně různorodé. Každý výrobce se řídí vlastními potřebami a konkrétní licenční programy upravuje podle nejrůznějších záležitostí, např. podle specifických požadavků daného produktu. Pokusíme se zde shrnout ty licenční programy, které se u různých producentů mají tendenci opakovat a podobat, výčet však z principu nemůže být úplný.

Základním typem softwaru je tzv. krabicový software (FPP – Full Package Product), který je typicky poskytován s licencí umožňující **instalaci na jednom počítači**. Tímto způsobem je produkt dodáván především jednotlivcům, nejslavnějším příkladem jsou Microsoft Windows. Finančně zajímavou alternativou je tzv. **OEM licence**, kdy je produkt dodán společně s novým počítačem nebo s nějakou hardwarovou komponentou. Nižší cena je dána mimo jiné tím, že podporu neposkytuje softwarový producent sám, ale zákazník se obrací přímo na prodejce hardwaru. V praxi tento přístup znamená, že mnoho zákazníků vnímá OEM licenci jako licenci bez nároku na podporu.



Alternativou k licenci vázané na jeden konkrétní počítač je **licence udělená konkrétnímu uživateli**, aniž by byla vázána na jeden konkrétní stroj. Uživatel pak může mít software legálně nainstalován např. v práci, doma a na svém notebooku.

Z firemního hlediska jsou velmi důležité **multilicenční programy**, které dokáží významně snížit cenu oproti situaci, kdy by jednotlivé licence byly nakupovány samostatně. Konkrétní nastavení multilicenčního programu se liší výrobce od výrobce, nejčastěji je cena určena počtem licencí nebo délkou doby, po kterou je nasmlouvána podpora.

Kromě multilicencí velcí producenti nabízejí také různé **programy zajišťující dlouhodobou dodávku aktualizací, případně nových produktů**. To využijí především podniky s velkým rozpočtem a s jasným přesvědčením, že zvolený produkt nebude v nejbližší době opuštěn ve prospěch jiného produktu. Typické je, že absolutní částky zde dosahují vysokých hodnot, ale v přepočtu na jednu licenci se pro firmu jedná o nejvýhodnější nabídku. Kromě těchto vyloženě komerčních licenčních programů nabízejí producenti často také **speciální programy pro akademickou půdu, případně pro neziskové organizace**. Existuje zde určitá podobnost s multilicencemi (protože např. škola potřebuje velké množství instalací), většinou však bývá cena poněkud nižší.

Nastíněné možnosti licencování se doposud soustředily především na klasické klientské aplikace typu CAD nebo Office, existuje ale i řada serverových produktů. Tento druh softwaru je poměrně specifický, proto existují také specifické licenční programy. Aby server měl smysl, musejí k němu přistupovat klienti. Licence se pak většinou liší právě vztahem ke klientovi. U licencování **Per Server** jsou klientské licence přidělovány ke konkrétnímu serveru a libovolný klient může k serveru přistupovat až do počtu přidělených klientských licencí.

Naproti tomu při licencování **Per Seat** má klient svou klientskou licenci a může přistupovat k více serverům stejného typu.

Pokud bude server sloužit velkému množství klientů (např. databázové servery), může být uplatněn model **Per Processor**, kde zákazník neplatí za každou klientskou licenci, ale zaplatí pouze jednu licenci za serverový procesor, načež není počet klientů nijak limitován.

Ve specifických případech existují ještě další možnosti licencování. Příkladem je firma, která se rozhodne nakoupit software a ten potom dále poskytovat např. pomocí ASP. Pro takovéto subjekty může existovat speciální licenční program, který se nazývá **SPLA – Service Provider License Agreement**. Jedná se však už o dost okrajový případ.

### **3.1.3. Open Source software (OSS)**

Open Source nebo také Open Source Software (OSS) je počítačový software s otevřeným zdrojovým kódem. Otevřenost ve smyslu dostupnosti technického kódu programu, tak i legální dostupnost - licenci software, která umožňuje, při dodržení jistých podmínek, uživatelům zdrojový kód využívat, například prohlížet a upravovat pro své vlastní potřeby.

V užším slova smyslu se OSS míní software s takovou licencí, která vyhovující definici prosazované Open Source Initiative. Pro odlišení se někdy open source software vyhovující požadavkům OSI označuje Open Source (s velkými písmeny).

V méně přesném ale také poměrně běžném vyjadřování veřejnosti se označení open source používá také i pro mnoho vlastností, které s otevřeností zdrojového kódu až tak nesouvisí, ale vyskytují se u mnoha open source programů. Například může jít o bezplatnou dostupnost software, vývoj zajišťovaný úplně nebo z velké části dobrovolnickou komunitou nebo i také rádo by „nekomerčnost“. [3]

## **3.2. Desktopové stanice**

Tedy počítače, které slouží pro uživatele jako pracovní stanice. Pro účel MěÚ úřadů slouží nejčastěji k práci v kancelářských aplikacích, prohlížení webových stránek, k práci s IS systémem, k práci ve speciálních programech distribuovaných ministerstvem vnitra, rozesílání emailů, tvorbě informačních letáků, tvorbě webových stránek, tvorbě kartografických map apod.

### **3.2.1. Desktopové operační systémy**

Operační systémy lze rozřadit podle několika kritérií. Podle typu procesoru na kterém poběží, podle funkčnosti využití, podle licence pod kterou je distribuován. Rozepisovat detailně veškeré OS není pro tuto práci důležitý, proto jen okrajově nejznámější a nejvíce využívané OS systémy.

2009	Win7	Vista	Win2003	WinXP	W2000	Linux	Mac
November	6.7%	17.5%	1.4%	62.2%	0.7%	4.3%	6.7%
October	4.4%	18.6%	1.5%	63.3%	0.7%	4.2%	6.8%
September	3.2%	18.3%	1.5%	65.2%	0.8%	4.1%	6.5%
August	2.5%	18.1%	1.6%	66.2%	0.9%	4.2%	6.1%
July	1.9%	17.7%	1.7%	67.1%	1.0%	4.3%	6.0%
June	1.6%	18.3%	1.7%	66.9%	1.0%	4.2%	5.9%
May	1.1%	18.4%	1.7%	67.2%	1.1%	4.1%	6.1%
April	0.7%	17.9%	1.7%	68.0%	1.2%	4.0%	6.1%
March	0.5%	17.3%	1.7%	68.9%	1.3%	4.0%	5.9%
February	0.4%	17.2%	1.6%	69.0%	1.4%	4.0%	6.0%
January	0.2%	16.5%	1.6%	69.8%	1.6%	3.9%	5.8%

Tabulka 1: na desktopových stanicích pro rok 2009<sup>1</sup>

- **MS-DOS** - Počátky toho operačního systému se datují už k 12. srpnu 1981. Microsoft vytvořil mnoho dalších verzí, ta poslední, 6.22, samostatně prodávaná pochází z dubna 1994. Další verze, 7.0, již byla součástí Windows 95, verze 7.1 přišla spolu s Windows 98 a verze 8.0, již velmi „ořezaná“, byla k nalezení ve Windows ME.

Tento operační systém má mnoho nedostatků. Nevyužívá nové prostředky procesoru. Každý i nový procesor degraduje na PC/386 s velkou taktovací frekvencí. Má omezenou adresaci operační paměti, neexistuje ochrana paměti, nepodporuje multitasking a mnohé další.

V současnosti najdeme ještě tento operační systém na speciálních počítačích, které slouží jako ovládací prvek pro některá zařízení. Vyskytuje se na něm podvojně účetnictví, jednoduché programy pro přístupy a zadávání dat do databází. Příkladem toho je například společnost Česká pošta, která tento systém používá.

- **Windows 98** - Vydaný společností Microsoft 25. června 1998, součást řady operačních systémů Microsoft Windows. Systém Windows 98 je velice podobný o něco staršímu systému Windows 95. Mezi novinky patří lepší podpora sběrnice AGP a USB, podpora pro více monitorů a vyšší stabilita systému.

U některých PC je stále používán na kancelářských PC. Setkat se s ním už je, ale čím dál tím menší šance. Je nahrazován vyššími řadami Windows.

---

<sup>1</sup> Statistika pochází ze serveru [http://www.w3schools.com/browsers/browsers\\_os.asp](http://www.w3schools.com/browsers/browsers_os.asp)

- **Windows 2000** – Operační systém založený na technologii NT<sup>2</sup>. Je určen především k práci, podpora počítačových her je slabší. Je vydáván ve čtyřech verzích: Professional, Server, Advanced Server a DataCenter Server. Tento systém je tedy použitelný i jako server. I tento systém se v současnosti používá už jen minimálně.
- **Windows XP** - Byl poprvé uvolněn 25. října 2001 a v současné době se jedná o nejvíce používanou verzi tohoto operačního systému. Existuje velká spousta jeho klonů, přičemž každý se hodí k jinému druhu práce. Mezi něž patří Windows XP Professional Edition, Windows XP Home Edition, Windows XP 64-bit Edition, Windows XP Embedded.

Poslední jmenovaný Windows Embedded je určitým způsobem speciální variantou OS. Běžně se používá ve vestavěných (angl. embedded) zařízeních jako terminál, bankomat, pokladna. Pracuje pouze na hardware, který je kompatibilní s platformou PC. Vytvoření vlastního operačního systému Windows XP Embedded je možné ve vývojovém prostředí Microsoft XP Embedded Studio, které existuje ve dvou verzích: komerční a nekomerční. Operační systém se sestavuje z jednotlivých komponent, kterých je více než deset tisíc. Vytvořený operační systém Windows XP Embedded obsahuje jen požadované funkce a je podstatně menší než klasické Windows XP.

V současnosti jediný používaný systém na desktop stanicích a to ve verzi Windows XP Professional. Systém je vlastněn ve většině případů v OEM licenci zakoupenou přímo s pořizovaným počítačem. Prozatím si drží největší podíl na trhu a to asi 62 % u linuxu je to něco málo přes 4%.

- **Windows Vista** – Předposlední produkt od společnosti Microsoft z řady Windows. Prodej Visty v hlavních světových jazycích byl oficiálně zahájen 30. ledna 2007, česká verze se začala prodávat 1. března. Je implementována podpora pro nové 64-bitové procesory a spousta multimediálních funkcí, lepší bezpečnost, šifrování apod. Opět tato verze vyšla v několika variantách, které se liší jen stavbou software a některými obsaženými funkcemi oproti ostatním verzím. Patří sem Windows Vista

---

<sup>2</sup> NT – new technology, započato verzí NT 3.1, všechny nynější OS společnosti Microsoft jsou následovníky této technologie.

Home Basic, Windows Vista Business, Windows Vista Enterprise (edice Business, rozšířená například o ochranu čipem TPM a Virtual PC 2007 pro větší bezpečnost).

- **Windows Seven** - Nejnovější operační systém společnosti Microsoft. Od předešlých OS systémů se liší v mnoha věcech. Poprvé v historii byl tento systém uveden společností pro testování v široké veřejnosti. Byly uvolněny testovací Beta a RC verze. To se projevilo na zrychlení vývoje a systém mohl být uveden stabilnější a dříve na trh než se původně předpokládalo. Systém je stále vydáván jak v 32-bitové, tak i 64-bitové verzi.
- **GNU/Linux** – Ačkoliv termín *Linux* značí Linuxové jádro, často se používá pro označení celých unixových operačních systémů (též označováno jako **GNU/Linux**, viz níže), které sestávají z Linuxového jádra a zároveň z knihoven a nástrojů z projektu GNU, ale i z dalších zdrojů. V nejširším významu linuxová distribuce uceleně spojuje základní systém s velkým balíkem aplikačního softwaru, a navíc často zajišťuje uživatelsky přívětivou instalaci a následné aktualizace. Linux byl původně vyvíjen pro počítače s procesory architektury i386 (tedy 80386 a kompatibilními). Dnes ale podporuje všechny populární počítačové architektury i mnoho z těch méně obvyklých. Linuxové jádro a mnoho dalších GNU komponent je licencováno pod GNU General Public License (GPL).

Důležité je pro desktopové stanice výběr správné distribuce. Jednoduše jde rozdělit distribuce na přívětivé pro standardního uživatele a méně přívětivé. Distribucí je jinak nepřeberné množství. V současné době existuje kolem 450 různých distribucí.

Výpis 7 nejnavštěvovanějších stránek linuxových distribucí za poslední rok: <sup>3</sup>

- Ubuntu – nejrozšířenější linuxová distribuce, je dodávána některými výrobci s hardwarem. Existuje několik rozdílných verzí podle prostředí a podle možností využití
- Fedora – velice přívětivá distribuce, je známa zaváděním některých průkopnických systému. Vzešla z distribuce Red-Hat, stejně jako Mandriva.

---

<sup>3</sup> <http://distrowatch.com/index.php?language=CZ> stránky zabývající se tvorbou žebříčků linuxových distribucí. Měření je prováděno za pomoci přístupu na webové stránky.

- Mint – Nová distribuce vyvíjená z Ubuntu; mezi dalšími na vrcholu žebříčku jsou Mint, OpenSuse (dodává na některých svých notebookách společnost HP), Debian, Mandriva atd.
- **MAC OS X** - je aktuální operační systém pro počítače Macintosh. První Mac OS X v10.0 byla vydána 24. března 2001. Vznikl jako kombinace několika různých technologií. Základ systému se jmenuje Darwin a je složen z hybridního unixového Jádro XNU (anglicky *XNU's Not Unix*) spolu s množstvím BSD, GNU a dalších open source nástrojů. Nad jádrem je množina knihoven, služeb a technologií, které jsou přejaty většinou z NeXTSTEPu a předchozího operačního systému Mac OS. Grafické uživatelské rozhraní se jmenuje Aqua a bylo vyvinuto společností Apple.

Vzhled grafického rozhraní Aqua je často napodobován a je i inspirací pro ostatní operační systémy. Upravenou verzi Mac OS X pojmenovanou OS X využívá mobilní telefon Apple iPhone a multimediální kapesní přehrávač iPod Touch. Názvem OS X se ale často označuje i samotný systém Mac OS X. [2]

### **3.2.2. Kancelářské aplikace**

Do této kategorie spadají víceméně dvě, respektive tři aplikace nebo spíše balíky aplikací, které jsou v prostředí MěÚ použitelné. A to jsou Microsoft Office a OpenOffice.org. V úvodu bylo řečeno „tři aplikace“, třetí jmenovaný balík je StarOffice od společnosti Sun Microsystems. V tom případě se však jedná o upravené OpenOffice s updaty od společnosti Sun. Balík je komerční a s podporou. Do této sekce je samozřejmě možné zahrnout i aplikace standardně obsažené v moderních operačních systémech, jako jsou jednoduché textové editory (notepad, writer apod.)

#### **3.2.2.1. Microsoft Office**

Kancelářský balík od americké firmy Microsoft, existuje ve verzích pro Windows a MAC OS X. Mezi základní součásti balíku patří Word (textový procesor), Excel (tabulkový kalkulátor), Outlook (emailový klient), PowerPoint (program pro tvorbu prezentací). V některých rozšířených verzích Professional, Ultimate a Enterprise je možné najít další speciální programy pro tvorbu databází (Access), a další. V současné době je poslední verzí verze 2007 avšak již jsou k mání testovací verze Office 2010. Jedná se ovšem jen Beta verzi, tak se s touto verzí do ostrého nasazení nepočítá. Předpokládané vydání je plánováno na první polovinu roku 2010. Verze 2007 jako první používá nové Open XML formáty docx, xlsx,

pptx. Open XML bylo schváleno jako mezinárodní standard ISO/IEC 29500. Více o tomto specifickém formátu bude rozepsáno níže. Aplikace je komerční, cena se pohybuje v řádu tisíců a je ji možné provozovat na platformě Windows a Mac OS X.

### **3.2.2.2. OpenOffice.org**

Na rozdíl od Microsoft Office je možné provozovat tento balík aplikací na více platformách, jak Windows, Mac OS X, tak i GNU/Linux a Unixových klonech operačních systémů. Skládá se z aplikací Calc (tabulkový procesor), Draw (program na kreslení), Impress (prezentační nástroj), Writer (textový procesor) a Base (pro práci s několika druhy databází). Používá jednu open-source licenci pro zdrojový kód a zvláštní dokumentační licenci pro většinu dokumentů publikovaných na webových stránkách. Konkrétně se od verze 3 jedná o LGPL v3<sup>4</sup> a dokumentační licenci je Public Document License (PDL). OpenOffice používá celým jménem OASIS Open Document Format for Office Applications, ve zkratce ODF. ODF bylo schváleno jako mezinárodní standard ISO/IEC 26300. Přípony datových souborů jsou odt, ods, odp, odg a další. Tento kancelářský balík je šířen pod zmiňovanou licencí zdarma.

### **3.2.3. Pošta**

Klientů pro zpracování, odesílání a čtení elektronické pošty je celá řada. Nejvíce používanými programy v současné době jsou Microsoft Outlook Express, Windows Mail, Thunderbird, The Bat!, Mutt. Outlook Express je bezplatný e-mailový klient společnosti Microsoft, který je součástí operačního systému Windows od verze 95 OSR-2. Jedná se o nástupce aplikace Microsoft Internet Mail a je k dispozici ke stažení i pro starší verze Macintosh (v novějších verzích byl nahrazen aplikací Microsoft Entourage, která je placenou součástí Microsoft Office pro Macintosh). V listopadu 2005 Microsoft oznámil, že další verze Outlook Express, která je vydávána jako součást Windows Vista, ponese jméno Windows Mail.

Outlook Express je odlišný program od Microsoft Outlook, který je součástí kancelářského balíku Microsoft Office. Oba programy nesdílejí stejný kód, ale mají podobnou architekturu. Outlook Express je tak mnohdy špatně chápán jako odlehčená verze Outlooku. Klient je též dost často kritizován pro svou slabší úroveň zabezpečení, která se již v minulosti stala častým zdrojem šíření počítačových virů.

---

<sup>4</sup> Originální znění licence na adrese <http://www.opensource.org/licenses/lgpl-3.0.html>

Mozilla Thunderbird je svobodný multiplatformní poštovní klient vyvíjený Mozilla Corporation, která je dceřinou společností nadace Mozilla Foundation, a stovkami dobrovolníků. Jedná se čistě o e-mailový klient, který je dobrou náhradou Outlook Express, ale standardně neobsahuje nástroj na organizaci času, správu úkolů apod. Není tedy konkurentem Microsoft Outlook, který tyto nástroje obsahuje. Částečnou náhradou může být rozšíření Lightning, příp. Mozilla Sunbird jako samostatná aplikace, ale ani jedna z těchto alternativ nenabízí všechnu funkčnost, kterou v Outlooku můžete nalézt.[8]

The Bat! je e-mailový klient pro operační systém Windows, který je již třináctým rokem vyvíjen společností RITLABS S.R.L. z Moldávie a distribuovaný v České republice společností IPEX a.s. V mnoha ohledech má program The Bat! unikátní funkce a díky nim a maximu bezpečnostních prvků je uznávaným e-mailovým klientem již více než 10 let.

Mutt je poštovní klient fungující v textovém rozhraní v systémech na bázi Unixu. Původně byl napsán Michaelem Elkinsem v roce 1995 a v témže roce vydán pod licencí GNU General Public License. Zprvu velmi připomínal program elm (další z poštovních klientů), ale v dnešní době můžeme najít nejvíce společných rysů s klientem slrn. [8]

Mutt podporuje většinu poštovních formátů (jako např. mbox a Maildir) a protokolů (POP3, IMAP, atd.). Také zahrnuje podporu MIME (S/MIME). Mutt je čistě poštovní klient (Mail User Agent - zkráceně MUA) a sám od sebe nemůže posílat e-maily. Aby tomu tak mohlo být, potřebuje ke své správné funkčnosti speciální program, určený k doručování zpráv na cílový systém (Mail Transfer Agent - zkráceně MTA). V Unixu je to běžně démon sendmail. Tento program bývá využíván povětšinou jen administrátory na unixových serverech. Běžní uživatelé se s tímto programem většinou nesetkávají.

### **3.2.4. Internetové prohlížeče**

Internetové prohlížeče jsou povětšinou přeinstalovány již s instalovaným operačním systémem. S OS Windows to je Internet Explorer a s GNU/Linuxem to je nejčastěji Mozilla Firefox. Tyto dva prohlížeče jsou dnes nejčastěji využívané. Dvojici doplňuje zřídka ještě prohlížeč Opera.

Windows Internet Explorer (dříve Microsoft Internet Explorer, Internet Explorer, zkracovaný jako IE nebo MSIE), je proprietární grafický webový prohlížeč společnosti Microsoft. Mimo jiné je součástí řady operačních systémů Microsoft Windows jak již bylo napsáno. Od roku 1998 se dodnes jedná o nepoužívanější webový prohlížeč.



2009	IE8	IE7	IE6	Firefox	Chrome	Safari	Opera
November	13.3%	13.3%	11.1%	47.0%	8.5%	3.8%	2.3%
October	12.8%	14.1%	10.6%	47.5%	8.0%	3.8%	2.3%
September	12.2%	15.3%	12.1%	46.6%	7.1%	3.6%	2.2%
August	10.6%	15.1%	13.6%	47.4%	7.0%	3.3%	2.1%
July	9.1%	15.9%	14.4%	47.9%	6.5%	3.3%	2.1%
June	7.1%	18.7%	14.9%	47.3%	6.0%	3.1%	2.1%
May	5.2%	21.3%	14.5%	47.7%	5.5%	3.0%	2.2%
April	3.5%	23.2%	15.4%	47.1%	4.9%	3.0%	2.2%
March	1.4%	24.9%	17.0%	46.5%	4.2%	3.1%	2.3%
February	0.8%	25.4%	17.4%	46.4%	4.0%	3.0%	2.2%
January	0.6%	25.7%	18.5%	45.5%	3.9%	3.0%	2.3%

Tabulka 2: využití webových prohlížečů pro rok 2009<sup>5</sup>

Počínaje Windows 95 OSR1 je Internet Explorer zahrnován do všech verzí Microsoft Windows. Poslední verze, Internet Explorer 7.0, je k dispozici i pro Windows XP, Windows Server 2003 Service Pack 1 a Windows Vista. Pro starší operační systémy je k dispozici pouze verze 6.0. V současné době je poslední verzí, verze IE8.

Mozilla Firefox je svobodný multiplatformní webový prohlížeč, který vyvíjí ve spolupráci se stovkami dobrovolníků Mozilla Corporation, dceřiná společnost nadace Mozilla Foundation. První finální verze 1.0 byla vydána i v češtině 9. listopadu 2004 za velkého zájmu uživatelů i médií a stala se jedním z nejpoužívanějších programů s otevřeným kódem. Kromě oficiálně podporovaných platforem, kterými jsou Microsoft Windows, Linux a Mac OS X, je Firefox dostupný i pro FreeBSD, OS/2, RISC OS, SkyOS či BeOS. Dle W3Counter činil tržní podíl Firefoxu k listopadu roku 2009 asi 47 %. Což z tohoto prohlížeče dělá nejpoužívanější prohlížeč. Součet všech verzí IE, činí jen 37,7 %.

Ostatní prohlížeče jako Opera, která je zmiňovaná výše jsou používány jen okrajově. Opera ač je distribuována jako software s uzavřeným kódem, tak je ji možné provozovat na platformě Linux i Windows. Poslední ze zmíněných prohlížečů je Safari. Ten je součástí operačního systému Mac OS X. Nutné je se zmínit i o prohlížeči Chrome od společnosti Google. Všechny tyto prohlížeče činí 14,6% všech využívaných prohlížečů.

---

<sup>5</sup> Statistiky pro webové prohlížeče [http://www.w3schools.com/browsers/browsers\\_stats.asp](http://www.w3schools.com/browsers/browsers_stats.asp)

### **3.2.5. Specializovaný software**

Pod pojmem specializovaný software je myšlen software, který je využíván jen pro určité speciální funkce a je dodáván a vytvářen pro tuto činnost. Ve státní správě je tento software vytvářen na zakázku externími firmami. Zadavatelem těchto projektů bylo v minulosti Ministerstvo Informatiky nyní je to již Ministerstvo Vnitra.

### **3.3. Serverové stanice**

Ve státní správě je možné využít různé druhy serverového řešení. Existuje několik druhů serverů, ovšem jeden server (fyzický hardware) může kombinovat několik těchto funkcí:

- Webový server – internetové nebo intranetové stránky, různé intranetové stránky poskytující informace o spuštěných službách
- Mail server – stará se o příjem a odchod pošty, součástí jsou různé spamové ochrany
- Souborový server – firemní data, zálohování, přístupová práva
- Databázový server – počítač na, kterém běží databázové systémy
- Tiskový server – správa pošty
- Proxy server – zamezení přístupu na určité webové stránky
- Terminálový server,
- DNS server,

a mnohé další.

#### **3.3.1. Doménový server**

Pro jednoznačnou identifikaci počítačů v síti (internetu) se používá IP adresa. To je číslo složené ze čtyř trojčiferných číslic, tedy celkem dvanáctimístné číslo (podobně jako telefonní číslo včetně předvolby země). Zapamatovat si několik IP adres je ale pro většinu smrtelníků úkol nadlidský. Proto vznikl systém doménových jmen, která se používají pro lidsky srozumitelné označení počítačů, většinou serverů.

Doménové jméno je vlastně jakýmsi slovním ekvivalentem IP adresy. Vlastní komunikace mezi počítači pak stejně probíhá přes IP adresy, ty už ale uživatel znát nemusí, tomu stačí když si pamatuje příslušné domény. O převod domény na IP adresu se starají tzv. DNS servery (Domain Name Server). V DNS serverech jsou uloženy vazby mezi

doménovými jmény a IP adresami. Pokud doménový server informace o požadované doméně nemá, "zeptá" se nadřazeného serveru, kde hledat informace o požadované doméně. Takto hierarchicky je pak pro příslušnou doménu získána IP adresa. Pro uživatele je tento proces naprosto transparentní a vůbec se o něj nemusí zajímat. Důležité je mít v konfiguraci síťového nastavení zadánu IP adresu DNS serveru. O toto se již však starají správci sítě.

### **3.3.2. Databázový server**

Centrální databázový server je přitom nejdůležitější součástí informačního systému. Když zhavaruje file-server, mail-server, web-server, mohou uživatelé pokračovat, byť s jistými omezeními v práci. Když zhavaruje databázový server, nelze přistupovat k životně důležitým datům a následné výrobní prostoje jsou drahé. Je tedy velice žádoucí zajistit co nejvyšší dostupnost databázového serveru. Havárii databázového serveru je nutno předvídat a mít vypracován plán pro co možná nejrychlejší obnovu databáze alespoň do stavu, kdy jsou nepoužívanější části IS funkční.

Existuje celá řada systémů databázových serverů. PostgreSQL, Firebird, MySQL, SQLite, Oracle XE, Microsoft SQL Server.

### **3.3.3. Terminál server**

Terminal server je uspořádání, ve kterém veškeré úkony klienta vykonává server, což značně redukuje nároky a náklady na stanice uživatelů. Dalším významným přínosem je nezávislost uživatele na konkrétní pracovní stanici, jednoduchá nahraditelnost pracovní stanice a jednoduchý vzdálený přístup. Terminál server je určen uživatelům kancelářských aplikací, uživatelům, kteří mohou pracovat i z domova a uživatelé kteří se neobejdou bez aktuálních dat. Díky terminál serveru je pak možné spouštět aplikace i pro jiný operační systém. Mezi hlavní přínosy patří:

- efektivní využití IT zdrojů
- bezpečný vzdálený přístup bez omezení vašich potřeb
- zjednodušenou správu uživatelského prostředí
- kontrola a monitoring manipulace s daty
- centralizovanou architekturu
- centralizované zálohování
- snížení nákladů a nároků na PC uživatelů

Terminál server může běžet jak na platformě GNU/Linux nebo na platformě Windows. Za použití virtualizace nebo emulace je možné spouštět na daném OS i aplikace určené pro jiný operační systém.

### **3.4. Informační systém**

Informační systém (IS) je systém pro sběr, udržování, zpracování a poskytování informací a dat. Příkladem informačního systému může být i kartotéka, telefonní seznam, kniha došlé pošty a celá řada dalších systémů. Systém nemusí být nutně automatizovaný pomocí počítačů a může být i v papírové podobě. Ovšem dnešní době se budeme bavit jen o IS elektronickém.

Informacemi je míněno sdělení, které odstraňuje nejistotu nebo nevědomost, daty je míněno jakékoli zaznamenání poznatku či faktu. Jako zvláštní pojem zde vystupuje také znalost představující zobecnění poznání určité části reality. Informace je možno také chápat jako data s nějakým přidaným významem (data + význam).

Při projektování informačního systému existuje celá řada studií a metodik. Mezi ty asi nejznámější můžeme jmenovat procesně orientované přístupy (DeMarco, Gane/Sarson - velký důraz na DFD), datově orientované přístupy (Warnier/Orr - rozšíření o stavové diagramy), kombinace obou metod (tzv. Yourdonova metoda), strukturované metody (STC, JSP, JSD).

Hlavním artefaktem jsou případy užití (nebo také modely jednání - use cases). Základními prvky jsou: aktér, scénář a impuls-reakce (zpráva). Případy užití je možno, podobně jako v softwarovém inženýrství, rozšiřovat nebo generalizovat.

Model spolupráce je dalším artefaktem, který vzniká na základě případů užití. Hledáme zde první náznaky tříd, odpovědností a vztahů. To pak ústí v objektový model, který již přesně zachycuje celý systém, vztahy mezi objekty či hierarchii dědění.

Funkční model poskytuje kontrolní pohled na již vytvářený systém. De facto standardem je zde DFD (Data Flow Diagram), jež poskytuje snadné grafické vyjádření propojitelné s datovým modelem. DFD diagramy obsahují aktéry (obdélník - například osoba, instituce, jiný systém a podobně), datové sklady (obdélník se zaoblenými rohy bez pravé strany - uchovává data), procesy (obdélníky se zaoblenými rohy - manipulují s daty, jsou algoritmy) a konečně datové toky (šipky - předávání datových záznamů).

DFD model je hierarchický, to znamená, že procesy se dají postupně zjemňovat. Každý proces tedy obsahuje „vnořený“ diagram, a tak dále až po takzvané listové procesy, které jsou atomické (nedělitelné). Každý proces v DFD obsahuje textový popis (například

pseudokód, přirozený jazyk, různé podmínky a podobně), popis omezení (constraints) a také dodatečné informace (možnosti optimalizace atd).

Dynamický model přispívá k pochopení změn v systému. Možné popisy jsou například slovní scénáře, grafické scénáře (např. sekvenční diagramy), mapy událostí (jeden diagram na celý systém) nebo stavové diagramy a tabulky. Samostatnou kapitolou jsou pak ER-diagramy, které zachycují datový model.

Obecně IS chápeme jako systémy pro zpracování dat, které mají tyto cíle:

- strategické (plánování investic...)
- taktické (vedení, kontrola rozpočtů...)
- operační (každodenní rutina)

Velmi důležité jsou také úlohy IS:

- manažerské (EIS - Executive IS)
- taktické (DSS - Decision Support System)
- vedení (MIS - Management IS)
- expertní (KWS - Knowledge Work System)

### **3.5. Specifikace datových formátů**

Formát souborů (neboli typ souboru) určuje význam dat v elektronickém souboru. Co se týká datových formátů jsou ve státní správě používány formáty doc, xls, ppt, standardy OpenXML, ODF obrázky ve formátu jpg, bmp, png a také dokumenty ve formátu pdf. Využívá se celá řada dalších formátů pro specializované programy, vytvořené speciálně pro státní správu. Tyto standardy jsou ovšem uzavřené a nemají veřejnou specifikaci. Proto budou rozebrány jen standardy pro MS Office a OpenOffice, jelikož u těchto formátů jsou nejčastější potíže s kompatibilitou mezi těmito programy.

#### **3.5.1. OpenDocument**

Formát OpenDocument (ODF), celým názvem OASIS Open Document Format for Office Applications (OASIS otevřený formát dokumentu pro kancelářské aplikace) je otevřený souborový formát určený pro ukládání a výměnu dokumentů vytvořených kancelářskými aplikacemi. ODF zahrnuje textové dokumenty (jako např. poznámky, knihy, dopisy aj.), prezentace, tabulky, grafy a databáze. Standard ODF byl vyvinut sdružením

OASIS a vychází ze staršího souborového formátu používaného aplikacemi OpenOffice.org. Formát ODF (i OpenOffice.org) je založen na XML. Formát OpenDocument je od 3. května 2006 standardizován Mezinárodní organizací pro normalizaci jako standard ISO/IEC 26300.

Termín otevřený vychází především z toho, že formát byl vyvinut veřejně množstvím organizací, jeho specifikace je veřejně přístupná a formát může být použit libovolnou aplikací bez omezení. Účelem formátu OpenDocument je nabídnout otevřenou alternativu uzavřeným formátům, především od společnosti Microsoft (DOC, XLS a PPT využívané kancelářským balíkem Microsoft Office) a dále formátu Office Open XML. Aplikace pracující s ODF jsou namátkově následující 602Office, Abiword, Gnumeric, Koffice, Microsoft Office, Sun StarOffice, OpenOffice a některé další. Podporu tohoto formátu bude mít i Wordpad ve Windows 7.

### **3.5.2. Office Open XML**

Office Open XML (OOXML) je specifikace pro souborový formát na ukládání dokumentů kancelářských balíčků jako textových dokumentů, tabulek či prezentací. Formát byl navržen společností Microsoft a poprvé byl použit v Microsoft Office 2007. Finální specifikace byla vytvořena pod hlavičkou sdružením ECMA ve skupině TC45, do které například patří Apple, Barclays Capital, BP, Britská knihovna, Essilor, Intel, Microsoft, NextPage, Novell, Statoil, Toshiba a Knihovna kongresu USA pod číslem ECMA-376.

Formát Office Open XML je ZIP soubor, který v sobě obsahuje XML a další potřebné soubory. Výsledkem jsou tak menší soubory než ty binární, které byly vytvářeny předchozími verzemi Microsoft Office. Podle vyjádření společnosti Microsoft je hlavním cílem formátu zpětná kompatibilita s existujícími dokumenty a plná podpora jejich rozšiřujících vlastností.

Hlavní kritikou Office Open XML formátu je, že již existuje OpenDocument, který pokrývá stejnou oblast. Dále je Microsoftu vyčítáno, že jeho formát vychází z uzavřených formátů pro Microsoft Office a není tak neutrální. Vedlejším efektem je pak nekompatibilita některých atributů (např. formátu data a času či barevných kódů) s existujícími ISO standardy.  
[8]

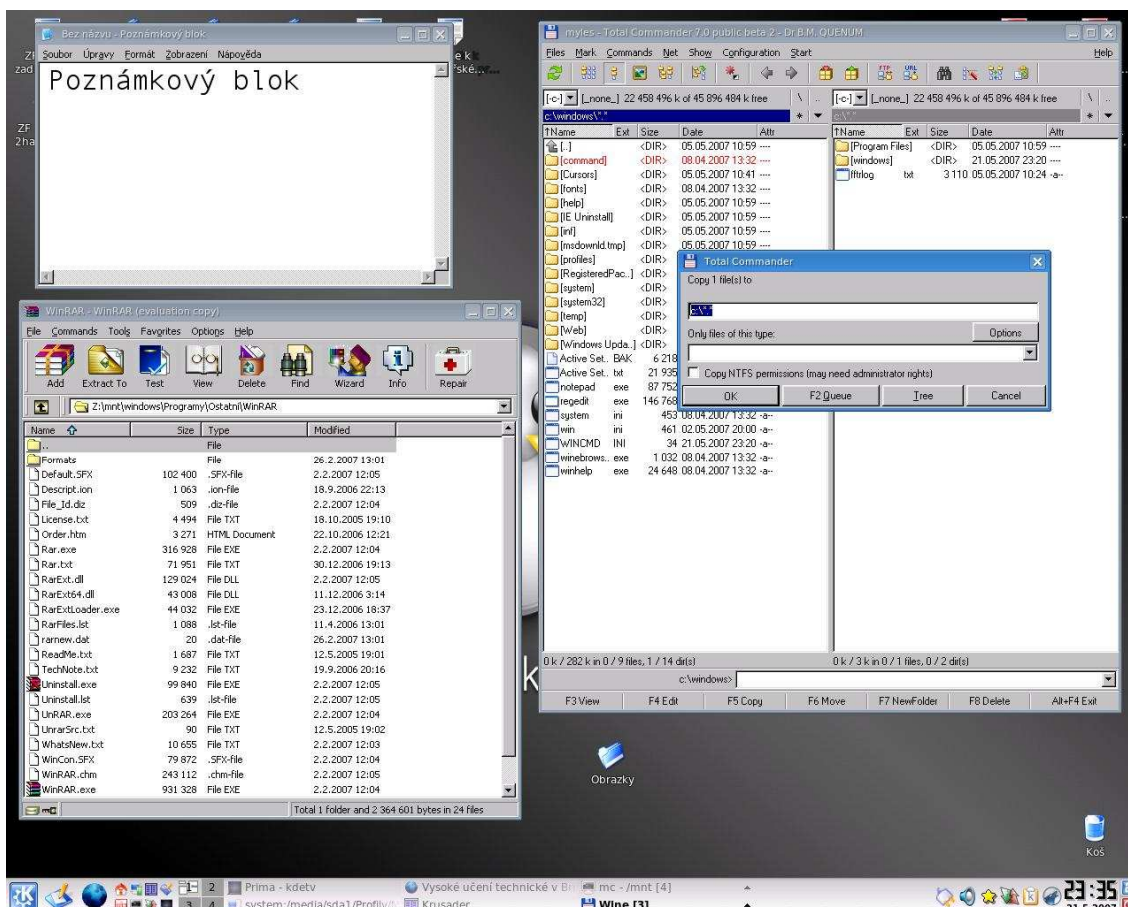
### **3.5.3. Uzavřený formát Microsoft Office**

Kancelářský balík Microsoft Office používal až do verze Office 2007 uzavřený formát dokumentů. To znesnadňovalo využívání jiného kancelářského balíku než od společnosti Microsoft. Změna přišla s poslední verzí kancelářského balíku, který již má definovaný otevřený standart dokumentů.

### 3.6. Virtualizace

V odborné literatuře se pod tímto pojmem setkáváme s postupy a technikami, které umožňují k dostupným zdrojům přistupovat jiným způsobem, než jakým fyzicky existují. Prostředí, které je virtualizované umožňuje být mnohem snáze přizpůsobitelné potřebám uživatelů, snáze se zakrývají hardwarové prostředky apod. Nesmírnou výhodou takových systémů je, že je možné na jiné architektuře a na jiné platformě spouštět aplikace pro platformu jinou. V případě propojení virtualizace nebo také emulace s terminálovými klientem a serverem je pak možné spouštět aplikace i pro jiný operační systém aniž by to uživatel jakkoliv postřehl. Zde se nabízí možnost využívání Windows aplikací na linuxovém jádře a naopak.

Rozlišuje se několik základních druhů virtualizace, která jsou nasazována podle druhů aplikací, podle výkonu, který je potřeba aj.



Obrázek 1: Ukázka spuštění Windows aplikací v Linuxu za pomoci emulátoru Wine.

### **Nativní virtualizace a plná virtualizace**

Virtuální stroj simuluje dostatečné množství hardwaru tak, aby umožnil oddělený běh neupraveného OS hosta určeného pro stejný druh CPU. Obvykle je možný souběh více instancí. Například zahrnují software VirtualBox, Virtual Iron, Virtual PC, VMware Workstation, VMware Server (dříve znám jako GSX Server), VMware ESX Server, QEMU, Parallels Desktop, Adeos, Mac-On-Linux, Win4BSD, Win4Lin Pro a z/VM.

### **Částečná virtualizace (a virtualizace adresního prostoru)**

Virtuální stroj simuluje více instancí mnoha (ale ne všech) prostředí hardwaru, na kterém běží hostitel, především adresního prostoru.

### **Paravirtualizace**

Virtuální stroj nemusí nezbytně simulovat hardware, ale místo toho (nebo navíc) nabízí zvláštní API, které může být použito jen z upraveného hostovaného OS. Například Win4lin 9x, logické domény od Sunu a z/VM.

### **Virtualizace na úrovni operačního systému**

Zde se virtualizuje fyzický server na úrovni OS, což umožňuje běh více izolovaných bezpečných virtuálních serverů na jednom fyzickém serveru. Prostor hostovaného OS sdílí jeden OS s hostitelským systémem – tj. stejné jádro OS je použito pro implementaci hostovaného OS. Aplikace běžící v hostovaném prostředí jej však vnímají jako samostatný systém. Mezi příklady patří Linux-VServer, Virtuozzo (pro Linux nebo Windows), OpenVZ, kontejnery Solarisu a FreeBSD Jail.

### **Aplikační virtualizace**

Desktopové nebo serverové aplikace běžící na daném stroji, používají místní zdroje, ale běží ve zvláštním virtuálním stroji. To je rozdíl oproti tradičnímu lokálnímu běhu nativních aplikací, tj. softwaru nainstalovaném přímo na systému. (Srovnejte s instalací softwaru a terminálovými službami.) Taková aplikace běží v malém virtuálním prostředí obsahujícím komponenty nutné ke spuštění – např. položky registrů, soubory, proměnné prostředí, prvky uživatelského rozhraní a globální objekty. Toto virtuální prostředí se chová jako vrstva mezi aplikací a operačním systémem, která zabraňuje konfliktům mezi aplikací a OS nebo mezi aplikacemi vzájemně. Příklady zahrnují Java Virtual Machine od Sunu



Softricity, Citrix, VMware, Altiris, Portable Apps a Trigence. Tento druh virtualizace je nejvíce odlišný od všech předešlých.

## 4. Analýza problému a současné situace

Součástí této kapitoly je analýza současného stavu na MěÚ v Blansku. informačního systému na MěÚ Blansko.

### 4.1. Popis MěÚ Blansko

První zmínky pochází z roku 1141. V roce 1580 bylo Blansko povýšeno na městys. Od roku 1949 se stalo okresním městem a zůstalo jím i po reformě územního členění státu v r. 1960. V současné době má kolem 22.000 obyvatel. Blansko je zaměřeno zejména na průmysl, jehož profilací je možno charakterizovat výrobou vodních turbin, šedé litiny, elektrických měřicích přístrojů a zařízení pro polygrafický průmysl. Město má postavení právnické osoby, v právních vztazích vystupuje svým jménem a nese odpovědnost z těchto vztahů vyplývajících. Město má vlastní majetek a finanční zdroje, hospodaří s nimi samostatně za podmínek stanovených zvláštními zákony. Datem 24.11.1990 vzniklo město jako územně samosprávná jednotka s právní subjektivitou.

Vnitřní organizační struktura MěÚ Blansko se skládá z několika odborů. Sekretariát starostky, oddělení sekretariátu starostky, odbor kanceláře tajemníka, odbor vnitřních věcí, odbor hospodářské správy, odbor finanční, odbor sociálních věcí, odbor financí, odbor školství, kultury, mládeže a tělovýchovy, odbor stavebního úřadu, odbor obecního živnostenského úřadu, odbor komunální údržby, odbor životního prostředí, odbor investičního a územního rozvoje. Oddělení informatiky, které by staralo o zavádění OpenSource technologií pro MěÚ Blansko spadá pod odbor hospodářských věcí. Skládá se z jednoho vedoucího IT oddělení pana Bláhy a tří pomocných pracovníků. Dále pod MěÚ Blansko patří Městská policie, což je v současné době 20 pracovníků.

Pod město Blansko spadají další dvě společnosti, založené městem. A to Služby Blansko s.r.o a Technické služby Blansko s.r.o. Společnosti mají vlastní samosprávu. K dalším organizacím co patří k MěÚ a jsou začleněny jako příspěvkové organizace jsou kulturní středisko města Blanska kde se konkrétně jedná o galerii města Blanska s expozicemi

výtvarného umění dále Dělnický dům, kino Blansko, městská knihovna Blansko a Muzeum Blansko částečně sem spadá i Nemocnice Blansko, kde je MěÚ také zřizovatelem organizace a také se jedná o příspěvkovou organizaci. Administrativní činnosti jsou rozděleny do několika samostatných budov, které jsou však propojeny jednou společnou sítí.

## **4.2. *Současný stav informačních technologií na MěÚ Blansko***

V současné době má MěÚ celkem 180 počítačových stanic. Veškeré stanice jsou založená na operačním systému Windows XP Professional. Operační systém byl zakupován v OEM licenci s pořízovaným hardwarem.

Radnice města Blanska je oddělena samostatnou budovou od hlavního komplexu úřadu. Stejně tak ostatní organizace, jako dělnický dům, kino, muzeum apod. Propojení radnice s úřadem práce a hlavním úřadem je řešen optickým kabelem. Propojení ostatních budov je řešeno za pomoci wifi bodů.

### **4.2.1. Desktopové stanice**

Hardwarové konfigurace stanic jsou téměř všude stejné až na výjimky, kde se hardware postupně obnovuje. Správci IT provádějí řešení hardwaru především na platformě Intel. Nejčastější hardwarová konfigurace je Intel Dual Core 2Ghz, 2Gb Ram, 17“ LCD monitory. Což je pro práci většiny zaměstnanců více než dostačující hardware.

### **4.2.2. Serverové stanice**

MěÚ používá 4 servery. Na třech z nich běží operační systém GNU/Linux s distribucí CentOS. Konkrétně se jedná o doménový server, který přiděluje každému zaměstnanci adresu v síti, vymezuje mu jeho prostor pro data a loguje aktivitu v síti. Další server pracuje také na operačním systému GNU/Linux CentOS. Na tomto serveru běží informační systém od společnosti Gordic. Konkrétně se jedná o již zmiňovaný Gordic Ginis. Což je specializovaný informační systém pro státní správu. Instalaci serveru provedli pracovníci společnosti Gordic za asistence pracovníků IT oddělení MěÚ. O samotnou administraci se starají zaměstnanci společnosti Gordic. V počátcích zavádění tohoto informačního systému, poskytla společnost přítomnost odborných pracovníků, kteří dopomohli k objasnění posledních nejasností a odstranění posledních závad.

Školení na obsluhu z pohledu MěÚ probíhalo jak skupinově, tak i individuálně. Skupinové školení proběhlo v rámci skupin na jednotlivé moduly IS dle zaměření jednotlivých oddělení. A následně individuální školení, které probíhalo v prvopočátcích přímo u konkrétních uživatelů pro odstranění drobných nejasností. Více o popisu informačního systému Gordic Ginis v kapitole Informační systém.

### **4.2.3. Zabezpečení**

Vzhledem k tomu, že MěÚ a jiné orgány veřejné správy pracují zvláště v oblasti přenesené působnosti s velmi citlivými informacemi, je bezpečnost jedním z hlavních předpokladů pro vytvoření kvalitního IS. Bezpečnost informací je charakterizována jako zachování, těchto následujících tří velmi důležitých bodů. A to důvěrnosti – informace musí být přístupná pouze osobám oprávněným pro přístup. Integrity – zabezpečení správnosti a kompletnosti informací a metod zpracování. A dostupnosti – informace a s nimi spjatá aktiva musí být přístupná autorizovaným uživatelům podle jejich potřeby.

## **4.3. Informační systém**

Součástí každého dnešního trošku většího podniku je informační systém, nejinak je tomu i ve státní správě. IS velmi zjednodušuje práci všem jeho uživatelům. A tím pádem snižuje náklady a zvyšuje efektivnost práce. Státní správa v tomto smyslu není výjimkou a využívá IS. Ve státní správě je na tomto místě jedničkou společnost Gordic, která dodává a vytváří nepřehledné množství modulů pro svoje systémy. Jedním z hlavních produktů této společnosti je IS GINIS, který je v současnosti nejpoužívanějším ERP systémem ve veřejné správě. A právě tento IS využívá i MěÚ Blansko. Jeho základní funkcí je řízení informačních toků v organizaci, což je technicky realizováno pomocí centrální databáze s decentralizovaným pořizováním dat ve vícevrstvé architektuře www terminál - klient - server. Jednotlivé subsystémy (ekonomika, spisová služba, personalistika, registry, správní agendy) jsou dále členěny na specializované komponenty (moduly), které svou funkčností umožňují komfortní, průkazné, přehledné a výkonné vedení příslušných agend. Veškeré agendy používají společnou vrstvu identifikace, vlastnictví a oběhu dokumentů. S vývojem modulů pokračuje současně jejich technologický upgrade do prostředí .NET. Pro zajištění efektivní komunikace s externími systémy a jejich integraci je GINIS<sup>®</sup> vybaven integrační platformou, zahrnující mj. XML rozhraní systému včetně webových služeb. [7]

Celý systém jak bylo řečeno je dělen na jednotlivé subsystémy a tyto subsystémy jsou děleny na jednotlivé agendy. Každá jednotlivá agenda má několik svých vlastních modulů.

Každý uživatel MěÚ má svůj účet nastavený administrátory sítě a tento účet má nastaven pro přístup jen k modulům, které pro svoji práci potřebuje.

- **EKONOMIKA** (rozpočet, akviziční činnost, finanční závazky a pohledávky, bezhotovostní operace, hotovostní operace, zpracování majetku, účetnictví, účetní a rozpočtové systémy) Slouží ke sběru požadavků na rozpočet a jejich variantnímu balancování jednotlivými správci rozpočtu pro potřeby rozpisu schváleného rozpočtu včetně jejich začleňování do jednotlivých investičních a neinvestičních akcí. Dále slouží k zakládání a řízení průběhu veřejných zakázek včetně sledování legislativně závazných kroků, k blokování rozpočtových prostředků vyhrazených na financování veřejné zakázky, zakládání a řízení průběhu veřejné finanční podpory (dotací), blokování rozpočtových prostředků vyhrazených na financování veřejné finanční podpory. Zpracování hotovostních i bezhotovostních operací. K evidenci a zpracování operativní a účetní evidence veškerého vlastního i nevlastního majetku v prostředí dané organizace. Specifická je agenda Účetnictví, která se skládá z agend finanční účtárna, účetní doklady, rozúčtování nákladů. Provádí kompletní zpracování všech prvotních účetních dokladů, jejichž účetní zpracování není prováděno přímo v evidenčních modulech ekonomického subsystému GINIS včetně přes vrstvu rozhraní (interface) importovaných účetních případů zavedených do systému za účelem jejich finanční likvidace (úhrady, zaúčtování). V modulu účetní doklady se provádí kompletní zpracování opravných a speciálních účetních dokladů včetně možnosti zavedení počátečních stavů účetnictví bez využití dávkového rozhraní.
- **SPISOVÁ SLUŽBA** (podatelna, vedoucí, výpravna, spisovna, úkoly, usnesení a porady, e-Podatelna, e-Výpravna) Systém Spisové služby umožňuje evidenci veškerých údajů o dokumentech i spisech včetně sledování pohybu dokumentů v organizaci. Je určen pro kompletní správu dokumentů v organizaci. Spisovou službu společnosti Gordic používá například i kancelář prezidenta republiky, magistrát Hlavního města Prahy, ministerstvo vnitra, ministerstvo zdravotnictví, ministerstvo obrany a celá řada dalších krajských a městských úřadů .
- **PERSONALISTIKA** (personální agenda, platová agenda) Subsystém řeší evidenci základních i libovolných doplňkových údajů zaměstnanců i jiných osob, zpracování

záloh i vyúčtování mzdových i nemzdových prostředků, výpočtu a odvodu daně, sociálního a zdravotního pojištění, čtvrtletní výpočty průměrů, ročního zdanění.

- **REGISTRY** (redistribuční registr obyvatel, územně identifikační registr, registr obyvatel, evidence nemovitostí) Subsystem registry zabezpečuje vazby na základní registry SIS ČR, při dodržení standardů Státního informačního systému ČR. Jedná se zejména o evidenci obyvatel a evidenci nemovitostí.
- **SPRÁVNÍ AGENDY** (evidence správních řízení, matrika, přestupky, stavební úřad, sociální dávky, služby sociální péče a ochrany, finanční kontroly, evidence škod, plánování služebních cest a návštěv) Jedná se zejména o agendy řízené zvláštními zákony jako např. Zákon o obcích, Zákon o matrikách, Stavební zákon, Zákon o přestupcích atd.

Informační systém Gordic Ginis prošel významnou modernizací. A tou je změna architektury systému z modelu klient-server do tzv. n-vrstvé architektury. Což znamená, že klient pracuje pouze s uživatelským rozhraním (v tomto případě s webovým prohlížečem) a datové a aplikační služby jsou od sebe odděleny do samostatných jednotek, které mohou být umístěny buď na jednom serveru nebo na více různých serverech. To umožňuje rozložit zátěž informačního systému do co nejmenších logických celků (několik serverů) a díky tomu i zvýšit bezpečnost systému z pohledu ztráty dat. Klienti nejsou díky této topologii téměř zatíženi.

Dalším z výrazných vlastností tohoto systému je jeho otevřenost. Díky použití výše popsané technologie je možná multiplatformita klientů. Nezáleží z jaké klientské stanice je systém obsluhován, respektive nezáleží na operačním systému, jelikož obsluha IS je prováděna skrze webový prohlížeč ve kterém je spuštěno rozhraní které spolupracuje se servery. Nespornou výhodou tohoto systému, je že umožňuje kontrolovanou a bezpečnou výměnu dat i mezi jinými IS v organizaci i mimo ni. Z toho důvodu je možné napojení i na jiné informační systémy.

### 4.3.1. SWOT analýza stávajícího informačního systému

Pro zjednodušenou představu byla vypracována analýza stávajícího informačního systému a zhodnocení jeho silných a slabých stránek, což předpokládá využívání aplikací zmíněných výše a operačního systému MS Windows XP.

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velice dobrá podpora ze strany výrobců hardwaru</li> <li>• Zajištění kompatibility datových formátů</li> <li>• Jednodušší a stávajícím uživatelům důvěrnější prostředí</li> <li>• Aplikace využívané ve státní správě jsou pro tuto platformu dominující</li> <li>• Silnější zázemí administračních pracovníků</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Slabé zabezpečení systému Windows XP, jak ze strany vnějších zásahů, tak ze strany neopatrného uživatele.</li> <li>• Velká náchylnost napadení škodlivým softwarem. (Viry, spyware apod. )</li> <li>• Nutnost dovybavení OS dalším softwarem.</li> <li>• Neúplná kompatibilita datových formátů jednotlivých verzí MS Office</li> </ul>
Příležitosti	Hrozby
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Převažující nabídka softwaru pro tuto platformu.</li> <li>• Příchod nových a lepších verzí systémů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rostoucí nárůst možných napadení, virů, trojských koní, spyware</li> <li>• Ztráta kompatibility, přechod z 32-bitové architektury na 64-bitovou</li> <li>• Zastaralost systému</li> <li>• Ukončení podpory z důvodu stáří systému.</li> </ul>

Tabulka 3: SWOT analýza stávajícího informačního systému

### **4.3.2. Státní informační politika**

Informační systémy veřejné správy jsou souborem informačních systémů, které slouží pro výkon veřejné správy.

#### **Myšlenka státního informačního systému**

Zatímco resorty začaly pracovat na svých vlastních informačních systémech již v první polovině devadesátých let, významnější snaha propojit je, se objevuje až mnohem později – koncem roku 1996, za vlády Václava Klause. Představa tehdy byla taková, že se „shůry“ vybuduje centrální Státní informační systém, který nahradí to, co již resorty mají a bude plně uspokojovat všechny jejich potřeby. Dokonce byl za tímto účelem zřízen i samo-statný úřad.

#### **Vznik a zánik Ministerstva informatiky ČR**

Na základě zákona č. 517/2002 Sb., kterými se provádějí některá opatření v soustavě ústředních orgánů státní správy, vzniklo 1. 1. 2003 Ministerstvo informatiky České republiky. Toto ministerstvo vzniklo sloučením dosavadního Úřadu pro veřejné informační systémy, Úseku telekomunikací, poštovních služeb a informačních systémů Ministerstva dopravy České republiky a Odboru elektronického podpisu a bezpečnosti dat Úřadu pro ochranu osobních údajů. Dle §18 zákona č. 2/1969 Sb., o zřízení ministerstev a jiných ústředních orgánů státní správy ČR, ve znění pozdějších předpisů bylo Ministerstvo informatiky ústředním orgánem státní správy pro informační a telekomunikační technologie, pro telekomunikace a poštovní služby.

Ministerstvo informatiky ukončilo svou činnost jako samostatný resort dne 31. května 2007. Od 1. června 2007 byly jeho agendy převedeny na Ministerstvo vnitra, Ministerstvo průmyslu a obchodu a Ministerstvo pro místní rozvoj. Zrušení činnosti Ministerstva informatiky a převedení jeho činností pod zmíněné resorty má za cíl lépe prosazovat nové změny v oblasti elektronizace veřejné správy, telekomunikací a pošty.

Ministerstvo vnitra přebírá po Ministerstvu informatiky především oblast elektronizace veřejné správy, resp. projekty e-Governmentu. Ministerstvo vnitra bude také nadále spravovat webové stránky Ministerstva informatiky spolu s frekventovaně navštěvovaným portálem veřejné správy [www.portal.gov.cz](http://www.portal.gov.cz). Oblast elektronizace veřejné správy má nově na starosti sekce informatiky, ve které nově vznikají: odbor projektů e-Governmentu, odbor koncepce a koordinace informačních systémů veřejné správy a odbor

rozvoje a provozu komunikační infrastruktury veřejné správy (odbor informatizace veřejné správy působí nadále v sekci informatiky a jeho kompetence se zatím nemění).

Ministerstvo průmyslu a obchodu získalo dohled nad telekomunikacemi, poštovním trhem a digitalizací.

Veřejné dražby pak přešly pod Ministerstvo pro místní rozvoj. Koordinační roli MI převzala nově vytvořená 23členná Rada vlády pro informační společnost, která je odborným nadresortním poradním orgánem vlády. Z budovy ministerstva by se měl stát Ústav paměti národa. Za nejvýznamnějšími úspěchy MIČR je považován zákon č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích a portál veřejné správy [www.portal.gov.cz](http://www.portal.gov.cz).

### **4.3.3. Potřeby a požadavky na IS**

Pro potřeby a požadavky na IS města je nutné hodnotit z několika pohledů – z pohledu uživatelů (zaměstnanci úřadu a občané), a také investora. Také je však nutné zohlednit některá zvláště důležitá hlediska, jako je bezpečnost či financování a ekonomiku.

#### **Složky státní správy a samosprávy, investor**

Požadavky ze strany státu na IS obce typu III. vyplývají z působností přenesených na obce typu III. v rámci reformy veřejné správy.

Informační systém by tedy měl obsahovat následující subsystemy:

*Subsystemy pro výkon státní správy (v přenesené působnosti):*

- Evidence obyvatel
- Sociální dávky – vazba na úřad práce
- Matrika
- Evidence podnikatelů
- Stavební úřad – vazba na katastrální úřad
- Životní prostředí
- Přestupky

*Subsystemy pro výkon samosprávy*

- Ekonomický – fakturace, účetnictví, pokladna, DDP – (daně, dávky, poplatky), rozpočetnictví, personalistika a mzdy,
- Majetkový – pozemky, byty, nebytové prostory



- Evidence usnesení (rady města, zastupitelstva, porad a sledování úkolů)
- Řízení investic
- Žaloby a exekuce

#### **Další systémy MěÚ**

- Právní předpisy
- Oběh dokumentů, spisová služba (Workflow, DMS)
- Kancelářský subsystém
- GIS
- Komunikační subsystém – intranet
- Prezentační subsystém – WWW stránky
- Antivirová ochrana, bezpečnost systému, ochrana dat (Šifrování)

Všechny subsystémy musí samozřejmě vyhovovat i po technické stránce platným legislativním normám a standardům.

#### **4.3.4. Požadavky ze strany úřadu**

Požadavky ze strany úřadu je nutno rozdělit, stejně jako by tomu bylo u požadavků na IS v soukromé sféře, na požadavky vedení a řadových zaměstnanců. Požadavky těchto dvou subjektů jsou samozřejmě odlišné.

Vedoucí pracovníci požadují takové mechanismy, které jim umožní rychlejší a efektivnější řízení úřadu a usnadní kontrolu podřízených pracovníků. Řadový zaměstnanec bude usilovat o zavedení takových nástrojů, jež mu co nejvíce zjednoduší a zrychlí výkon jeho činnosti. Nebude mít rozhodně zájem na zavedení mechanismů, které mu zdánlivě stíží jeho práci, avšak pro vedení úřadu tyto mechanismy před-stavují efektivnější možnost řízení úřadu a lepší kontrolu činnosti podřízených pracovníků.

#### ***Vedení úřadu***

Požadavky ze strany vedení úřadu odrážejí potřeby lidí s nejvyšším postavením v hierarchii organizace a dají se shrnout do dvou na sebe navazujících oblastí a to oblastí kontroly a benchmarkingu a oblasti podpory rozhodování.

Systém by měl umožňovat generování ukazatelů, které umožní kontrolu kvality práce a kontrolu výkonnosti – porovnání s ostatními srovnatelnými úřady – benchmarking. Tyto

nebo jim podobné výstupy mohou sloužit také kontrolním orgánům jako vstupní data pro interní audity nebo jako zdroje finančních analýz. Dále budou tato data velmi užitečná v systémech pro podporu rozhodování.

### ***Zaměstnanci***

Jedním z hlavních požadavků je kvalitní spisová služba, obsahující všechny dokumenty, které se dostaly na úřad, nějakým způsobem se zpracovaly a odešly, dále všechny dokumenty vzniklé na úřadě. Každý dokument by měl mít přiděleno jedinečné číslo, které jej jednoznačně identifikuje, dokumenty čekající na vyřízení budou viditelně označeny. Oproti klasickému způsobu zpracování se zabrání omylům, nedorozuměním nebo dokonce ztrátám. Zákonnou oporou v oblasti spisových služeb je zákon č. 499/2004 Sb., o archivnictví a spisové službě a o změně některých zákonů který v §63 pamatuje také na elektronickou formu dokumentů – „Spisová služba se vykonává písemnou formou nebo elektronickou formou za použití výpočetní techniky.“. Tento zákon stanovuje přesná pravidla pro práci s dokumenty jak v tištěné či psané podobě, tak v podobě elektronické.

Systém by měl fungovat jako podpůrný prostředek pro správní a samosprávní činnost. Měl by tedy zrychlit, usnadnit a celkově zefektivnit klasickou administrativní činnost. Úředník se musí co nejrychleji dostat pouze k informacím nezbytným pro výkon své činnosti v rámci vymezených kompetencí a nedostat se při tom do rozporu se zákonem č. 101/2000 Sb. o ochraně osobních údajů. Toto je v elektronické podobě za pomoci pohledů na databázi mnohem lépe řešitelné než v případě tištěných dokumentů.

K systému by se v ideálním případě mělo dát přistupovat pomocí uživatelsky příjemného, nejlépe webového, rozhraní. Systém musí úzce spolupracovat s GIS (geografickým informačním systémem). Dále by měl systém obsahovat podpůrné podsystémy pro účetnictví a daňové zákony či právní předpisy, apod. Tedy stejně jako v případě požadavků vedoucích pracovníků.

### ***Občan***

Ze zákonů č. 128/2000 Sb. o obcích (obecní zřízení) a č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím vyplývá, že občan obce má právo být seznámen s vymezeným okruhem informací. Jedná se například o tvorbu rozpočtu obce, strukturu MěÚ, zápisy a usnesení z jednání zastupitelstva či rady města apod.

Ze zákona č. 314/2002 Sb., o stanovení obcí s pověřeným obecním úřadem a stanovení obcí s rozšířenou působností potom vyplývá povinnost úřadu informovat o personálním

výběrovém řízení. Tato informace musí být zveřejněna i způsobem umožňujícím dálkový přístup.

Dále standardy uvádějí, že by měly být zveřejněny postupy řešení vzniklých životních situací. Tedy jakýsi algoritmus, který občanovi pomůže vyřídit například přiznání sociálních dávek, bez nutnosti obcházet několikrát stejné úřady. Velmi výhodné je také zřídit v informačním systému jakousi kopii klasické úřední desky MěÚ.

Všechny tyto informace budou poté pomocí publikačního subsystému zveřejněny na internetu, aby k nim měl občan snadný přístup. Občan by si měl uvědomit, že jeho požadavky a očekávání, že jeho nároky na informovanost nesmí být v rozporu s ustanoveními zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím a s ustanoveními ostatních zákonů. Například zákona č. 101/2000 Sb. o ochraně osobních údajů.

#### **4.3.5. Náklady na informační systém**

Náklady na informační systém musíme hodnotit komplexně parametrem TCO (Total costs of ownership – celkové náklady vlastnictví), který se používá k měření přínosu zavádění a provozu informačních technologií. Zahrnuje náklady na pořízení daného zařízení nebo služby, na jeho provoz, údržbu atd., a to po celou dobu životnosti. Pořízení jed-notného HW přináší výrazné úspory provozních nákladů a tím samozřejmě sníží i TCO.

##### **Náklady na informační systém**

- Náklady na nákup a instalaci technických prostředků – počítače, sítě, tiskárny, jakož i ostatní investice vyvolané instalací technických prostředků, jako stavební úpravy, rozvody kabelů, klimatizace atp.
- Náklady na řešení projektu – na před projektovou přípravu, na realizaci výběrového řízení, náklady na projekt, náklady na pořízení software atp.
- Náklady na provoz a údržbu – náklady na provoz techniky (energie, spotřební materiál, údržba), náklady na provedení úprav a doplňků systému atp.
- Skryté náklady na IS mohou vzniknout v případě decentralizovaného pořizování výpočetní techniky a dalších složek IS.

## **4.4. Informační a komunikační strategie**

Informační a komunikační strategie do značné míry zohledňuje a respektuje státní informační politiku na úrovni obce, jde vlastně o jakousi vnější a vnitřní prezentaci města a je součástí dlouhodobé strategie města. Jedná se o dokument, který určuje cílové skupiny, hlavní směry, způsoby a organizační struktury, pomocí nichž bude probíhat komunikace a prezentace města ve smyslu zveřejňování a zpřístupňování dokumentů vznikajících v rámci činnosti města jako právního subjektu.

Tato kapitola obsahuje analýzu informační a komunikační strategie obce. Stejně jako následující kapitoly zabývající se formulacemi potřeb a doporučeními pro tvorbu a výběr IS vznikla na základě debat se zaměstnanci a vedením městského úřadu konkrétní obce s rozšířenou působností v době výběru a nasazování nového IS a jedná se tedy do jisté míry o velmi praktickou záležitost, která není založena na publikovaných dokumentech.

Analýza je logicky členěna na dvě rozdílné skupiny subjektů, které mají zcela jiné potřeby ve vztahu k šíření informací. Informační a komunikační strategie v jistém smyslu klade podmínky na informační systém obce a pomáhá ujasňovat požadavky na něj.

### **Vnější okruh**

#### *Cílové skupiny:*

Občané města, turisté, ekonomicky aktivní subjekty působící na území města, ekonomicky aktivní subjekty působící mimo území města, státní instituce včetně škol nezřizovaných městem, neziskové, zájmové a další organizace, které nejsou zřizovány městem, subjekty poskytující informace na různých stupních (regionální, státní), média

#### *Hlavní směry:*

- prezentace informací povinných dle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím
- prezentace záměrů města a plánovacích dokumentů: strategie, projekty...
- prezentace výsledků jednání zastupitelstva města (ZM) a rady města (RM)
- prezentace předpisů vydávaných městem jako obecně závazné vyhlášky (OZV) a nařízení

## **Vnitřní okruh**

### *Cílové skupiny:*

Členové ZM; členové RM; uvolnění funkcionáři MěÚ (městského úřadu); vedoucí zaměstnanci MěÚ, organizačních složek města, příspěvkových organizací, městské policie (MěP), útvaru interního auditu (ÚIA) a ostatních subjektů zřizovaných městem; zaměstnanci MěÚ, organizačních složek města, příspěvkových organizací, MěP, ÚIA a ostatních organizací (společností) zřizovaných městem; orgány státní správy, policie a justice.

### *Hlavní směry:*

- prezentace záměrů města případně mikroregionu: plánovací dokumenty, strategie či projekty, podrobná dokumentace, modelová řešení,...
- prezentace výsledků jednání ZM a RM a kompletní dokumentace
- podkladové materiály pro jednání ZM a RM včetně kontroly usnesení zápisů výborů a komisí
- vnitřní předpisy města
- zápisy z porad
- personální a platové aplikace – výstupy a modely

## **Formy prezentace a komunikace**

- zveřejňování na internetu
- zveřejňování na internetu – autorizovaný přístup k neveřejné části
- zveřejňování na intranetu
- úřední deska
- tiskové zprávy do médií
- veřejné schůze, diskuse, kulaté stoly

## **Další postupy a řešení**

Dále je nutné řešit jednotný předpis pro osobní komunikaci s občany – klienty (ústní, telefonická, emailová forma) a stanovit jednotné postupy, formy a zásady. Také je nutný popis komunikačních vstupů a výstupů vypracovaný jednotlivými odděleními či odbory.

Zveřejňování veškerých informací, veřejných i neveřejných na síť internet zajišťuje subsystém pro publikaci. Tyto informace jsou poté snadno dostupné přes webové rozhraní. Systém samozřejmě umožňuje pokročilé nastavení struktury a formy internetové prezentace tak, aby byla co nejintuitivnější i pro laiky v oblasti IT či veřejné správy – user friendly

interface. Stejně jako podnikatel musí mít přehlednou webovou prezentaci, či internetový obchod měl by i orgán státní správy či samosprávy publikovat informace přehledně, proto-že se jedná o jednu z oblastí jeho činnosti.

## 5. Vlastní návrhy řešení

Hlavním základem nového navrhovaného řešení je především revize aktuálního softwarového vybavení. Stávající řešení IS systému od společnosti Gordic je zcela vyhovující. A to z důvodu jak již bylo popsáno v předcházející kapitole o informačním systému viz kapitola 4.3. Díky řešení pomocí tenkých klientů namísto dřívějších tlustých klientů ( samostatných aplikací ), je možné tento systém použít na téměř jakémkoliv OS, který podporuje HTML 4.0 a Javascript.

### 5.1. *Procesy zavedení*

Způsobů, kterými lze zavést nové prvky do informačního systému je celá řada. Záleží na mnoha okolnostech. O jak velký zásah se jedná, zda bude zaměřován celý informační systém, zda jen jeho aplikační část, nebo zda i jeho technologické možnosti. V souvislosti s IS Gordic Ginis, který MěÚ využívá se převážně většině bude jednat o změnu týkající se aplikační části na desktopových stanicích koncových uživatelů. Nicméně mnou navrhované strategie, podle kterých je možné se řídit ve většině případů, které mohou nastat jsou následující.

- *Souběžná strategie* - po definovanou dobu využívá pokračování starého IS souběžně s novým, a to tak dlouho dokud nový IS nepracuje spolehlivě. Jedná se relativně o bezpečnou strategii, ale náročnou na kapacity, neboť vzniká nutnost dvojí práce, která se obvykle projeví i v negativním naladění pracovníků a v mírném zhoršení produktivity některých pracovníků.
- *Pilotní strategie* - nový IS se zavede jen v jedné části organizace a po ověření funkčnosti se začne využívat v celé organizaci.

- *Postupná strategie* – tahle strategie je doporučována u rozsáhlejších IS. Zpravidla se zahajuje úlohami, které jsou podmiňující pro ostatní úlohy a postupuje se v zavádění v souladu s životním cyklem služby. Zde je nezbytně nutné dobré naplánování a sladění všech kroků. Tento typ strategie je dost časově náročný.
- *Nárazová strategie* – nejagresivnější strategie. Zmrazuje se funkčnost celého současného IS a okamžitě se nahrazuje novým IS. Tento proces je velmi náročný na přípravu plánování.

Povětšinou nelze určit, kterou z variant zvolit, většinou však dochází k použití několika variant. Postupuje se tak, že se zavede pilotní strategie, kde se vše ověří a pak se postupně přechází na postupnou strategii. V prostředí MěÚ Blansko tomu není jinak..

## **5.2. Možné návrhy konkrétního řešení**

Existuje několik možných variant řešení zavedení navrhovaného systému do prostředí MěÚ Blansko. U každého úřadu záleží na možnostech a především na používaném softwaru konkrétního MěÚ. Ovšem dovoluji si říci, že jednu z dále nabízených variant je v každém případě možné si vybrat. Poslední varianta je uváděna jako standardní, tzv. předpřechodová. Ovšem i tato varianta musí být uvedena, jelikož i tato se v hojnosti využívá.

### **1. Varianta řešená výlučně open-source prvky**

**Servery** – GNU/Linux (stabilní distribuce určené pro serverové stanice)

**Stanice** – GNU/Linux (některá distribuce z uživatelsky přívětivějších), OpenOffice.org, Mozilla Firefox, Mozilla Thunderbird, Gimp, InkScape apod.

Tahle varianta se doporučuje jako nejlepší řešení při zřizování čistě nového IS. Jeví se jako variantou s nejmenšími náklady pořízení softwaru. Náklady na školení jsou však oproti ostatním variantám vyšší. V případě standardní kancelářské stanice je to jednoznačně nejlepší řešení. V případě serverové části také plně dostačující.

## **2. Varianta řešená homogenní kombinací proprietárních a open-source prvků**

**Servery** – Microsoft Windows platforma

**Stanice** – Microsoft Windows (některá z verzí OS) nebo GNU/Linux , OpenOffice.org, Mozilla Firefox, Mozilla Thunderbird, Gimp, InkScape (musí se jednat o multiplatformní aplikace) apod.

Tato varianta řešení se jeví také jako vhodná. Servery jsou řešeny jen na platformě Windows. Na stanicích běží buď OS MS Windows nebo GNU/Linux (dle potřeby). Ovšem převážná další softwarová výbava je řešena OSS/FS, přičemž se jedná o multiplatformní software.

## **3. Varianta multi-homogenní, úplná kombinace proprietárních a open-source prvků**

**Servery** – GNU/Linux (stabilní distribuce určené pro serverové stanice) nebo Windows platforma

**Stanice** – Microsoft Windows (některá z verzí OS) nebo GNU/Linux , OpenOffice.org, Mozilla Firefox, Mozilla Thunderbird, Gimp, InkScape (musí se jednat o multiplatformní aplikace) apod.

Je to nejlepší varianta pro přechod již zaběhnuté organizace, tzn. pro přechod společnosti ze starého IS na nový IS. Také je nejlepší pro aplikování postupné strategie zavádění informačního systému. Část nebo některé servery mohou být řešeny variantou Windows platformy a část za pomoci GNU/Linux. To samé platí u stanic. Software je řešen multiplatformně. V případě speciálního softwaru, který vyžaduje pro svůj běh OS Windows, je ponechán stávající systém.

## **4. Varianta speciální řešená open-source prvky se softwarovou emulací pro proprietární aplikace.**

**Servery** – GNU/Linux (stabilní distribuce určené pro serverové stanice)

**Stanice** – GNU/Linux (některá distribuce z uživatelsky přívětivějších), OpenOffice.org, Mozilla Firefox, Mozilla Thunderbird, Gimp, InkScape.

**Emulátor** – Wine, DosBox, VirtualBox, VMware



Tato varianta je zcela založena na využití open source technologií, avšak může nastat situace, kdy bude třeba využívat aplikaci, která své zastoupení v Open Source zatím nemá. Je zde možnost instalace virtualizačního stroje (VMware, VirtualBox) na kterém se bude emulovat OS MS Windows a zde bude spuštěna daná aplikace. Tím však rostou náklady na licenci ať už na emulátor nebo na MS Windows. Naproti tomu je zaručena 100% kompatibilita. Jako lepší varianta se zde naskýtá použití nástroje, který využívá vlastní Windows API a je šířen pod licencí LGPL zdarma.

## **5. Varianta řešená výlučně proprietárním softwarem**

**Servery** – Microsoft Windows platforma

**Stanice** – Microsoft Windows (některá z verzí OS), Internet Explorer, MS Outlook, MS Outlook Express, MS Office, Adobe Photoshop, apod.

Jedná se o řešení povětšinou stávající nebo tam kde je využívána drtivá většina softwaru pro který, neexistuje žádná jiná možnost než platforma Windows. Toto řešení je uvedeno jako poslední. Je vázáno na jednoho dodavatele a osvědčuje se jako nejvíce finančně náročné na náklady z uváděných možností.

Pro prostředí MěÚ Blansko se jeví jako nejvhodnější varianta číslo 3. Varianta multi-homogení, která je v omezené míře používána i v současné době. Nahrazení nynějšího majoritně používaného OS Windows XP odpovídající linuxovou distribucí a adekvátními aplikacemi pro tuto distribuci, které budou náhradou za dosud používané aplikace. IS Gordic Ginis se tento proces nedotkne z důvodu jeho multiplatformity. Dojde jen z části k úpravám systému, tyto práce jsou však čistě pod vedením pracovníku Gordic Ginis, za spolupráce IT oddělení na MěÚ.

Z uvedené politiky vyplývá, že je cílem především větší otevřenost informačního systému, která by měla být dosažena využíváním OSS/FS prvků. Ke snaze o co nejširší nasazení Open Source v rámci informačního systému městského úřadu vede několik následujících skutečností.

- **Plánované ukončení technické podpory MS Windows XP k dubnu roku 2014**

Díky tomu vzniká potřeba nahrazení tohoto operačního systému vyspělejší OS, který bude spolehlivější, výkonnější a bezpečnější a kde bude zajištěna podpora nových technologií a služeb.

- **Potřeba zajistit vyšší bezpečnost informačního systému**

Operační systémy MS Windows jsou náchylné k infikování viry a spywarem. Základní instalace poštovního klienta Outlook Express nemá nástroje pro filtrování nevyžádané pošty - spamu. Základní instalace Windows 98, 2000 ani XP neobsahuje SSH klienta pro zabezpečenou komunikaci

- **Snaha o snížení finanční nákladnosti provozu informačního systému**

V případě, že by měla být i dále převážná část informačního systému provozována v prostředí MS Windows s využitím kancelářského balíku MS Office, znamenalo by to neustále rostoucí finanční nároky na provoz celého IS neúměrně k míře je využití. Ze zkušenosti správců IT vím, že na velké části klientských PC zaměstnanci tento kancelářský balík ani nepoužívají a editují dokumenty pomocí nástroje Wordpad ve Windows. Díky tomu náklady neúměrně rostou a zdroje nejsou optimálně využity.

- **Potřeba zajistit větší bezpečnost systému**

Systém Windows XP je náchylnější k nakažení viry a spywarem. Základní instalace poštovního klienta Outlook Express neobsahuje, žádný nástroj na odstranění nevyžádané pošty. Tyto nástroje jsou obsaženy až ve vyšších verzích těchto kancelářských balíků.

### **5.3. Přechodové fáze při zavádění**

Veškeré výdaje jsou vyčísleny ve třech postupných krocích, které odpovídají aktuálnímu stavu přechodu: *předpřechodová fáze*, *fáze přechodu* a nakonec *popřechodová fáze*. Náklady jsou následně promítnuty do struktury TCO modelu podle jednotlivých výše uvedených kategorií. Celkové náklady na softwarové řešení jsou pak dány jednoduchým součtem všech nákladů ze všech kategorií.

1. *Předpřechodová fáze* – zde je definovaná úroveň výše uvedených faktorů, tedy produktivita, pracovní podmínky a kvalita služeb, která musí být dosažena po provedení přechodu na nové řešení. Úroveň kvality provedené práce zjišťujeme pomocí dotazování se zaměstnanců, automatizovanými nástroji apod.

V této fázi shromažďujeme následující informace:

- Náklady na softwarové řešení
  - Historické údaje o nákladech na vlastnictví
  - Služby, které organizace řeší sama
  - Standardní úkoly prováděné zaměstnanci
2. *Fáze přechodu* – během této fáze koexistují původní i nová programová řešení. Tato fáze se vyznačuje velkou flexibilitou. Opět je sledována produktivita a spokojenost zaměstnanců. Tato fáze trvá až do doby, kdy zaměstnanci vykazují buď stejnou nebo lepší produktivitu a spokojenost s novým řešením. Během této fáze, MěU výrazně rostou náklady z důvodu koexistence dvou systémů.
  3. *Popřechodová fáze* – v této fázi už je stabilně využíváno nového softwarového řešení. Je to poslední fáze, během které se shromažďují informace o nákladech na vlastnictví nového řešení. Na základě těchto informací dochází k vyhodnocení, zda nové řešení nemá negativní dopad na produktivitu, kvalitu poskytovaných služeb a také na spokojenost zaměstnanců s novým řešením. Současně se vyhodnocují skryté náklady, jako jsou náklady na přeškolení zaměstnanců apod.

Jak je uvedeno v jednotlivých fázích, je nutné po celou dobu přechodu organizace provádět důkladné sledování produktivity a efektivnosti navrhovaného řešení. V případě poklesu v jakémkoliv odvětví oproti původnímu řešení je nutné se na tento problém zaměřit.

### **5.3.1. Metody pro shromáždění informací**

V předešlé kapitole byly popsány jednotlivé fáze přechodu a nastíněny metody shromažďování informací, pomocí následujících metod: *dotazníky, interview, automatické procedury*.

Dotazníky a interview odhaluje vnímání nákladů, míru spokojenosti zaměstnanců a jejich postoj vůči novému řešení. Také co je velmi důležité, je míra použitelnosti nového

řešení. Výhodou dotazníků je, že jsou prováděny anonymně a z toho důvodu bude výsledek pravděpodobně nejméně ovlivněný a zkreslený.

Dále lze využít neinvazivních automatických nástrojů, které na pozadí normální činnosti mohou sledovat dobu použití aplikací, jejich produktivitu apod. Příkladem může být doba zadávání dat do databáze, doba zpracování různých rutinních úkolů nebo počet dokumentů, emailů, formulářů apod. které zaměstnanec za den zpracuje.

Do shromažďování údajů se svou mírou zapojují všichni zaměstnanci pracující v organizaci. Můžeme je roztřídit do tří kategorií:

- Řídící pracovníci – nesou odpovědnost za celkové řízení a politiku v IT
- Pracovníci IT – odpovědnost za chod IS, školení pracovníků a další služby
- Koncoví uživatelé – poskytují informace o použitelnosti, efektivitě, produktivitě

## **5.4. Postup implementace**

Nejdůležitějším prvkem celého procesu implementace nového informačního systému je příprava. Správné naplánování všech kroků a jistota toho, že všichni jsou seznámeni a rozumí metodě implementace, která bude prováděna.

Během přípravy je nutné dodržet některé z těchto bodů:

- **Získání podpory pro projekt**

Bez získání podpory od vedení MěÚ by nebylo možné takový projekt realizovat. Podpora od starostky, místostarosty a kanceláře tajemníka je nezbytná a dává plánované akci šanci na úspěch. Tato diplomová práce má být určitým návodem jak v takovém případě implementace postupovat a zjednodušit rozhodování vedení MěÚ zda takový proces jaký je v rámci této práce přednášen realizovat či ne.

- **Je nutné prozkoumat problematiku oblastí**

Každý zaměstnanec MěÚ by měl být seznámen s problematikou, která se ho v dané situaci dotkne. Musí být známy funkční a technické požadavky. Je potřeba se seznámit s licenční politikou jednotlivých nasazovaných komponent. Jejich legislativní závazky, které mohou v konečné fázi ovlivnit co bude implementováno a jak to bude implementováno.

- **Veškerou prováděnou činnost dokumentovat**

Dále je nutné se rozhodnout, co vše bude dokumentováno a v jaké míře. Dokumentaci je důležité provádět pro pozdější reference. Systémové modely, procesní model, datové modely, projektové plány, rozpočet, atd. budou užitečné jak během implementace, tak i po ní pro potřeby revize.

- **Definovat očekávání**

Je důležité zvážit charakteristiky, které budou utvářet úspěšnou implementaci, a naopak ty, které budou znamenat implementaci neúspěšnou. Jako příklad lze uvést snížení nákladů na licence a upgrady, prodloužení životnosti, snížení závislosti na dodavateli nebo zlepšení stability a spolehlivosti. Tyto aspekty je důležité zvážit během počáteční přípravné fáze a následně podle nich posuzovat proces implementace.

- **Zajištění dostatečné technické podpory**

Je nepravděpodobné, že by organizace disponovala veškerými schopnostmi, potřebnými k realizaci implementace, a proto je nezbytné zajistit dostupnost dostatečné technické podpory. Ať již je to pomocí konzultanta ve funkci manažera implementace, Možnosti integrace Open Software v rámci informačních systémů veřejné správy 28 podpory IT helpdesku, podpory od dodavatele, mailové konference nebo jinak, tato pomoc může být neocenitelná.

- **Zajištění správné komunikace mezi účastníky implementace**

Jednou z nejčastějších příčin problémů projektové implementace je nedostatek komunikace. Je nezbytné, aby situace jako zpoždění projektu, překročení rozpočtu, opoždění dodávek atd. byly konzultovány se všemi příslušnými stranami hned, jak začnou být zjevné. Tím minimalizujete jejich dopad.

### **5.4.1. Pilotní studie**

Po snadnější pochopení toho, co je požadováno a definování metody pro kontrolu implementace je často rozumné provést malou případovou studii. Tato studie podle Qinetiq<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> Zdroj: <http://www.qinetiq.com/global.html>

odhalí, zda připravovaný systém odpovídá požadavkům, a měla by odpovědět na otázku, zda se má přikročit k plné implementaci.

- Realistické požadavky a rozpočet. Běžnou chybou je nechat se unést ohledně technických možností. Nebezpečí je v tom, že implementace nedosáhne přehnaně optimisticky stanovených cílů a bude tak odsouzena k neúspěchu dřív, než bude možné ji dokončit.
- Vytvoření prvotního návrhu pilotního systému. Účelem prvotního návrhu je přeložit požadované výstupy implementace do významů, které by mohly být diskutovány s ostatními relevantními skupinami (dodavateli, technickou podporou, atd.). Tento návrh také představuje základ, oproti kterému je možné provádět opravy, a dále základ pro vyčíslení celkových nákladů.
- Vypracování rozsáhlé nákladové analýzy. Přezkoumejte, zda náklady odpovídají původnímu návrhu systému a ujistěte se, že návrh je v možnostech stanoveného rozpočtu. Pokud je to nezbytné, přezkoumejte také buď návrh nebo rozpočet.
- Zhodnocení OSS produkt. Po vytvoření návrhu systému je nezbytné zhodnotit schopnosti open-source produktů, které jsou jeho součástí. Produkty musí odpovídat požadavkům po technické, funkční i finanční stránce.
- Prvotní pilotní implementace. Jestliže je plán a návrh pro OSS řešení hotov, implementujeme ho v malém rozsahu, avšak s vědomím, že pokud bude úspěšný, bude rozšířen do větší a trvalejší implementace. Využijeme naplno dříve stanovenou metodu implementace, zapojíme celý implementační tým a dokumentujte zkušenosti s tím, jak projekt postupuje. Jakmile je systém nainstalován, spusťte ho na dostatečně dlouhou dobu, aby se prověřila jeho výkonnost oproti původním požadavkům a identifikujte vzniklé vlastnosti, se kterými se během plánování návrhu nepočítalo.
- Splnila pilotní implementace očekávání. Zhodnocení pilotní studie. Původní požadavky? Naplnila funkční a technické schopnosti, a pokud ano, neovlivnily nově

vzniklé vlastnosti celkový výkon systému? Tato fáze implementační metodiky je v podstatě navržena pro zjištění, zda byla pilotní studie úspěšná.

- Přijmout? Zopakovat? Ustoupit? Po završení pilotní studie by se měly výsledky přehodnotit oproti požadovaným výkonnostním parametrům a rozhodnout, zda:
  - Přijmout pilotní studii s tím, že splňuje očekávání.
  - Zopakovat pilotní studii se zahrnutím změn návrhu, technické specifikace, rozpočtu, atd.
  - Odstoupit od další práce s ohledem na dopady, které implementace odhalila oproti původnímu plánu.

#### **5.4.2. Pilotní studie MĚÚ Blansko**

Pilotní studie bude prováděna na jednom z menších oddělení, na odboru komunální údržby. Oddělení se skládá z oddělení komunální údržby a oddělení bytového a nebytového. Oddělení mají jednoho vedoucího a každé po třech zaměstnancích. Na oddělení se využívá 7 PC stanic. 1x COMPAQ Evo D510 SFF a 6xDell Optiplex GX270. Konfigurace jsou následující:

##### **COMPAQ Evo D510 SFF**

Procesor	Intel Pentium 4
Frekvence	2000 MHz
RAM paměť	512 MB
Video	Intel(r)845G
Hard disk	40 GB
Mechanika	CD

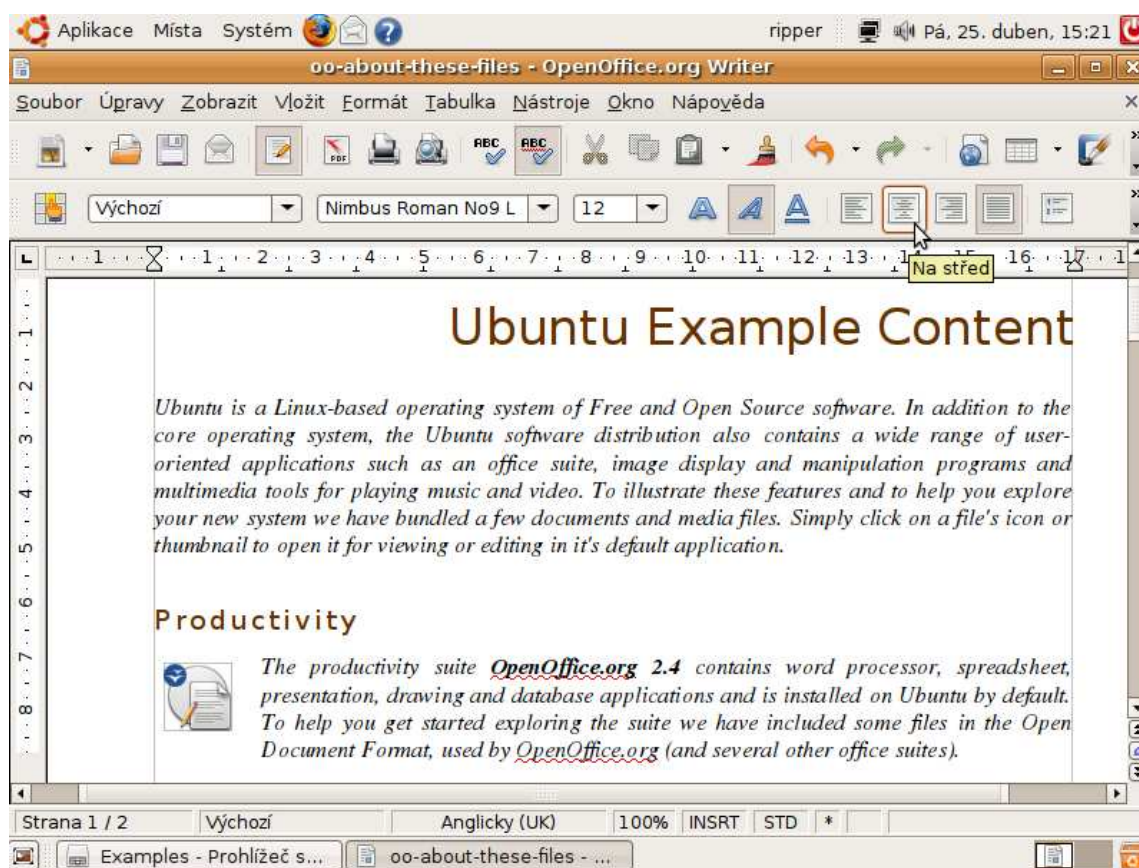
##### **Dell Optiplex GX270**

Procesor	Intel Pentium 4
Frekvence	2800 MHz
RAM paměť	1024 MB DDR
Video	integrovaná Intel(r)865G
Hard disk	40 GB
Mechanika	DVD RW

Na obou těchto hardwarových konfiguracích je instalován operační systém Windows XP-Pro s kancelářským balíkem MS Office 2000 Service Pack 3 ve verzi Small Business. Obsahuje Word, Excel, PowerPoint, Outlook. Jako další aplikace jsou instalovány. Prohlížeč Adobe Reader, rozhraní pro přístup do informačního systému Gordic Ginis.

Aktuální operační systém je zastaralý a byl do budoucna plánován jeho upgrade na Windows Vista, ovšem současné době je již na trhu další verze operačního systému od společnosti Microsoft, Windows Seven. A současně plánovaný upgrade kancelářského balíku na MS Office 2007 Small Business. Na stanicích je instalován i kancelářský balík OpenOffice.org ve verzi 2.0. Souborový manažer Total Commander, 7zip pro podporu archivátorů.

Plánem je nahradit stávající operační systém, systémem novým a vyhnout se použití kancelářského balíku MS Office 2007. Jako vhodná alternativa se jeví dnes již stabilní a hojně používaný operační systém Ubuntu. Záměrně uvádím OS, ačkoliv se ve skutečnosti jedná o OS GNU Linux a distribuci Ubuntu, zaleženou na distribuci Debian. Poslední verze toho OS systému má název Ubuntu 9.10 „Karmic Koala“.



Obrázek 2 - Ubuntu 8.10 "Karmic Koala" Zdroj: <http://www.ubuntu.cz/>



Rozhraní je oproti systému Windows XP trošku odlišné avšak je intuitivní a pro základní práci jako přístup do informačního systému skrze webový prohlížeč, přístup k poště, úpravu textových a tabulkových dokumentu více než dostačuje. Navíc netrpí systém takovými neduhy jako jsou viry, spyware, zpomalování systému s dobou jeho používání, stabilitou a možností systému ublížit vlivem neodborného zásahu uživatele. Což může být v praxi nechtěné smazání systémových souborů.

Sdílení v rámci sítě je zabezpečeno pomocí programu Samba, který je již zakomponován v samotné instalaci OS. Díky tomu je přístupné sdílení v rámci sítě MěÚ Blansko stejně jako na platformě Windows XP. Distribuce Ubuntu má širokou podporu uživatelů na internetu, rozsáhle stránky wiki, dá se říci, že má velkou neoficiální podporu. I z tohoto důvodu padla volba právě na tuto distribuci. Správci oddělení IT/IS mohou snadněji najít odpověď na nějakou nenadálou situaci, která se určitě během používání naskytne.

Hardwarové konfigurace jsou dostačující u obou sestav. Do budoucna snad jen rozšíření paměti RAM.

Následující tabulka zobrazuje hierarchický postup instalace nového počítače během pilotní studie. Ve druhém sloupci zleva je odhadnuta časová náročnost takového úkonu na OS Ubuntu 8.10, v pravém sloupci, časová náročnost takového úkonu na Windows XP, časová náročnost na Windows Seven bude velice podobná. Veškeré časy jsou z vlastních zkušeností, v závislosti na situaci a používaném hardwaru se tento čas může měnit.

Úkon	Časová náročnost	Časová náročnost na Windows XP
Zálohování dat	1 hod	1 hod
Instalace OS	30 min	1 hod
Nastavení pošty, sdílení	10 min	10 min
Instalace kancelářského balíku	2 min	20 min
Doinstalování dalšího softwaru	18 min	45 min
Instalace antiviru, firewall	0 min	45 min
<b>Souhrn</b>	2 hod	4 hod

Tabulka 4 – Časová náročnost instalace jednoho počítače, Zdroj: Vlastní odhad

Je vidět, že časová náročnost instalace systému Ubuntu je oproti instalaci systému založeném na Windows více jak dvakrát delší. A to z několika důvodů. Zálohování dat by bylo vesměs na obou OS stejné. Veškerá data jsou z důvodu bezpečnosti uložena stejně

v rámci síťového úložiště. Instalace Ubuntu je však o málo rychlejší jelikož nevyžaduje během instalace znát tolik informací (licenční číslo, nastavení klávesnice apod.) a pak linux na většinu dnes používaného hardwaru má v sobě zakomponované ovladače, tzn. Po instalaci systému je vše nainstalované a není již potřeba instalovat další ovladače z internetu. Nastavení pošty, samby je na obou systémech téměř totožné. Rozdíl je znatelný u instalace kancelářského balíku. V rámci operačního systému Ubuntu je OpenOffice.org nainstalovaný již po instalaci OS, stejně tak základní prohlížeč obrázků, prohlížeč pdf souboru, podpora archivních formátů.

Instalace OS ubuntu díky možnosti síťové instalace je možné zkrátit na minimum. V případě této pilotní studie zvládne instalaci 7 PC stanic jeden IT administrátor během jednoho pracovního dne. Naproti tomu instalace Windows XP není možná provádět ze síťového úložiště a tak by zabrala dvěma administrátorům dva pracovní dny. Je vidět, že v případě reinstalace OS na většině stanic na MěÚ by tento čas zabral velkou většinu tříčlennému týmu IT oddělení.

Další důležitým bodem provádění pilotní studie jak už bylo rozebráno výše v textu je vytvoření rozpočtu.

<b>Úkon</b>	<b>Finanční náročnost (Kč bez DPH)</b>
Instalace softwaru, včetně OS	0,-
Školení <sup>7</sup>	1786 ,-
Obsluha, pracovní služba	0 ,-
<b>Souhrn</b>	1786 ,-

**Tabulka 5 - Rozpočet instalace na jedno klientské PC (pracovníka), Zdroj: Vlastní odhad**

Rozpočet na provedení instalace nového OS systému s programovým vybavením je 0,- Kč. Software se zdarma i pro komerční využití. Jediné náklady, které představuje je stažení instalačního média z internetu a jeho vypálení na CD v případě instalace z média. Náklady na školení jsou 1786,- Kč bez DPH za osobu. Jedná se o ceny společnosti AZkurzy.cz, školení v délce jednoho dne pro OpenOffice.org writer, přechod z wordu je v ceně 893,- Kč bez DPH

<sup>7</sup> Zdroj: <http://www.kurzy-skoleni-seminare.cz/11246-openoffice.org-prechod-z-excelu---firemni-skoleni> a <http://www.kurzy-skoleni-seminare.cz/11244-openoffice.org-prechod-z-wordu---firemni-skoleni>

za osobu, openoffice.org falc, přechod z Excelu je ve stejné ceně. Dané pracoviště o sedmy lidech by takové dvou denní školení stálo 12 502,- Kč bez DPH. Je nutné počítat s tím, že vzhledem k instalaci nového systému se školení zaměstnanci nemohou věnovat své práci. Důležité však je že nedošlo ke změně celého informačního systému na jiný IS a nemusí probíhat školení a přechod na jiný druh IS. V takovém případě by proluky byly daleko větší a celá implementace by se stala mnohem bolestivější.

Veškerá diskuze probíhá v rámci tří-členného týmu správců IT oddělení na MěÚ. Jediné co bylo nutné ověřit, než implementace začala, je zda daný hardware vyhovuje a zda s ním nemohou být v OS systému Ubuntu problémy.

Během provádění pilotní studie neproběhl ani jeden závažný problém. Většina zaměstnanců je s novým systémem na základě ověření jejich schopnosti se systémem pracovat, spokojena a pochvaluje si je ho bezproblémový chod. Po 2 měsíčním zkušebním provozu se dá říci, že je možné začít nasazovat systém i na ostatních úsecích MěÚ.

## **5.5. Plánování implementace**

Po završení pilotní studie a zhodnocení, že byla úspěšná, je nutné zvážit kontrolu a plánování úplné implementace. Původní odhady návrhu a rozpočtu se musí upravit na základě zjištění z pilotní studie.

- Stanovte rozpočet. Na základě závěrů pilotní studie je nutné rozvážit aktuální rozpočet celé implementace. Ohledně rozpočtových požadavků je nutné být realističtí.
- Navrhněte systém. Podobně je nutné si, s přihlédnutím na zkušenosti z pilotní studie, rozmyslet návrh celého systému. Zohledněte do návrhu celého systému veškeré funkční nebo technické změny, které jste identifikovali během pilotní studie.
- Vytvořte projektový plán. Je nezbytné vytvořit projektový plán celého systému, včetně zdůraznění všech klíčových prvků implementace, jejich vlivu na jiné prvky a dopadu na výsledné řešení. Tím se určí ty prvky, které jsou kritické pro včasné dokončení implementace. Je důležité nezapomenout žádná data, skript, makro nebo proces migrace ze starého na nový systém, a zapracovat je do tohoto plánu.

- Identifikujte požadavky na stávající podporu. Ve světle zkušeností z pilotní studie je nutné přehodnotit stávající úroveň podpory. Je potřeba se ujistit, že implementace nebude stagnovat kvůli nedostatečné podpoře.
- Připojení rozpočtu k projektovým milníkům. Jde o zahrnutí částí rozpočtu do projektového plánu. Tento krok bude fungovat jako formální mechanismus postupného uvolňování rozpočtu pro jednotlivé části implementace. Toto sladění také pomůže identifikovat, zda se projekt nedostává mimo kontrolu, a to jak fiskálně, tak i časově, a upozornění na to dříve, než by se rozdíl staly kritické.
- Oficiální datum převzetí. Jakkoliv to může být jasné, zahrňte do plánování projektu nejen datum dokončení implementace, ale také datum, kdy bude implementovaný systém převzat. Doba mezi implementací a převzetím se může lišit, ale měla by být dostatečně dlouhá, aby bylo možné prověřit schopnosti implementovaného systému.
- Definujte kritéria úspěchu ještě před započítáním implementace. Je nutné znovu zopakovat, že tato kritéria, podle kterých se bude hodnotit úspěch nebo selhání implementace, by měla být zvážena, a to včetně změn, které byly zjištěny před započítáním pilotní studie. Následně mohou být použity ke kvantitativnímu a kvalitativnímu zhodnocení implementace.

## **5.6. Odpor vůči změně**

Je známou skutečností, že uživatelé obecně nemají rádi uvádění nových a opouštění starých, jim důvěrně známých, technologií. Jedním z nejčastějších důvodů tohoto odporu je odmítání nástrojů odlišných od těch, které používají doma, nebo které používají jejich kolegové, respektive nástroje, které jsou dominující. Jak je uvedeno v kapitole o procesu implementace, jedná se o nejčastější příčinu ztroskotání projektu. Jde o problém, který se velmi těžko překonává, zejména tehdy, pokud je nutné přesvědčovat nejen uživatele IS, ale i samotné vedení organizace.

V případě, že IT pracovníci nemají ve vedení organizace dostatečnou oporu, je prosazení jakýchkoliv změn velmi problematické. Zde leží zásadní krok k úspěchu.

- velkou rezistencí k novým informačním technologiím, způsobenou setrvačností myšlení a neochotou měnit navyklé způsoby práce
- někdy i obavami z výpočetní techniky, vyplývajícími mnohdy ze špatných dosavadních zkušeností
- malým počtem pracovníků, kteří by prošli alespoň minimální školní či odbornou přípravou v oblasti výpočetní techniky

Problém odporu vůči změně samozřejmě není specifický v žádném případě jen pro oblast Open Source. Přinejmenším se však přidává jeden faktor, a to je nutnost vysvětlit vedení, respektive uživatelům podstatu Open Source a výhody, které z jeho používání plynou. Vůči vedení by se pracovníci IT rozhodně měli vyvarovat zjednodušené argumentace, často zaměřené jen na finanční výhody open-source řešení. To však znamená vyvolat v nich jistou změnu v myšlení.

Ohledně uživatelů pak jsou pak zásadní především tyto faktory:

- Získat si uživatele na svou stranu především ochotným přístupem. Pokud uživatelé nebudou pracovníkům IT důvěřovat, nebudou věřit ani jejich novým řešením.
- Usnadnit uživatelům práci se systémem využitím multiplatformních aplikací. Pokud při přechodu na nový systém zůstávají uživatelům jim známé aplikace, je pro ně jednoznačně snazší se s novým systémem sžít.

## 6. Ekonomické zhodnocení, přínos návrhů řešení

### 6.1. Náklady na vlastnictví

Náklady na vlastnictví (Total cost of ownership, TCO) jsou velice důležitou položkou při rozhodování o zavádění nového softwaru. Celkové náklady na vlastnictví jsou ukazatelem, který zahrnuje veškeré náklady, které je nutné vynaložit na daný produkt po dobu jeho životnosti. Díky tomu jde o mnohem reálnější ukazatel, než při porovnávání například pouze pořizovacích cen jednotlivých řešení. Různé studie totiž uvádějí, že pořizovací náklady činí pouhých asi 10% z TCO.

Asi největší prostor pro snižování celkových nákladů na vlastnictví skýtají vlastní provozní náklady - systémová správa, provedení zautomatizování co nejvíce možných jednotlivých systémových zákroků, zamezení a v co největší možné míře řešení důsledků výpadků funkčnosti, opakované konfigurování. Z vlastních zkušeností mohu potvrdit, že opakované konfigurování systému, je velice časově náročné jak pro správce IT, tak pro samotné zaměstnance a tudíž pro celou společnost. Samozřejmě možností, které připadají v úvahu, je více a tvoří celou širší škálu.

#### 6.1.1. Skryté náklady

Jedná se o velice špatně vyčíslitelnou a proto častokrát opomíjenou kategorii nákladů. Jsou to tzv. skryté náklady. Je jich celá řada a patří sem například náklady na překonání odporu vůči změně, náklady na bezpečnost, zajištění dostupnosti systému. Obecně se jedná o náklady, které navyšují náklady na provoz IS nepřímo a jsou specifické pro jednotlivé platformy.

Pro představu o co se v těchto případech jedná, uvedu na dvou příkladech:

1. Správci IS provozovaném na platformě MS Windows jsou odpovědní za to, že jimi provozovaný systém splňuje licenční podmínky požadované firmou Microsoft. V případě neplnění těchto podmínek (překročení počtu zakoupených licencí, instalace nelegální kopie atd. ) je organizace vystavena hrozbě auditu a následného právního postihu. Částečně proto, aby se tomuto riziku vyhnuli, zavádějí správci IS nákladné

produkty na inventarizaci softwaru a provádějí preventivně audity interně. Podle funkčnosti se pohybují odhadované náklady na audit jedné stanice mezi pěti až padesáti dolary.

2. Obecně se má za to, že je nedostatek kvalifikovaných administrátorů pro platformu GNU/Linux nebo že tito administrátoři jsou velkou finanční zátěží pro organizaci. Bez ohledu na platnost či neplatnost tohoto tvrzení a na případné příčiny této skutečnosti to znamená, že pokud chce organizace provozovat tuto platformu, musí buď nechat své administrátory dostatečně proškolit, nebo přijmout dalšího, který potřebnými znalostmi disponuje. To s sebou přináší rovnou několik výdajů: cenu školení a čas po který se administrátoři budou školit a který nebudou věnovat přímo chodu IS organizace, respektive další mzdové prostředky na nového administrátora, které se dnes pohybují na téměř stejné úrovni jako u administrátorů pro jiné systémy.

## **6.2. Celkový proces implementace na MěÚ Blansko**

Z celkového počtu 180 stanic bylo během pilotní studie migrováno 7 stanic na nové řešení. Ukázalo se stav po implementaci je z časového hlediska použitelný a prospěšný. Nyní se pokusím shrnout a odhadnout celkové náklady na přechod celého informačního systému MěÚ. Proces by probíhal jen za pomoci interních pracovníků společností s tím, že nejvyšší náklady by představovalo zaškolení na používání samotného nového OS a hlavně kancelářského balíku. Přístup do IS Gordon Ginis by bylo zachováno a pro zaměstnance by jeho ovládnutí a práce s ním nepředstavovala žádnou změnu oproti současnosti, to už ostatně bylo rozebráno v předešlém textu.

V celkovém počtu 180 desktopových stanic by se po již proběhnuté aplikaci Pilotní studie jednalo o instalaci 173 stanic. Výhodou na MěÚ Blansko je, že hardware co je v současné době není, nikterak zastaralý a nebylo by nutné v nejbližší době provádět, žádné investice do nákupu nového hardwaru. V budoucnu by se jednalo na některých stanicích o upgrade operační paměti a navýšení diskového prostoru. Na některých stanicích IT oddělení uvažuje také v brzké budoucnosti upgrade stávajících CRT monitorů za modernější LCD monitory. To ale až tak s navrhovanou implementací OpenSource prvků do IS nesouvisí. Předpokládaný horizont veškerých úprav byl odhadnut i s rezervou na půl roku průběžných úprav s tím, že by byl zachován při dodržení všech pravidel co možná nejvíce efektivní a nepozorovaný zásah.

<b>Náklad</b>	<b>Částka (Kč bez DPH)</b>
Pořízení OS Ubuntu 8.10 Karmic Koala	0,-
Kancelářský balík OpenOffice.org	0,-
Emailový klient Mozilla Thunderbird	0,-
Dodatečný software pro úpravu pdf, správce tisku, archivační programy, souborové manažery, utility pro konverzi souborů do jiných formátů, editory html, přehrávače multimedíí	0,-
Školení na základy používání OS Ubuntu 8.10, přechod na emailový klient Thunderbird (interní)	34 600,-
Školení na použití (přechod) aplikací kancelářského balíku OpenOffice.org	308 978,-
<b>Rezervy 10%</b>	34 358,-
<b>Celkem</b>	<b>377 936,-</b>

**Tabulka 6 - Rozpis nákladů na celkovou implementaci (přechod z OS Windows XP na OS Ubuntu 8.10),  
Zdroj: Vlastní odhad, dle aktuálních ceníků softwaru a služeb (leden 2010)**

Veškeré položky v tabulce jsou dle subjektivního odhadu a dle aktuálních ceníků společností za poskytnutí softwaru a služeb. Odhad je prováděn na základě provedené pilotní studie. Tudíž náklady jsou již uvažovány na 173 stanic z celkového počtu 180. Velice těžké je vyčíslení poklesu výkonnosti pracovníku (jestli vůbec nějaký pokles nastane, nejedná se o zásadní změnu IS). Během zavedení pilotní studie nebyl shledán žádný důvod k tomu, že k nějaké takové situaci nastává. Ovšem během implementace do celého systému je možné, že k takovému mírnému poklesu výkonnosti může nastat. Jelikož není státní správa považována za ziskový sektor, nelze tuto částku vyhodnotit jako procentní ztrátu ze zisku což by mohlo být aplikovatelné v ziskovém sektoru.

Jak je vidět z tabulky, tak náklady na pořízení veškerého softwaru jsou nulové, protože je použit zdarma šířený OS Ubuntu 8.10 ve verzi Karmic Koala, stejně tak OpenOffice.org a ostatní software, který je na MěÚ Blansko používán. Používání OS systému je v celku intuitivní i tak je počítáno s interním školením pracovníky IT. Započítaná je částka 200,- Kč na jednu vyškolenou osobu. Tato částka by byla přiřazena jako prémie k platu správců IT. Průběh takového školení by byl prováděn buď formou e-learningu nebo na etapy ve školících místnostech MěÚ. Do toho typu školení je zahrnuto i ovládání nového emailového klienta Thunderbird oproti stávajícímu Outlooku. Školení na základní ovládání kancelářských aplikací je řešeno externí firmou přímo v místě působnosti MěÚ Blansko. Jednalo by se o dva



6ti hodinové kurzy přechodu z Excelu na Calc a z Wordu na aplikaci Writer. Celková částka na osobu za jeden kurz je dle ceníku společnosti 893 Kč bez DPH.<sup>8</sup> Dále je započítána částka rezervní na nepředvídatelné události ve výši 10%.

<b>Náklad</b>	<b>Částka (Kč bez DPH)</b>
Pořízení Windows Seven Professional CZ Upgrade	1 068 800,-
MS Office 2007 Standart Upgrade <sup>9</sup>	1 408 200,-
Emailový je součástí balíku MS Office 2007	0,-
Dodatečný software pro úpravu pdf, správce tisku, archivační programy, souborové manažery, utility pro konverzi souborů do jiných formátu, editory html, přehrávače multimedií	0,-
Školení na základy používání Windows 7, práce s novým vzhledem Outlooku	40 000,-
Školení na použití (upgrade) aplikací kancelářského balíku MS Office 2007 (interní)	40 000,-
<b>Celkem</b>	<b>2 557 000,-</b>

**Tabulka 7 - Rozpis nákladů v případě upgradu (přechod z OS Windows XP na OS Windows Seven), Zdroj: Vlastní odhad, podle aktuálních ceníku softwaru a služeb (leden 2010)**

Řešení kdy by byl stávající IS upgradován na novější verze Windows a Office je už na první pohled mnoho násobně vyšší oproti řešení za pomoci OpenSource prvků. V tomto modelu musíme uvažovat investici pro plný počet stanic, tedy 200. Nejmenší možné náklady na pořízení licence Windows 7 jsou koupí verze Windows 7 Professional CZ Upgrade. Jedna licence stojí 5 344,- bez DPH. Pro 200 klientských stanic je to částka 1 068 800,- bez DPH. Licence na pořízení Office 2007 Standart Upgrade je 7041,- bez DPH.

Jedná se sice pouhý upgrade těchto dvou softwarových produktu ovšem i zde je nutné počítat (pouze interní) se školením zaměstnanců všech odborů z důvodu změny chování OS, přístupových práv, jiného vzhledu celého systému i kancelářského balíku. Tato změna je v určité míře srovnatelná i s úplnou změnou OS.

<sup>8</sup> Zdroj: <http://www.kurzy-skoleni-seminare.cz/11246-openoffice.org-prechod-z-excelu---firemni-skoleni>

<sup>9</sup> Zdroj: <http://www.sw.cz/podnikani-a-domacnost/kancelarske-aplikace/office--standard-win-cz-cd-upgrade/>

Jako nejlevnější možná varianta je v současné době nechat systém v takovém stavu v jakém je a nechat ho tzv. „dožít“. Bezpečnostní podpora MS Windows XP končí v roce 2014. Avšak jak systém, tak kancelářský balík je zastaralý a z pohledu bezpečnosti nebezpečný. A do budoucna se takovému upgradu celý MěÚ Blansko stejně nevyhne.

## 7. Závěr

Hlavním cílem této diplomové práce zhodnotit stávající situaci IS na MěÚ Blansko a demonstrovat jeden z možných návodů jak postupovat při zavádění takového systému do struktury státní správy. Následně pak částečně implementovat do IS MěÚ Blansko. Dále bylo cílem práce dokázat, že systémy založené na Open Source jsou schopny koexistovat i s proprietárním softwarem v rámci jednoho uceleného IS.

Práci jsem rozdělil do několika částí. V teoretické části jsem se věnoval rozboru licenční politiky, rozebral jsem také nejčastěji používaný software a jeho alternativy, specifikoval nejvíce používané formáty datových souborů a problematiku virtualizace. V další kapitole jsem zhodnotil současný stav informačních technologií, celého informačního systémů, popsal jeho současnou strukturu. Provedl jsem specifikaci požadavku na IS ze strany úřadu, ale i ze strany občanů.

V samotné části návrhu jsem vytvořil možné návrhy řešení, které je možné aplikovat na řekl bych jakýkoliv IS ve státní správě. Specifikoval jsem přechodové fáze, čeho se v nich vyvarovat a jak postupovat. Jako hlavní cíl byl však zpracování pilotní studie, kdy do oddělení komunální údržby a oddělení bytového a nebytového úseku byl implementován systém založený čistě na Open Source technologiích. Rozebral jsem taktéž jak postupovat při plánování implementace a seznámil s nejčastějšími příznaky odporu vůči změně. V případě pilotní studie jsem stanovil náklady implementace a její časovou náročnost.

V poslední části práce jsem stanovil náklady na celkový proces implementace do zbývajících částí IS úřadu. Tyto náklady jsem následně porovnal s náklady, které by nastaly, pokud by byl celý IS pouze upgradován na vyšší verze. Tyto náklady jsem stanovil dle subjektivního odhadu a dle aktuálních cen za služby a poskytnutí softwaru. Zdůraznil jsem také výhody, jaké by taková implementace do zbývajících částí IS přinesla.

Součástí práce jsou také přílohy s původním zněním dokumentu Open Source, ve verzi 1.9., český překlad GNU General Public Licence a Open Source Licence pro veřejnou správu a neziskový sektor verze .1.0.

Pokud by padlo rozhodnutí aplikovat proces implementace na celý MěÚ, proces by byl o mnoho složitější a zdlouhavější než bylo dokázáno na pilotní studii v návrhu řešení. Postup celé implementace by byl však zachován. Jak už jsem zdůraznil tak, cílem této práce ovšem nebylo aplikovat tento systém na celý MěÚ, ale jen dokázat na části, že takové řešení existuje a funguje. Zda-li, se rozhodne MěÚ aplikovat tento systém do dalších částí úřadu a v konečné fázi do celého IS, závisí již čistě na rozhodnutí samotného úřadu. Na pilotní studii

## Analýza a hodnocení Open Source řešení pro Městský úřad Blansko

bylo však dokázáno, že takový proces je na MěÚ Blansko možný a byl by funkční. Další implementace OpenSource prvků by probíhala, jak již bylo uvedeno, plynule dle jednotlivých úseků a oddělení.

## 8. Seznam použité literatury

1. BERNARD, B.; TŮMOVA, M. *Softwarové licence* [online]. [cit. 2009-11-10]. Available from www: [http://www.borber.com/files/IT\\_583-Softwarove-licence.pdf](http://www.borber.com/files/IT_583-Softwarove-licence.pdf)
2. *Co je to svobodný software?* [online]. 2005 [cit. 2009-04-20]. Dostupný z WWW: <<http://www.oss.cz/co-je-to-svobodny-software>>.
3. *Open source software* [online]. 2006 [cit. 2009-04-20]. Dostupný z WWW: <[http://cs.wikipedia.org/wiki/Open\\_source\\_software](http://cs.wikipedia.org/wiki/Open_source_software)>.
4. PECINOVSKÝ, Josef. *OpenOffice.org 2.0 : Kompletní průvodce*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, a.s., 2006. 292 s. ISBN 80-247-1016-1.
5. NEMETH, Evi, SNYDER, Garth. *Linux : kompletní příručka administrátora*. Brno : Computer Press, 2004. 828 s. ISBN 80-7226-919-4.
6. LUKÁŠ, Martin. *Městský informační management*. Redaktorka Anna Novotná; na přípravě obrázků se podílela Markéta Müllerová. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2000. 314 s. ISBN 80-7169-554-8.
7. *Údaje o IS GINIS* [online]. c2007 [cit. 2009-03-11]. Dostupný z WWW: <<http://www.gordic.cz/portal/Ospole%C4%8Dnosti/Profilspole%C4%8Dnosti/tabid/281/Default.aspx>>.
8. *Office Open XML* [online]. [2006] [cit. 2009-03-15]. Dostupný z WWW: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Office\\_Open\\_XML](http://cs.wikipedia.org/wiki/Office_Open_XML)
9. KEJZLAR, Tomáš. *Možnosti integrace Open Software v rámci informačního systému veřejné správy*. [s.l.], 2005. 84 s. Diplomová práce. Dostupný z WWW: <[http://www.oss.cz/download/xkejt100\\_DP.pdf](http://www.oss.cz/download/xkejt100_DP.pdf)>
10. ING. TOTH, Petr. *Informační systémy státní správy a územní samosprávy*. 1. vyd. Praha : VŠE, 1993. 100 s. ISBN 80-7079-855-6.

## **9. Seznam příloh**

1. Původní znění dokumentu Open Source Definition ve verzi 1.9
2. Český překlad GNU General Public Licence
3. Open Source Licence pro veřejnou správu a neziskový sektor V.1.0

## **10. Přílohy**

### **10.1. Původní znění dokumentu *Open Source Definition* ver. 1.9**

#### **Úvod**

Open Source neznamena pouze přístup ke zdrojovému kódu. Distribuční podmínky open-source software musí vyhovovat následujícím kritériím:

#### **1. Volná redistribuce**

Licence nesmí nikoho omezovat v prodeji nebo rozdávaní programu jako součásti celkové softwarové distribuce obsahující programy z několika různých zdrojů. Licence nesmí vyžadovat licenční poplatky nebo jiné poplatky za tento prodej.

#### **2. Zdrojový kód**

Program musí obsahovat zdrojový kód a musí umožňovat distribuci ve formě zdrojového kódu stejně jako v kompilované formě. Tam, kde není některá forma produktu distribuována se zdrojovým kódem, musí být dobře zveřejněny možnosti získání zdrojového kódu za ne více než rozumné reprodukční náklady, nejlépe bezplatným stažením z internetu. Zdrojový kód musí být preferovanou formou, ve které by programátor upravoval program. Úmyslně nejasný zdrojový kód je nepřijatelný. Přechodné formy jako je výstup preprocesoru nebo překladače jsou nepřijatelné.

#### **3. Odvozená díla**

Licence musí umožňovat úpravy a odvozená díla a jejich distribuci pod stejnými podmínkami jako licence původního softwaru.

#### **4. Integrita autorova zdrojového kódu**

Licence smí omezovat distribuci zdrojového kódu v pozměněné formě pouze tehdy, jestliže umožňuje distribuci „patch souborů“ spolu se zdrojovým kódem pro účely úpravy programu při jeho sestavení. Licence musí jasně povolovat distribuci softwaru vytvořeného z upraveného zdrojového kódu. Licence smí požadovat, aby odvozená díla nesla jméno nebo číslo verze lišící se od původního softwaru.

## **5. Žádná diskriminace osob nebo skupin**

Licence nesmí diskriminovat žádnou osobu nebo skupiny osob.

## **6. Žádná diskriminace oblasti snažení**

Licence nesmí nikoho omezovat v používání programu při konkrétním snažení. Například nesmí omezovat užití programu při podnikání nebo pro genetický výzkum.

## **7. Distribuce licence**

Práva spojená s programem se musí vztahovat na všechny, kterým je program redistribuován, bez nutnosti přijetí další licence.

## **8. Licence nesmí být konkretizována na produkt**

Práva spojená s programem nesmí záviset na tom, zda je program součástí konkrétní softwarové distribuce. Pokud je program vyňat z dané distribuce a používán nebo distribuován za podmínek licence programu, všichni, kterým je program redistribuován, by měli mít stejná práva jako ta, jež jsou udělena v souvislosti s původní softwarovou distribucí.

## **9. Licence nesmí omezovat jiný software**

Licence nesmí klást omezení na jiný software, který je šířen společně s licencovaným softwarem. Licence například nesmí vyžadovat, aby všechny ostatní programy, distribuované na stejném médiu, byly open-source software.

## **10. Licence musí být technologicky neutrální**

Žádné ustanovení licence se nesmí zakládat na jakékoliv individuální technologii nebo stylu rozhraní.



## **10.2. Český překlad GNU General Public Licence**

Tento text je neoficiálním překladem GNU General Public License (GNU GPL). Nebyl vydán nadací Free Software Foundation a nevyjadřuje právní podstatu podmínek pro šíření softwaru používajícího GNU GPL - tomuto účelu slouží výhradně původní anglická verze GNU GPL.

### **GNU General Public License**

Český překlad verze 2, červen 1991

Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.

675 Mass Ave, Cambridge, MA 02139, USA

Kopírování a distribuce doslovných kopií tohoto licenčního dokumentu jsou dovoleny komukoliv, jeho změny jsou však zakázány.

### **Preamble**

Softwarové licence jsou většinou navrženy tak, že vám odebírají právo svobodného sdílení a úprav programů. Smyslem GNU General Public License je naproti tomu zaručit svobodu ke sdílení a úpravám svobodného softwaru - pro zajištění svobodného přístupu k tomuto softwaru pro všechny jeho uživatele. Tato General Public License se vztahuje na většinu softwaru nadace Free Software Foundation a na jakýkoli jiný program, jehož autor se přikloní k jejímu používání. (Některý další software od Free Software Foundation je namísto toho pokryt GNU Lesser General Public License.) Můžete ji rovněž použít pro své programy.

Pokud mluvíme o svobodném softwaru, máme na mysli svobodu, nikoliv cenu. Naše General Public License je navržena pro zajištění toho, že můžete svobodně šířit kopie svobodného softwaru (a účtovat si poplatek za tuto službu, pokud chcete), že obdržíte zdrojový kód anebo jej můžete získat, pokud ho chcete, že můžete tento software modifikovat nebo jeho části použít v nových svobodných programech; a že víte, že tyto věci smíte dělat.

Abychom mohli vaše práva chránit, musíme vytvořit omezení, která zakáží komukoli vám tato práva odepírat nebo vás žádat, abyste se těchto práv vzdal. Tato omezení se promítají do jistých povinností, kterým musíte dostát, pokud šíříte kopie dotyčného softwaru anebo ho modifikujete.

Například, šíříte-li kopie takového programu, ať již zdarma nebo za poplatek, musíte poskytnout příjemcům všechna práva, která máte sám. Musíte zaručit, že příjemci rovněž

dostanou anebo mohou získat zdrojový kód. A musíte jim ukázat tyto podmínky, aby znali svá práva.

Vaše práva chráníme ve dvou krocích: (1) autorizací softwaru a (2) nabídkou této licence, která vám dává právoplatné svolení ke kopírování, šíření a modifikaci softwaru.

Kvůli ochraně každého autora i nás samotných chceme zajistit, aby každý chápal skutečnost, že pro svobodný software neplatí žádné záruky. Je-li software někým jiným modifikován a poslán dále, chceme, aby příjemci věděli, že to, co mají, není originál, takže jakékoliv problémy vnesené jinými se neodrazí na reputaci původních autorů.

Konečně, každý svobodný program je neustále ohrožen softwarovými patenty. Přejeme si zamezit nebezpečí, že redistributoři svobodného programu obdrží samostatně patentová osvědčení a tím učiní program vázaným. Abychom tomu zamezili, deklarovali jsme, že každý patent musí být buď vydán s tím, že umožňuje každému svobodné užití, anebo nesmí být vydán vůbec. Přesná ustanovení a podmínky pro kopírování, šíření a modifikaci jsou uvedeny dále.

## **Ustanovení a podmínky pro kopírování, distribuci a modifikaci**

**0.** Tato licence se vztahuje na kterýkoliv program či jiné dílo, které obsahuje zmínku, umístěnou v něm držitelem autorských práv, o tom, že dílo může být šířeno podle ustanovení GNU General Public License. V dalším textu znamená "program" každý takový program nebo dílo a "dílo založené na programu" znamená buď program samotný anebo každé jiné dílo z něj odvozené, které podléhá autorskému zákonu: tím se míní dílo obsahující program nebo jeho část, buď doslovně anebo s modifikacemi, popřípadě v překladu do jiného jazyka. (Nadále je překlad zahrnován bez omezení pod pojem "modifikace".) Každý uživatel licence je označován jako "vy".

Jiné činnosti než kopírování, šíření a modifikace nejsou pokryty touto licencí; sahají mimo její rámec. Akt spuštění programu není omezen a výstup z programu je pokryt pouze tehdy, jestliže obsah výstupu tvoří dílo založené na programu (nezávisle na tom, zda bylo vytvořeno činností programu). Posouzení platnosti předchozí věty závisí na tom, co program dělá.

**1.** Smíte kopírovat a šířit doslovné kopie zdrojového kódu programu tak, jak jste jej obdrželi a na libovolném médiu, za předpokladu, že na každé kopii viditelně a náležitě zveřejníte

zmínku o autorských právech a absenci záruky; ponecháte nedotčené všechny zmínky vztahující se k této licenci a k absenci záruky; a dáte každému příjemci spolu s programem kopii této licence.

Za fyzický akt přenesení kopie můžete žádat poplatek a podle vlastního uvážení můžete nabídnout za poplatek záruční ochranu.

**2.** Můžete modifikovat vaši kopii či kopie programu anebo kterékoliv jeho části, a tak vytvořit dílo založené na programu a kopírovat a rozšiřovat takové modifikace či dílo podle podmínek paragrafu 1 výše, za předpokladu, že splníte všechny tyto podmínky:

- a) Modifikované soubory musíte opatřit zřetelnou zmínkou uvádějící, že jste soubory změnil a datum každé změny.
- b) Musíte umožnit, aby jakékoliv vámi publikované či rozšiřované dílo, které obsahuje zcela nebo zčásti program nebo jakoukoli jeho část, popřípadě je z programu nebo jeho části odvozeno, mohlo být jako celek bezplatně poskytnuto každé třetí osobě v souladu s ustanoveními této licence.
- c) Pokud modifikovaný program pracuje normálně tak, že čte interaktivně povely, musíte zajistit, že při nejběžnějším způsobu jeho spuštění vytiskne nebo zobrazí hlášení zahrnující příslušnou zmínku o autorském právu a uvede, že neexistuje žádná záruka (nebo případně, že záruku poskytnete vy), a že uživatelé mohou za těchto podmínek program redistribuovat, a musí uživateli sdělit, jakým způsobem může nahlédnout do kopie této licence. (Výjimka: v případě, že sám program je interaktivní, avšak žádné takové hlášení nevypisuje, nepožaduje se, aby vaše dílo založené na programu takové hlášení vypisovalo.)

Tyto požadavky se vztahují k modifikovanému dílu jako celku. Pokud lze identifikovat části takového díla, které zřejmě nejsou odvozeny z programu a mohou být samy o sobě rozumně považovány za nezávislá a samostatná díla, pak se tato licence a její ustanovení nevztahují na tyto části, jsou-li šířeny jako nezávislá díla. Avšak jakmile tytéž části rozšiřujete jako část celku, jímž je dílo založené na programu, musí být rozšiřování tohoto celku podřízeno ustanovením této licence tak, že povolení poskytnutá dalším uživatelům se rozšíří na celé dílo, tedy na všechny jeho části bez ohledu na to, kdo kterou část napsal.

Smyslem tohoto paragrafu tedy není získání práv na dílo zcela napsané vámi ani popírání vašich práv vůči němu; skutečným smyslem je výkon práva na řízení distribuce odvozených nebo kolektivních děl založených na programu.

Pouhé spojení jiného díla, jež není na programu založeno, s programem (anebo dílem založeným na programu) na paměťovém nebo distribučním médiu neuvazuje toto jiné dílo do působnosti této licence.

**3.** Můžete kopírovat a rozšiřovat program (nebo dílo na něm založené, viz paragraf 2) v objektové anebo spustitelné podobě podle ustanovení paragrafů 1 a 2 výše, pokud splníte některou z následujících náležitostí:

- a) Doprovodíte jej zdrojovým kódem ve strojově čitelné formě. Zdrojový kód musí být rozšiřován podle ustanovení paragrafů 1 a 2 výše, a to na médiu běžně používaném pro výměnu softwaru; nebo
- b) Doprovodíte jej písemnou nabídkou s platností nejméně tři roky, podle níž poskytnete jakékoli třetí straně, za poplatek nepřevyšující vaše výdaje vynaložené na fyzickou výrobou zdrojové distribuce, kompletní strojově čitelnou kopii odpovídajícího zdrojového kódu, jenž musí být šířen podle ustanovení paragrafů 1 a 2 výše na médiu běžně používaném pro výměnu softwaru; nebo
- c) Doprovodíte jej informacemi, které jste dostal ohledně nabídky na poskytnutí zdrojového kódu. (Tato alternativa je povolena jen pro nekomerční šíření a jenom tehdy, pokud jste obdržel program v objektovém nebo spustitelném tvaru spolu s takovou nabídkou, v souladu s položkou b výše.)

Zdrojový kód k dílu je nejvhodnější formou díla z hlediska jeho případných modifikací. Pro dílo ve spustitelném tvaru znamená úplný zdrojový kód veškerý zdrojový kód pro všechny moduly, které obsahuje, plus jakékoli další soubory pro definici rozhraní, plus dávkové soubory potřebné pro kompilaci a instalaci spustitelného programu. Zvláštní výjimkou jsou však ty softwarové komponenty, které jsou normálně šířeny (buď ve zdrojové nebo binární formě) s hlavními součástmi operačního systému, na němž spustitelný program běží (tj. s překladačem, jádrem apod.). Tyto komponenty nemusí být šířeny se zdrojovým kódem, pokud ovšem komponenta sama nedoprovází spustitelnou podobu díla.

Je-li šíření objektového nebo spustitelného kódu činěno nabídkou přístupu ke kopírování z určitého místa, potom se za distribuci zdrojového kódu počítá i nabídnutí ekvivalentního přístupu ke kopírování zdrojového kódu ze stejného místa, byť přitom nejsou třetí strany nuceny ke zkopírování zdrojového kódu spolu s objektovým.

**4.** Nesmíte kopírovat, modifikovat, poskytovat sublicence anebo šířit program jiným způsobem než výslovně uvedeným v této licenci. Jakýkoli jiný pokus o kopírování, modifikování, poskytnutí sublicence anebo šíření programu je neplatný a automaticky ukončí vaše práva daná touto licencí. Strany, které od vás obdržely kopie anebo práva v souladu s touto licencí, však nemají své licence ukončeny, dokud se jim plně podřizují.

**5.** Není vaší povinností tuto licenci přijmout, protože jste ji nepodepsal. Nic jiného vám však nedává možnost kopírovat nebo šířit program nebo odvozená díla. V případě, že tuto licenci nepřijmete, jsou tyto činnosti zákonem zakázány. Tím pádem modifikací anebo šířením programu (anebo každého díla založeného na programu) vyjadřujete své podřízení se licenci a všem jejím ustanovením a podmínkám pro kopírování, modifikování a šíření programu a děl na něm založených.

**6.** Pokaždé, když redistribujete program (nebo dílo založené na programu), získává příjemce od původního držitele licence právo kopírovat, modifikovat a šířit program v souladu s těmito ustanoveními a podmínkami. Nesmíte klást žádné další překážky výkonu zde zaručených příjemcových práv. Nejste odpovědný za vymáhání dodržování této licence třetími stranami.

**7.** Jsou-li vám z rozhodnutí soudu, obviněním z porušení patentu nebo z jakéhokoli jiného důvodu (nejen v souvislosti s patenty) uloženy takové podmínky (ať již příkazem soudu, smlouvou nebo jinak), které se vylučují s podmínkami této licence, nejste tím osvobozen od podmínek této licence. Pokud nemůžete šířit program tak, abyste vyhověl zároveň svým závazkům vyplývajícím z této licence a jiným platným závazkům, nesmíte jej v důsledku toho šířit vůbec. Pokud by například patentové osvědčení nepovolovalo bezplatnou redistribuci programu všemi, kdo vašim přičiněním získají přímo nebo nepřímo jeho kopie, pak by jediný možný způsob jak vyhovět zároveň patentovému osvědčení i této licenci spočíval v ukončení distribuce programu.

Pokud by se za nějakých specifických okolností jevila některá část tohoto paragrafu jako neplatná nebo nevynutitelná, považuje se za směrodatnou rovnováha vyjádřená tímto paragrafem a paragraf jako celek se považuje za směrodatný za jiných okolností.

Smyslem tohoto paragrafu není navádět vás k porušování patentů či jiných ustanovení vlastnického práva, anebo tato ustanovení zpochybňovat; jediným jeho smyslem je ochrana integrity systému šíření svobodného softwaru, který je podložen veřejnými licenčními předpisy. Mnozí lidé poskytli své příspěvky do širokého okruhu softwaru šířeného tímto

systemem, spolehnuvše se na jeho důsledné uplatňování; záleží na autorovi/dárci, aby rozhodl, zda si přeje šířit software pomocí nějakého jiného systému a žádný uživatel licence nemůže takové rozhodnutí zpochybňovat.

Smyslem tohoto paragrafu je zevrubně osvětlit to, co je považováno za důsledek plynoucí ze zbytku této licence.

**8.** Pokud je šíření či použití programu v některých zemích omezeno buď patenty anebo autorsky chráněnými rozhraními, může držitel původních autorských práv, který svěřuje program do působnosti této licence, přidat výslovné omezení pro geografické šíření, vylučující takové země, takže šíření je povoleno jen v těch zemích nebo mezi těmi zeměmi, které nejsou tímto způsobem vyloučeny. Tato licence zahrnuje v tomto případě takové omezení přesně tak, jako by bylo zapsáno v textu této licence.

**9.** Free Software Foundation může čas od času vydávat upravené nebo nové verze General Public License. Takové nové verze se budou svým duchem podobat současné verzi, v jednotlivostech se však mohou lišit s ohledem na nové problémy či zájmy. Každé verzi je přiděleno rozlišující číslo verze. Pokud program specifikuje číslo verze, která se na něj vztahuje, a "všechny následující verze", můžete se podle uvážení řídit ustanoveními a podmínkami buďto oné konkrétní verze anebo kterékoliv následující verze, kterou vydala Free Software Foundation. Jestliže program nspecifikuje číslo verze této licence, můžete si vybrat libovolnou verzi, kterou kdy Free Software Foundation vydala.

**10.** Pokud si přejete zahrnout části programu do jiných svobodných programů, jejichž distribuční podmínky jsou odlišné, zašlete autorovi žádost o povolení. V případě softwaru, k němuž vlastní autorská práva Free Software Foundation, napište Free Software Foundation; někdy činíme výjimky ze zde uvedených ustanovení. Naše rozhodnutí bude vedeno dvěma cíli: zachováním svobodné povahy všech odvozenin našeho svobodného softwaru a podporou sdílení a opětovného využití softwaru obecně.

### **ZÁRUKA SE NEPOSKYTUJE**

**11.** VZHLEDEM K BEZPLATNÉMU POSKYTNUTÍ LICENCE K PROGRAMU SE NA PROGRAM NEVZTAHUJE ŽÁDNÁ ZÁRUKA, A TO V MÍŘE DOVOLENÉ PLATNÝM ZÁKONEM. POKUD NENÍ PÍSEMNĚ STANOVENO JINAK, POSKYTUJÍ DRŽITELÉ AUTORSKÝCH PRÁV POPŘÍPADĚ JINÉ STRANY PROGRAM "TAK, JAK JE", BEZ

ZÁRUKY JAKÉHOKOLI DRUHU, AŽ VÝSLOVNÉ NEBO VYPLÝVAJÍCÍ, VČETNĚ, ALE NIKOLI JEN, ZÁRUK PRODEJNOSTI A VHODNOSTI PRO URČITÝ ÚČEL. POKUD JDE O KVALITU A VÝKONNOST PROGRAMU, LEŽÍ VEŠKERÉ RIZIKO NA VÁS. POKUD BY SE U PROGRAMU PROJEVILY ZÁVADY, PADAJÍ NÁKLADY ZA VŠECHNU POTŘEBNOU ÚDRŽBU, OPRAVU ČI NÁPRAVU NA VÁŠ VRUB.

**12.** V ŽÁDNÉM PŘÍPADĚ, S VÝJIMKOU TOHO, KDYŽ TO VYŽADUJE PLATNÝ ZÁKON, ANEBO KDYŽ TO BYLO PÍSEMNĚ ODSOUHLASENO, VÁM NEBUDE ŽÁDNÝ Z DRŽITELŮ AUTORSKÝCH PRÁV ANI ŽÁDNÁ JINÁ STRANA, KTERÁ SMÍ MODIFIKOVAT ČI ŠÍŘIT PROGRAM V SOULADU S PŘEDCHOZÍMI USTANOVENÍMI, ODPOVĚDNI ZA ŠKODY, VČETNĚ VŠECH OBECNÝCH, SPECIÁLNÍCH, NAHODILÝCH NEBO NÁSLEDNÝCH ŠKOD VYPLÝVAJÍCÍCH Z UŽÍVÁNÍ ANEBO NESCHOPNOSTI UŽÍVAT PROGRAMU (VČETNĚ, ALE NIKOLI JEN, ZTRÁTY NEBO ZKRESLENÍ DAT, NEBO TRVALÝCH ŠKOD ZPŮSOBENÝCH VÁM NEBO TŘETÍM STRANÁM, NEBO SELHÁNÍ FUNKCE PROGRAMU V SOUČINNOSTI S JINÝMI PROGRAMY), A TO I V PŘÍPADĚ, ŽE TAKOVÝ DRŽITEL AUTORSKÝCH PRÁV NEBO JINÁ STRANA BYLI UPOZORNĚNI NA MOŽNOST TAKOVÝCH ŠKOD.

**KONEC USTANOVENÍ A PODMÍNEK**

## **10.3. Open Source Licence pro veřejnou správu a neziskový sektor V.1.0**

Společnost pro výzkum a podporu Open Source

(OSS Alliance)

Ministerstvo informatiky ČR

(MÍČR)

Vzorová Open Source Licence

pro Veřejnou Správu a Neziskový Sektor

v.1.0

JUDr. Bohumír Štědroň, LL.M.

JUDr. Ján Matejka

Filip Molčan

Ing. Jan Ladin

Open Source licence pro veřejnou správu a neziskový sektor (v 1.0)

Open Source Licence pro veřejnou správu a neziskový sektor V.1.0

© OSS ALLIANCE 2006

© JUDr. Bohumír Štědroň, JUDr. Ján Matejka, Filip Molčan, Ing. Jan Ladin

OSS Alliance je kompetenčním centrem pro otázky Open Source

([www.oss.cz](http://www.oss.cz))



Tato Open Source Licence pro Veřejnou Správu a Neziskový Sektor („Licence“) platí pro díla (práce) nebo programové vybavení počítače („Software“), která budou poskytnuta podle podmínek této Licence. Jakékoliv jiné než touto Licencí schválené využití takového díla je zakázáno (v rozsahu, v němž je její využití chráněno autorskými právy majitele díla). Originální dílo je poskytnuto podle podmínek této Licence, jestliže udělovatel Licence (tak, jak je definován níže) bezprostředně za poznámku o autorských právech k originálnímu dílu umístil níže uvedenou poznámku:

Poskytnuto dle Open Source Licence pro Veřejnou Správu a Neziskový Sektor v.1 nebo jakýmkoliv jiným způsobem vyjádřil svou ochotu k udělení licence podle této Licence (Open Source Licence pro Veřejnou Správu a Neziskový Sektor).

## 1. Definice

Níže uvedené výrazy mají v této Licenci a pro její výklad následující význam:

- Licence: tato licence;
- Originální dílo (originální práce) nebo software: software distribuovaný a / nebo sdělený udělovatelem Licence podle této Licence, dostupný podle okolností jako zdrojový kód nebo jako spustitelný kód (Executable Code);
- Odvozené dílo (odvozená práce): dílo (práce) nebo software, které mohly být vytvořeny uživatelem Licence na základě originálního díla nebo jeho modifikace. Tato Licence neurčuje rozsah modifikace ani rozsah závislosti na originálním díle nutný k tomu, aby dílo bylo klasifikováno jako odvozené dílo; tento rozsah je určen zákonem č. 121/2000 Sb., autorským zákonem, popř. jinými právní předpisy České republiky;
- Dílo (Práce): originální dílo a / nebo odvozené dílo
- Zdrojový kód: forma díla (práce) čitelná pro fyzickou osobu (programátora), která je nezbytná pro to, aby mohly být prováděny modifikace díla;
- pustitelný kód (Executable Code): jakýkoliv kód, který byl obecně sestaven a je určen k tomu, aby byl interpretován počítačem jako program;
- Udělovatel licence (Poskytovatel licence): fyzická nebo právnická osoba, která distribuuje a nebo sděluje dílo podle této Licence;

- Příspěvatel (příspěvatelé): každá fyzická nebo právnická osoba, která podle této Licence dílo modifikuje nebo jinak přispívá k vytváření odvozeného díla;
- Uživatel licence (Nabyvatel licence): každá fyzická nebo právnická osoba, která podle podmínek této Licence softwaru software (dílo, práci) jakkoliv využívá;
- Distribuce a / nebo sdělování: jakýkoliv akt, kterým je exemplář díla prodán (čl. 8 této Licence), dán, zapůjčen, pronajat, distribuován, sdělen, přenesen nebo jiným způsobem zpřístupněn a dán k dispozici jakékoliv jiné fyzické nebo právnické osobě;
- Subjekt: jakákoliv fyzická nebo právnická osoba.

## **2. Rozsah práv zaručených licencí**

Udělovatel licence tímto uděluje bezplatnou nevýhradní licenci, kterou je možné dále udělit jako podlicenci, k níže uvedeným činnostem, a to po dobu trvání autorských práv k originálnímu dílu:

- využívat dílo za jakýchkoliv okolností ale pouze pro nekomerční účely;
- reprodukovat dílo;
- modifikovat originální dílo a vytvářet odvozené dílo, které ale musí být vždy šířeno na základě této Licence;
- sdělovat dílo nebo jeho kopie veřejnosti, včetně práva dílo nebo jeho kopie veřejnosti zpřístupňovat nebo jej ukazovat a podle okolností dílo veřejně provádět;
- distribuovat dílo nebo jeho kopie;
- zapůjčovat a pronajímat dílo nebo jeho kopie;

Tato práva mohou být vykonávána s využitím jakýchkoliv dnes známých nebo později vynalezených médií, podpor a formátů, pokud to platné právní předpisy dovolí. Jakékoliv dílo, které je distribuováno na základě této Licence, nesmí být používáno pro komerční účely. Použitím pro komerční účely se rozumí použití podnikatelem (nebo jeho zaměstnanci, zmocněnci či jinými osobami spjatými s podnikatelem) v souvislosti s výkonem jeho podnikatelské činnosti. O využití pro komerční účely zejména nejde, pokud je dílo využíváno při výkonu veřejné správy nebo při činnostech neziskových organizací.

## **3. Sdělování zdrojového kódu**

Udělovatel licence může poskytnout dílo buď ve formě jejího zdrojového kódu nebo jako spustitelný kód. Jestliže je dílo poskytnuto jako spustitelný kód, poskytnete udělovatel

licence současně s každým exemplářem díla také strojově čitelný exemplář zdrojového kódu díla, kterou udělovatel licence distribuuje, nebo v poznámce následující za poznámkou o autorských právech připojenou k dílu označí místo, kde je zdrojový kód uložen a kde bude snadno a volně přístupný tak dlouho, dokud bude udělovatel licence dané dílo distribuovat a nebo sdělovat.

#### **4. Povinnosti uživatele licence**

Udělení shora uvedených práv podléhá některým omezením a závazkům platných pro uživatele licence. Uvedené závazky jsou následující:

- **Právo na označení:** Uživatel licence musí zachovat neporušenost veškerých poznámek o autorských právech, patentech nebo ochranných a obchodních známkách, které odkazují na udělovatele licence a na odmítnutí záruk a odpovědnosti (zřeknutí se záruky a odpovědnosti). Uživatel licence musí kopii těchto poznámek a kopii licence zahrnout do všech exemplářů díla, které distribuuje a / nebo sděluje. Uživatel licence je povinen zajistit, aby každé odvozené dílo obsahovalo výraznou poznámku uvádějící, že uživatel licence dílo modifikoval, včetně jména a kontaktních údajů přispěvatele.
- **Ustanovení o nezměnitelnosti podmínek (tzv. Copyleft clause):** Jestliže uživatel licence distribuuje nebo sděluje kopie originálních děl nebo děl odvozených na základě originálního díla, bude taková distribuce a / nebo sdělování prováděna podle podmínek této Licence. Uživatel licence (který se stává udělovatelem licence) nesmí navrhnout nebo použít na dílo nebo odvozené dílo žádné dodatečné podmínky nebo ustanovení, kterými by se měnily nebo omezovaly podmínky této Licence. Tato Licence je ale plně slučitelná s licencí GNU GPL vytvořenou pod záštitou Nadace pro svobodný software (Free Software Foundation) a proto tato Licence vždy umožňuje u odvozeného díla přechod na licenci GNU GPL.
- **Poskytování zdrojového kódu:** Při distribuci a / nebo sdělování exemplářů díla poskytne uživatel licence strojově čitelnou kopii zdrojového kódu nebo uvede webovou stránku, na které bude tento zdroj snadno a volně přístupný tak dlouho, dokud bude uživatel licence dané dílo distribuovat a / nebo sdělovat.
- **Zákonná ochrana:** Tato Licence neuděluje povolení k využití obchodních názvů, ochranných a obchodních známek, jiných označení nebo jména udělovatele licence

jiným způsobem, než jak to vyžaduje jejich přiměřené a obvyklé využití při popisu původu díla a reprodukování obsahu poznámky o autorských právech.

- **Zákaz použití díla pro komerční účely:** Tato Licence nedovoluje, aby dílo jakkoliv distribuované nebo jinak sdělované na základě této Licence, bylo používáno pro komerční účely. Použitím pro komerční účely se rozumí použití podnikatelem (nebo jeho zaměstnanci, zmocněnci či jinými osobami spjatými s podnikatelem) v souvislosti s výkonem jeho podnikatelské činnosti. O využití pro komerční účely ve smyslu této Licence nejde, pokud je dílo využíváno při výkonu veřejné správy nebo při výkonu činnosti neziskových organizací.

## **5. Autorský řetězec**

Původní udělovatel licence zaručuje, že je vlastníkem autorských práv k originálnímu dílu udělených podle této Licence a že je oprávněn tuto Licenci udělit. Každý přispěvatel zaručuje, že je vlastníkem autorských práv k modifikacím, které do díla vnesl, a že je oprávněn tuto Licenci udělit. Kdykoliv se uživatel licence stává udělovatelem licence z titulu, že distribuuje a nebo sděluje dílo, udělují původní udělovatel licence i následní přispěvatelé jejímu příjemci licenci na dílo za stejných podmínek a ustanovení, jaké obsahuje licence, která byla touto Licencí udělena uživateli licence.

## **6. Odmítnutí záruky (zřeknutí se záruky)**

Dílo je poskytováno podle této Licence formou tzv. jak stojí a leží (analogicky k § 501 zákona č. 40/1964 Sb., občanského zákoníku), tedy bez záruky jakéhokoliv druhu souvisejících s dílem, bez záruky vhodnosti pro určitý účel, bez záruky nevyskytnutí se vad nebo chyb, přesnosti, nenarušení práv duševního vlastnictví s výjimkou autorských práv. Toto odmítnutí záruky (zřeknutí se záruky) je podstatnou částí této Licence a podmínkou pro udělení jakýchkoliv práv k dílu.

## **7. Odmítnutí odpovědnosti (zřeknutí se odpovědnosti)**

S výjimkou odpovědnosti v rozsahu vyžadovaném platnými právními předpisy nebude udělovatel licence v žádném případě odpovědný za jakékoliv přímé či nepřímé, materiální či morální škody jakéhokoliv druhu, vzniklé z Licence nebo využívání díla, včetně škod vzniklých ztrátou dobré pověsti, zastavením díla, opomenutím nebo špatnou funkcí počítače, ztrátou dat nebo jakékoliv jiné majetkové škody, a to i tehdy, byl-li udělovatel licence na možnost takové škody upozorněn.

## **8. Dodatečné smlouvy**

Při distribuování originálních děl nebo odvozených děl je možno se rozhodnout pro uzavření dodatečné smlouvy, aby byly nabídnuty a vyúčtovány příslušné poplatky za akceptování podpory, záruky, odškodnění nebo jiných odpovědností a závazků a / nebo služeb odpovídajících této Licenci. Při převzetí takových závazků však subjekt, který takovéto závazky přebírá, smí jednat pouze svým vlastním jménem a na svůj vlastní účet a odpovědnost, nikoliv jménem původního udělovatele licence ani kteréhokoliv dalšího přispěvatele, a pouze s tím, že bude souhlasit s odškodněním, převzetím odpovědnosti a uhrazením nákladů na právní ochranu a zastupování každého jednotlivého přispěvatele pro případ škody nebo odpovědnosti, která by tomuto přispěvateli z jakéhokoliv závazku nebo z nároku vůči přispěvateli vznesenému vznikla na základě skutečnosti, že daný subjekt akceptoval jakoukoliv záruku, odpovědnost nebo dodatečný závazek.

## **9. Akceptování licence**

Ustanovení této Licence jsou akceptována poklepnáním na ikonu „Souhlasím“ umístěnou na dolním okraji okna zobrazujícího text této Licence nebo potvrzením souhlasu jakýmkoliv jiným způsobem v souladu s platnými právními předpisy. Poklepnání na ikonu znamená jasné a neodvolatelné akceptování této Licence a všech jejích podmínek a ustanovení. Obdobně skutečnost, že jakýkoliv subjekt vytvoří odvozené dílo či jeho kopie distribuuje nebo sděluje, znamená jasné a neodvolatelné akceptování této Licence a všech jejích podmínek a ustanovení.

## **10. Informace pro veřejnost**

Vždy, kdy dojde k distribuci a / nebo sdělování díla (například formou nabízení stažení díla z webové stránky), musí distribuční kanál nebo médium (například webová stránka) poskytnout veřejnosti níže uvedené informace:

- Jméno nového udělovatele licence poskytujícího dílo;
- Poštovní a elektronickou adresu nového udělovatele licence;
- místo, kde je nový udělovatel licence zapsán v obchodním rejstříku nebo obdobném veřejném rejstříku, a jeho identifikační nebo registrační číslo;1
- jednotlivé technické kroky, které je třeba pro sjednání licence učinit ještě před distribucí a nebo sdělením díla;

- kde bude k dispozici licenční smlouva; Toto ustanovení neplatí, pokud se jedná o nepodnikající fyzickou osobu.
- jazyky, které mohou být pro sjednání licence použity.<sup>2</sup>

Licenční podmínky poskytnuté uživateli licence musí být zpřístupněny způsobem, který mu umožní tyto podmínky uložit a reprodukovat.

## **11. Vypovězení licence**

Licence a práva touto Licencí udělená budou automaticky vypovězena při jakémkoliv porušení podmínek Licence na straně uživatele licence. Toto vypovězení nebude znamenat vypovězení Licence kterékoliv osobě, která již dílo od uživatele licence podle této Licence obdržela, za předpokladu, že tato osoba nadále zůstává s Licencí v plném souladu.

## **12. Ostatní ustanovení (tzv. salvátorní klausule)**

Aniž by byl dotčen článek 9 (výše uvedený) této Licence, představuje tato Licence, pokud jde o dílo, jehož se tato Licence týká, úplnou smlouvu mezi smluvními stranami. Stane-li se kterékoliv ustanovení této Licence neplatným nebo nevymahatelným podle platného práva, nebude tím ovlivněna platnost nebo vymahatelnost Licence jako celku. Takové ustanovení bude vykládáno a / nebo přepracováno tak, jak bude nezbytné pro to, aby se stalo platným a vymahatelným.

## **13. Soudní pravomoc**

Jakýkoliv soudní spor vyplývající z výkladu této Licence, z tvrzení jakékoliv strany, že tato Licence byla porušena nebo z jiného právního důvodu vztahujícího se na tuto Licenci nebo vztahujícího se na dílo distribuované na základě této Licence bude podléhat výhradní pravomoci českých soudů, které budou rozhodovat podle práva České republiky.

## **14. Platné právo**

Tato Licence se řídí právními předpisy České republiky. V případě, že bude licence přeložena do jiného než českého jazyka, potom tento překlad má vždy pouze informativní charakter. Originál této licence musí být vždy v českém jazyce a pouze tato česká jazyková verze je závazná a má vždy přednost v případě neshody s překladem do jiného jazyka. V souladu s dobrými mravy je třeba na tuto skutečnost zahraniční subjekt upozornit a to buď v jeho domácím jazyce nebo v anglickém jazyce.