

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMICKÁ V PRAZE  
FAKULTA INFORMATIKY A STATISTIKY  
KATEDRA INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ

STUDIJNÍ PROGRAM: APLIKOVANÁ INFORMATIKA  
OBOR: INFORMAČNÍ SYSTÉMY A TECHNOLOGIE



# **Možnosti využití svobodného a otevřeného softwaru pro podnikání**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

**František Kučera**

školní rok 2009/2010

Diplomant: František Kučera

Vedoucí diplomové práce: Ing. Dušan Chlapek, Ph.D.

Oponent diplomové práce: Ing. Drahomír Chocholatý, MBA

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité prameny a literaturu, ze kterých jsem čerpal.

## Poděkování

Zde bych rád poděkoval svému vedoucímu diplomové práce Ing. Dušanu Chlapkovi, Ph.D. za velmi ochotný přístup a cenné rady a podněty, které mi dával při zpracování této práce. Dále bych rád poděkoval svým rodičům za podporu a zázemí během mého studia. A také vývojářům svobodného softwaru za programy, které díky nim mohu používat.

## Abstrakt

**Česky:** Tématem této práce je otevřený resp. svobodný software z hlediska využití pro podnikání. Jejím cílem je stanovit, za jakých podmínek a v jakých oblastech je vhodné otevřený, resp. svobodný software použít. Teoretická část práce uvádí základní pojmy, přehled organizací, které působí v této oblasti, kategorizaci svobodného softwaru a porovnání jednotlivých svobodných softwarových licencí. Praktická část práce obsahuje výsledky dvou provedených průzkumů o používání svobodného softwaru: 1) osobní průzkum v českých firmách, 2) internetový průzkum uživatelů. Dále byla provedena rešerše dostupných svobodných programů z hlediska využití. Přínosem práce je vyhodnocení obchodních příležitostí pro svobodný software v jednotlivých oblastech užití a přiřazení vhodných obchodních modelů. V rámci práce autor vytvořil internetový portál o svobodném softwaru – na zpřístupnění výsledků práce a externích zdrojů.

**English:** The subject of this thesis is open source software and free software in term of utilization for business. The goal is to provide conditions and areas suitable for using of open source software and free software. The theoretical part gives basic terms, a list of organizations active in this area, classification of free software and a comparison of particular free software licenses. The practical part includes results of two inquiries of free software using: 1) personally made inquiry in Czech firms, 2) Internet inquiry of users. Further, a search of available free programmes has been made – in term of utilization. The main benefit of the work is an evaluation of business opportunities for free software in particular utilization areas and determination of business models suitable for them. In the framework of this work, the author made an Internet portal on free software – to make the results of the work and external sources available to the public.

## **Klíčová slova**

svobodný software, otevřený software, podnikání, právo, softwarová licence, GNU, GPL, FSF, Linux Free software, open source software, business, law, software license

## Obsah

|       |                                                        |    |
|-------|--------------------------------------------------------|----|
| 1     | Úvod . . . . .                                         | 1  |
| 2     | Základní pojmy . . . . .                               | 3  |
| 2.1   | „Projekt“ ve světě open source softwaru . . . . .      | 5  |
| 2.2   | Definice svobodného softwaru . . . . .                 | 6  |
| 2.3   | Definice otevřeného softwaru . . . . .                 | 8  |
| 2.4   | Vztah k UNIXu . . . . .                                | 11 |
| 3     | Odborné organizace a instituce . . . . .               | 12 |
| 3.1   | Free Software Foundation . . . . .                     | 12 |
| 3.2   | Freedom Task Force . . . . .                           | 13 |
| 3.3   | GPL Violations . . . . .                               | 13 |
| 3.4   | Software Freedom Law Center . . . . .                  | 14 |
| 3.5   | Open Source Initiative . . . . .                       | 15 |
| 3.6   | Liberix . . . . .                                      | 15 |
| 3.7   | Další organizace . . . . .                             | 16 |
| 4     | Typy softwaru . . . . .                                | 17 |
| 4.1   | Typový a individuální software . . . . .               | 17 |
| 4.1.1 | Typový software . . . . .                              | 18 |
| 4.1.2 | Individuální software . . . . .                        | 18 |
| 4.1.3 | Svobodný software jako individuální i typový . . . . . | 19 |
| 4.2   | Svobodný a nesvobodný software . . . . .               | 20 |
| 4.2.1 | Typové vs. individuální licence . . . . .              | 23 |
| 5     | Svobodné softwarové licence . . . . .                  | 25 |
| 5.1   | Nějčastější svobodné licence . . . . .                 | 25 |
| 5.1.1 | GNU GPL – General Public License . . . . .             | 25 |
| 5.1.2 | Affero GPL . . . . .                                   | 26 |
| 5.1.3 | Lesser GPL (LGPL) . . . . .                            | 27 |
| 5.1.4 | Licence BSD . . . . .                                  | 27 |
| 5.2   | Volba licence . . . . .                                | 28 |
| 5.2.1 | Pohled vývojáře . . . . .                              | 28 |
| 5.2.2 | Pohled uživatele . . . . .                             | 28 |
| 5.3   | Porovnání licencí . . . . .                            | 29 |
| 6     | Kde hledat svobodný software . . . . .                 | 31 |
| 6.1   | České katalogy . . . . .                               | 31 |
| 6.1.1 | ABC Linuxu . . . . .                                   | 31 |
| 6.1.2 | Linux Software (LinuxSoft.cz) . . . . .                | 32 |
| 6.2   | Zahraniční katalogy . . . . .                          | 33 |
| 6.2.1 | Free Software Directory (directory.fsf.org) . . . . .  | 33 |
| 6.2.2 | Open source as alternative (Osalt.com) . . . . .       | 33 |
| 6.2.3 | Freshmeat.net . . . . .                                | 33 |
| 6.3   | Servery poskytující prostor vývojářům . . . . .        | 33 |

|          |                                                                       |    |
|----------|-----------------------------------------------------------------------|----|
| 6.3.1    | Savannah . . . . .                                                    | 34 |
| 6.3.2    | SourceForge.Net . . . . .                                             | 34 |
| 6.3.3    | Google Code (code.google.com) . . . . .                               | 34 |
| 6.3.4    | Launchpad (launchpad.net) . . . . .                                   | 35 |
| 6.4      | Balíčkovací systémy v linuxových distribucích . . . . .               | 35 |
| 7        | <b>Shrnutí teoretické části . . . . .</b>                             | 37 |
| 8        | <b>Průzkum v českých firmách . . . . .</b>                            | 38 |
| 8.1      | Chápání pojmů otevřený a svobodný software . . . . .                  | 39 |
| 8.2      | Výhody svobodného softwaru . . . . .                                  | 39 |
| 8.3      | Nevýhody svobodného softwaru . . . . .                                | 39 |
| 8.4      | Zkušenosti s dodavateli softwaru . . . . .                            | 40 |
| 8.5      | Používané operační systémy . . . . .                                  | 40 |
| 8.6      | Používaný aplikační software . . . . .                                | 41 |
| 8.7      | Strategie a plánování v oblasti softwaru . . . . .                    | 42 |
| 8.8      | Shrnutí průzkumu ve firmách . . . . .                                 | 42 |
| 9        | <b>Průzkum mezi uživateli . . . . .</b>                               | 43 |
| 9.1      | Používaný software a hardware . . . . .                               | 43 |
| 9.2      | Vynaložené náklady a legálnost softwaru . . . . .                     | 44 |
| 9.3      | Úlohy prováděné na počítači . . . . .                                 | 45 |
| 9.4      | Znalosti a názory uživatelů . . . . .                                 | 47 |
| 9.5      | Spokojenost se softwarem . . . . .                                    | 48 |
| 10       | <b>Internetový portál . . . . .</b>                                   | 50 |
| 11       | <b>Příležitosti a překážky nasazení svobodného softwaru . . . . .</b> | 52 |
| 11.1     | <i>Obchodní příležitosti . . . . .</i>                                | 52 |
| 11.1.1   | Prodej . . . . .                                                      | 52 |
| 11.1.2   | Poskytování placené podpory a konzultací . . . . .                    | 53 |
| 11.1.3   | Software jako služba . . . . .                                        | 54 |
| 11.1.4   | Vývoj na zakázku . . . . .                                            | 54 |
| 11.1.5   | Duální licencování . . . . .                                          | 55 |
| 11.1.6   | Využití „Google efektu“ . . . . .                                     | 56 |
| 11.1.7   | Prodej společně s hardwarem . . . . .                                 | 58 |
| 11.1.8   | Prosté užívání softwaru . . . . .                                     | 58 |
| 11.2     | <i>Překážky . . . . .</i>                                             | 58 |
| 11.2.1   | Chybějící aplikace nebo funkce . . . . .                              | 58 |
| 11.2.2   | Počáteční náklady . . . . .                                           | 59 |
| 11.2.3   | Závislost na dodavateli nebo technologiích . . . . .                  | 59 |
| 11.3     | <i>Druhy softwaru z hlediska užití . . . . .</i>                      | 60 |
| 11.4     | <i>Základní software . . . . .</i>                                    | 61 |
| 11.4.1   | Operační systémy . . . . .                                            | 61 |
| 11.4.1.1 | Věda a superpočítače . . . . .                                        | 62 |
| 11.4.2   | Systémy řízení báze dat . . . . .                                     | 62 |
| 11.5     | <i>Software pro modelování a vývoj IS . . . . .</i>                   | 63 |

|         |                                                   |    |
|---------|---------------------------------------------------|----|
| 11.6    | <i>Business Intelligence (BI)</i>                 | 64 |
| 11.7    | <i>Enterprise Resource Planning (ERP)</i>         | 64 |
| 11.7.1  | Vedení účetnictví                                 | 65 |
| 11.8    | <i>Customer Relationship Management (CRM)</i>     | 66 |
| 11.9    | <i>e-Commerce</i>                                 | 66 |
| 11.10   | <i>Enterprise Content Management (ECM)</i>        | 67 |
| 11.10.1 | Práce s elektronickou poštou                      | 67 |
| 11.10.2 | Psaní textů, tvorba tabulek a prezentací          | 67 |
| 11.11   | <i>Další ASW</i>                                  | 68 |
| 11.11.1 | World Wide Web (WWW)                              | 68 |
| 11.11.2 | Telefonování                                      | 70 |
| 11.11.3 | Chatování, IM                                     | 71 |
| 11.11.4 | Projektový management                             | 72 |
| 11.11.5 | Prohlížení fotografií                             | 72 |
| 11.11.6 | Tvůrčí grafika                                    | 72 |
| 11.11.7 | Přehrávání hudby                                  | 73 |
| 11.11.8 | Sledování a nahrávání televize a přehrávání filmů | 73 |
| 11.11.9 | Počítačové hry                                    | 74 |
| 12      | <b>Závěr</b>                                      | 75 |
|         | Literatura                                        | 83 |
|         | Rejstřík                                          | 84 |
| A       | <b>Terminologický slovník</b>                     | 85 |
| B       | <b>Definice</b>                                   | 88 |
| B.1     | <i>The Open Source Definition</i>                 | 88 |
| B.2     | <i>The Free Software Definition</i>               | 89 |
| B.2.1   | Beyond Software                                   | 93 |
| B.2.2   | Open Source?                                      | 93 |
| C       | <b>Průzkum v českých firmách</b>                  | 94 |
| C.1     | <i>Dotazník</i>                                   | 94 |
| D       | <b>Internetový portál</b>                         | 96 |



## Kapitola 1

### Úvod

Svobodný software již není záležitostí nadšenců, kteří v osmdesátých letech psali programy jen tak pro radost a dávali je k dispozici ostatním. Svobodný a otevřený software je dnes oblast, ve které podniká řada velkých firem a jejíž ekonomický význam je nepřehlédnutelný a má rostoucí tendenci. Např. roční obrát firmy RedHat, významného linuxového distributora, se blíží jedné miliardě amerických dolarů. Tématem této práce je právě otevřený a svobodný software, ale nikoli z technického hlediska, nýbrž z ekonomického a právního.

Toto téma jsem si vybral proto, že svobodný (či otevřený) software je jedním z významných dnešních trendů v oblasti IT a jeho využití má světlou budoucnost. V neposlední řadě také proto, že jsem příznivcem filosofie svobodného softwaru a jeho uživatelem i vývojářem.

Většina teoretických prací o svobodném softwaru je dostupná v angličtině, českých materiálů je relativně málo a většinou jde o překlady cizích děl nebo o díla technického charakteru – příručky a návody na řešení konkrétních problémů.

Během několika posledních desetiletí svobodný software prokázal svoji životaschopnost a dnes se jeví jako fungující a dlouhodobě udržitelný ekosystém. Nemá tedy příliš smysl klást si za cíl zodpovědět otázku, zda *open source* ano nebo ne. Tato práce si klade za cíl, zodpovědět otázku: kdy, k jakým účelům a v jakých případech je výhodné ho použít. Je totiž zřejmé, že v některých oblastech máme k dispozici zralý a dobře použitelný svobodný software, zatímco v jiných oblastech se teprve rozvíjí. Bylo by iracionální tento druh softwaru plošně zavrhnout nebo naopak plošně prosazovat – při výběru softwaru je potřeba postupovat citlivě a se znalostí stavu v dané oblasti, je potřeba zvažovat veškeré náklady a přínosy daného řešení, ne jen ty na první pohled viditelné. Dále pak mít dlouhodobější vizi a strategii a nepřijímat krátkozraká rozhodnutí – jelikož řešení, které je přijatelné nebo dokonce výhodné v rámci daného kalendářního roku, může být značně nevýhodné v dlouhodobějším horizontu.

Jako metodu pro dosažení těchto cílů jsem zvolil zejména průzkum prováděný mezi českými firmami. Průzkum jsem provedl na relativně malém vzorku deseti firem, zato ale formou osobních pohovorů, které umožnily zjistit zajímavé souvislosti a informace, které by např. masový průzkum formou dotazníku zasílaného e-mailem neodhalil. Tento průzkum se týkal zejména toho, jak intenzivně jednotlivé firmy svobodný software využívají a v čem spatřují jeho výhody a nevýhody. Současně s tím jsem provedl druhý nezávislý průzkum

mezi běžnými uživateli – tento průzkum už nebyl osobní, ale realizovaný formou dotazníku na webu. Jeho cílem bylo především zjistit povědomí uživatelů o zkoumané oblasti a jejich případné pozitivní či negativní zkušenosti. Nezbytnou součástí této práce byla rešerše a studium literatury a dalších zdrojů, zejména internetových. V několika případech jsem přistoupil i k osobnímu testování konkrétního softwaru.

Přínosem této práce by měla být pomoc uživatelům při výběru vhodného softwaru pro řešení jejich úkolů. Čtenář by měl získat sadu doporučení pro jednotlivé oblasti nasazení softwaru a po přečtení práce by měl být schopný lépe rozhodnout, kdy je vhodné svobodný software nasadit.

Práci tvoří dvě základní části. Nejprve jsou uvedena teoretická východiska, která obsahují přehled základních pojmů a popis současného stavu poznání v oblasti svobodného softwaru. Kapitola 8 začíná praktická část, která obsahuje poznatky získané v obou průzkumech, dlouhodobým používáním svobodného softwaru a studiem internetových i jiných zdrojů. Následuje popis internetového portálu, který byl vytvořen za účelem publikace výsledků této práce. Poslední kapitola mapuje obchodní příležitosti a překážky související se svobodným softwarem. V závěru práce pak předkládám výsledná doporučení, která vyplývají z prvních dvou částí.

## Kapitola 2

### Základní pojmy

V této kapitole se seznámíme se základními pojmy potřebnými pro porozumění oblasti svobodného softwaru.

**Svobodný a otevřený software.** Svobodný software (*free software*) a otevřený software (*open source software*) jsou velice blízké pojmy. Přestože slova „svobodný“ nebo „otevřený“ navádějí k jakési intuitivní interpretaci, vlastnímu výkladu, jde o formálně specifikované a zavedené kategorie. V principu jde o to, aby daný software zaručoval určitá práva a svobody pro uživatele. Tyto pojmy úzce souvisejí s tématem této práce, a proto jsou jejich podrobnému výkladu věnovány samostatné kapitoly: [2.2](#) a [2.3](#).

**Zdrojový kód programu** (*source code*). Zdrojový kód je člověkem čitelný text<sup>1</sup> zapsaný v určitém programovacím jazyce (např. Assembler, C, C++, Java, PHP, SQL) Zdrojový kód píše programátoři – autoři programů. Běžný uživatel s ním obvykle nepřijde do styku. Program ve tvaru zdrojového kódu je možné (se znalostmi daného programovacího jazyka) upravovat – např. k němu přidávat nové funkce nebo opravovat chyby. Programy v některých jazycích je možné spouštět rovnou ze zdrojového kódu (interpretovat ho), zatímco programy v jiných jazycích je potřeba před spuštěním nejdříve přeložit do binárního tvaru (zkompilovat). Viz [\[9\]](#) a [\[71\]](#).

**Binární tvar (forma) a kompilace.** Binární tvar programu je spustitelný a je výsledkem překladač (kompilace) zdrojového kódu programu. Programy v některých jazycích (např. Java) se překládají do tzv. mezikódu<sup>2</sup> (*bytecode*), který není možné spustit přímo na procesoru, ale je třeba ho interpretovat. Protože se tato práce nezabývá přímo programováním, nebudeme zde zabíhat do podrobností a pojem *binární tvar* budeme používat jako souhrnný pojem pro člověkem nečitelnou formu programu – ať už mezikód nebo strojový kód. V tomto smyslu pojem chápe i Nadace pro svobodný software, která hovoří o *object code*, případně *binary form* (*binaries*): „Object code means any non-source form of a work.“<sup>3</sup> Jelikož je binární tvar pro člověka nečitelný a nesrozumitelný, je nemožné (nebo alespoň velmi obtížné) program v takovém tvaru upravovat, vylepšovat a odstraňovat z něj chyby. Viz [\[9\]](#) (str. 34), [\[17\]](#) a [\[16\]](#).

---

1. „Source code shall mean the software in human-readable form“ viz Definitions library, str. 601 [\[9\]](#)  
2. viz Java bytecode [\[63\]](#)  
3. viz GNU GPL licence [\[17\]](#)

**Obfuskace zdrojového kódu.** Obfuskace proces úpravy zdrojového kódu, který snižuje jeho čitelnost a srozumitelnost pro člověka.<sup>4</sup> Spočívá např. v přejmenování identifikátorů (názvů proměnných, metod, funkcí, konstant atd.), odstranění komentářů a konců řádků, případně v jiných změnách, které zpřehledňují kód pro člověka, ale nemají vliv na funkci programu. Takový kód je formálně<sup>5</sup> stále zdrojovým tvarem programu, ale z hlediska možnosti úprav a oprav programu se podobá spíše binárnímu tvaru – programátor se v něm nevyzná vůbec nebo jen s velkými obtížemi, nemůže ho upravovat a vylepšovat. Z tohoto důvodu ho organizace jako Free Software Foundation nebo Open Source Initiative za zdrojový kód nepovažují – viz kapitola 2.3. Viz [5].

**Softwarová licence.** Software je ve většině zemí chráněn autorským právem – u nás je to Zákon č. 121/2000 Sb. (tzv. Autorský zákon, viz [31]). Tento zákon zakazuje prakticky jakékoli užití počítačového programu, pokud uživatel neobdržel od autora svolení (licenci). Softwarová licence je smlouvou mezi autorem programu a jeho uživatelem, definuje vztah těchto dvou stran a zejména podmínky, za jakých je možno program používat – bez ní by bylo užití programu nelegální. Licence může být buď individuální (psaná na míru konkrétnímu programu), nebo typová (psaná obecně a použitelná libovolným autorem pro jeho program). Více viz kapitola 4.2.1. Licencemi ke svobodnému softwaru se zabývá kapitola 5. Ve světě nesvobodného softwaru se pro licenční smlouvu často používá označení *End User License Agreement* (EULA). Viz [41].

**SaaS.** *Software as a Service* neboli *software jako služba* je způsob dodávky softwaru prostřednictvím Internetu, kdy nedochází k prodeji licencí a k distribuci softwaru k zákazníkovi, ale k prodeji služby, která je na softwaru založená. Aplikace bývá poskytována mnoha zákazníkům, což vede k úsporám z rozsahu. SaaS bývá často spojován s principem „on-demand“, což znamená, že zákazník platí jen za ten rozsah služby a funkce, které skutečně využívá. Jedná se o moderní trend, který bývá chápán jako další vývojová etapa následující po mainframových a klient-server aplikacích. Viz [1] (str. 167).

**Větev programu (fork).** Uživatelé svobodného softwaru mají k dispozici jeho zdrojový kód a jeho licence jim zaručuje právo ho měnit, mají tedy možnost vytvářet vlastní verze programu – tyto verze mohou (ale nemusí) poskytovat dalším osobám nebo rovnou zveřejnit. Např. pokud by určitá skupina uživatelů (případně uživatel sám) nebyla spokojená s prací<sup>6</sup> původního autora programu, může vzít zdrojové kódy<sup>7</sup> a pokračovat ve vývoji vlastní cestou – podle svých představ. Tato alternativní větev programu se nazývá *fork*. Příkladem takového odvětvení je Go-oo, což je alternativní verze kancelářského balíku OpenOffice.org<sup>8</sup>. Podobně také některé skupiny vyvíjejí alternativní větve linuxového jádra. Změny vzniklé

4. „Obfuscation is the process of modifying something so as to hide its true purpose“ – viz str. 524 [5]

5. Před spuštěním je potřeba ho kompilovat nebo interpretovat. Dané soubory mají stejnou příponu (.c++, .java atd.) jako zdrojový kód a vyhovují konvencím daného programovacího jazyka.

6. případně pokud původní autor o program ztratí zájem a už ho nerozvíjí

7. z technického hlediska jsou přínosné tzv. distribuované verzovací systémy jako je např. Mercurial nebo Git – ty usnadňují vytvoření vlastní větve a případné začleňování změn do té hlavní.

8. viz <http://go-oo.org/> a <http://www.openoffice.org/>

## 2.1. „PROJEKT“ VE SVĚTĚ OPEN SOURCE SOFTWARE

v alternativní větvi může původní autor začlenit do své větve, případně se mohou obě opět sloučit. Pro vytvoření vlastní větve (nebo naopak začlenění změn do té původní) není třeba žádat o svolení autora – toto právu zaručují licence ke svobodnému softwaru automaticky všem, kdo mají k danému zdrojovému kódu přístup<sup>9</sup>. Možnost vytvářet *forky* podporuje tvůrčí atmosféru a umožňuje soutěž alternativních přístupů k řešení problému, ze kterých zvítězí (prosadí se mezi uživateli) ten nejlepší. V případě nesvobodného softwaru je vytváření vlastních větví výrazně méně časté – zejména proto, že zdrojové kódy drží původní autor programu a nikomu dalšímu je obvykle neposkytuje. *Fork* je zde možný pouze za předpokladu, že autor udělí potřebnou licenci třetí osobě a poskytne mu zdrojové kódy. Viz [14].

**Záplata programu** (*patch*). Při menších úpravách (nebo opravách chyb) není potřeba vytvářet vlastní větve programu, ale stačí rozdílový soubor (*patch*), který se aplikuje na původní zdrojový kód a provede v něm příslušné opravy. „*Patches may fix bugs, address security issues, or incorporate new features.*“<sup>10</sup> Tyto záplaty vytvářejí pokročilí uživatelé nebo externí programátoři a obvykle si je nenechávají pro sebe, ale posílají je původnímu autorovi programu, aby je začlenil do své hlavní větve. Autoři těchto záplat se o ně pak nemusí v budoucnu starat (aplikovat je při každé nové verzi) a daný kód udržuje autor původního programu. Právo vytvářet *patche* je opět zaručeno licencí ke svobodnému softwaru a není třeba žádat o svolení původního autora (ten naopak uvítá, že mu někdo pomůže). V případě nesvobodného softwaru je situace podobná jako u *forků*. Výjimku tvoří prakticky jen „*patche*“ aplikované na binární tvar programu, které souvisí s nelegální činností – jedná se o tzv. *crack*, který např. odstraňuje kontrolu sériového čísla z programu, aby umožnil jeho nelegální (nelicencované) užití. Viz [10].

### 2.1 „Projekt“ ve světě open source software

Pojem projekt je dobře známý z projektového managementu. Znamená řízenou cestu změny, přesunu z jednoho stavu do jiného. Projekt je sled událostí ohraničený časem, rozpočtem, lidskými a dalšími zdroji. Projekt má své cíle a přínosy. Cílem může být např. vyvinout software s funkcemi a vlastnostmi odpovídajícími zadání. Přínosem (který se projeví až po dokončení projektu) může být např. zvýšení zisku firmy, dosažené díky vyšší efektivitě práce, kterou nám daný software umožnil.

Např. A. Svozilová s odkazem na *Project Management Institute* (PMI) uvádí:<sup>11</sup>

9. Což je obvykle kdokoli, jelikož autoři zdrojové kódy většinou zveřejňují na Internetu. Ale zveřejnění není povinné – může tedy existovat svobodný software, ke kterému má přístup jen úzká skupina lidí (případně jen sám autor) a nešší ho dál.

10. Viz *What is a Patch?* [10] (str. 1).

11. viz Projekt – základní definice, str. 21 [12].

„Projekt je dočasné úsilí vynaložené na vytvoření unikátního produktu, služby nebo určitého výsledku.“

Ve světě otevřeného<sup>12</sup> softwaru se ale můžeme setkat s používáním pojmu „projekt“ pro označení určitého produktu – typicky aplikace, softwarové knihovny nebo systému. Jde o poněkud zavádějící užití tohoto slova, jelikož v takovém případě mluvíme o produktu (nebo cíli) projektu – nikoli o projektu jako takovém. V této práci budeme používat slovo projekt ve významu, jak ho chápe projektový management, ale je třeba mít na paměti, že při studiu různých materiálů a článků z oblasti otevřeného softwaru (a to jak českých, tak i anglických a jiných – tuto terminologii používají i velké servery nabízející hosting vývojářům, jako jsou: [code.google.com](http://code.google.com) nebo [sourceforge.net](http://sourceforge.net)), se budeme setkávat s výše zmíněným odlišným významem slova projekt.

## 2.2 Definice svobodného softwaru

Autorem pojmu „svobodný software“ je americký programátor a zakladatel nadace Free Software Foundation (FSF) Richard Matthew Stallman, známý také pod zkratkou rms.<sup>13</sup> Nadaci pro svobodný software (FSF) se podrobněji věnuje kapitola 3.1

Svobodný software, tak jak ho definuje Stallman a Free Software Foundation, zaručuje čtyři<sup>14</sup> základní svobody:

1. **Spouštět program za libovolným účelem.** Toto právo zaručuje, že program bude moci použít kdokoli a pro jakýkoli účel. A nejedná se o pouhé vyloučení užití ke komerčním<sup>15</sup> účelům. Pokud by např. autor programu do licence připsal, že daný software nesmí být použit pro jadernou energetiku nebo pro vojenské účely, již by se nejednalo o svobodný software. Tento bod tedy kromě jiného brání ideologizaci softwaru (byť by mohla být míněná dobře) a vynucuje myšlenkovou neutralitu – pokud je software svobodný, je svobodný pro všechny bez výjimky a všem zaručuje stejná práva.
2. **Studovat, jak program funguje. Měnit ho, aby dělal, co chcete.** Předpokladem k této svobodě je přístup ke zdrojovému kódu programu. Dostupný zdrojový kód je podmínkou nutnou, nikoli postačující – existují programy, jejichž zdrojový kód byl zveřejněn, ale jejich licence do něj dovoluje pouze nahlížet a zakazuje v něm provádět změny a kompilovat z něj nové verze programu. Tento případ se týká např.

12. případně i uzavřeného, ovšem svět otevřeného softwaru tímto takřka až zneužíváním tohoto pojmu vyniká.

13. „‘Richard Stallman’ is just my mundane name; you can call me ‘rms’.“

14. viz Definice svobodného softwaru [43] a příloha B.2

15. svobodný software samozřejmě lze využívat komerčně

## 2.2. DEFINICE SVOBODNÉHO SOFTWARE

programů psaných v interpretovaných jazycích jako je PHP nebo JavaScript, které se z principu distribují ve tvaru zdrojového kódu (který se interpretuje), ale ne vždy je dovoleno tento kód upravovat – v takovém případě se nejedná o svobodný software, přestože uživatel má ke zdrojovému kódu přístup.<sup>16</sup>

3. **Svoboda redistribuovat program, takže člověk může pomoci ostatním.** Myšlenka svobodného softwaru podporuje vzájemnou pomoc uživatelů, kteří nejsou odkázáni jen na autory a distributory softwaru (jako je tomu v případě nesvobodného softwaru), ale mohou si programy předávat i přímo mezi sebou. Ačkoli tento bod na první pohled evokuje nezištnost a solidaritu, je důležitý i z hlediska komerčního využití svobodného softwaru – je např. možné prodávat CD média obsahující svobodný software, přikládat je k prodávaným knihám<sup>17</sup>, prodávat USB flash disky, ze kterých je možné spustit některý ze svobodných operačních systémů, a v neposlední řadě prodej osobních počítačů, multimediálních přístrojů nebo síťových prvků, které jsou postavené na svobodném softwaru.
4. **Svoboda šířit kopie upravené verze ostatním.** Tento bod má podobné dopady jako předchozí, ale vztahuje se na upravené verze programu. Je tedy možné šířit (i za úplatu) původní program s nějakou přidanou hodnotou.

Druhé dva body definice přirozeně vyvolávají otázku, zda je nutné u redistribuovaného softwaru poskytnout (vždy přikládat nebo alespoň na vyžádání) i zdrojový kód. Ze samotné definice svobodného softwaru nic takového nevyplývá – vždy totiž záleží na konkrétní softwarové licenci, pod kterou je daný program vydán.

FSF na své stránce *Various Licenses and Comments about Them*<sup>18</sup> rozlišuje tři kategorie licencí:

1. svobodné licence slučitelné s GPL licencí
2. svobodné licence neslučitelné s GPL licencí
3. nesvobodné licence

Do první kategorie spadá např. i velice volná BSD licence, která umožňuje tzv. uzavření softwaru. Program vydaný pod BSD licencí je svobodný software, ale tato licence nepožaduje, aby k šířeným kopiím programu musel být přiložen (nebo dodán na požádání) zdrojový

16. někdy dokonce autoři přistupují k tzv. obfuskaci – což znamená, že software je sice šířen ve tvaru zdrojového kódu, ale tento je upravený tak, aby nebyl přehledný a srozumitelný člověku (přejmenované procedury, metody, proměnné, odstraněné odřádkování atd.)

17. toto je poměrně častý případ – např. příručky k linuxovým distribucím obvykle obsahují CD, ze kterého si čtenář může tento operační systém nainstalovat

18. viz <http://www.gnu.org/licenses/license-list.html#SoftwareLicenses>

kód. Program pod touto licencí je tedy možné prodávat (nebo šířit bezplatně), ať už upravený nebo ne, v binární (zkompilované) formě bez zdrojového kódu. V okamžiku tohoto uzavření přestává být daný program svobodným softwarem – přestože původní verze, ze které vychází, svobodným softwarem byla. Dojde tedy k jakémusi rozvětvení – jedna verze téhož programu je svobodný software a druhá ne (byť mohou být funkčně shodné).

Vedle toho existují licence, které vyžadují zachování svobodného charakteru softwaru – takovou licencí je např. GNU General Public License (GPL), která zaručuje, že i upravené verze programu zůstanou svobodným softwarem. Více viz kapitola 5 věnovaná softwarovým licencím.

### 2.3 Definice otevřeného softwaru

Velmi blízkým pojmem je otevřený software. Jeho definice<sup>19</sup> pochází od organizace The Open Source Initiative (OSI, viz kapitola 3.5).

Otevřený software musí splňovat následující kritéria:

1. **Volná redistribuce.** Tento požadavek do jisté míry koresponduje s třetím bodem definice svobodného softwaru. Definice OSI navíc výslovně zakazuje, aby licence požadovala poplatky za prodej softwaru. Ovšem tento zákaz je třeba chápat tak, že licence poplatky nesmí požadovat, ale může je tolerovat. To znamená, že prodej otevřeného softwaru je možný, ovšem ten, kdo si ho koupí, ho může dále šířit bezplatně (za dodržení podmínek dané licence), jelikož licence po něm nesmí požadovat placení poplatků. Mezi licence považované OSI za otevřené patří např. GPL, která šíření za úplatu umožňuje a FSF k němu dokonce nabádá.<sup>20</sup> Ačkoli definice FSF bezplatnost distribuce výslovně nepožaduje, zatímco definice OSI ano, nejsou v rozporu – možnost bezplatné distribuce totiž implicitně vyplývá z požadavků FSF na svobodný software.
2. **Zdrojový kód.** Samozřejmý je požadavek na otevřený (dostupný) zdrojový kód programu. Ten by měl být šířen společně s binární verzí nebo být dostupný nějakým „dobře známým“ způsobem (např. ke stažení na oficiální webové stránce programu či firmy-autora). Zdrojový kód by měl být k dispozici za „rozumné reprodukční náklady“, za což se dá považovat např. cena CD média a poštovného. Distribuce pomocí internetu by pak měla být zcela bezplatná.<sup>21</sup> FSF má k ceně distribuce mírně odlišný postoj – cena za distribuci zdrojových kódů by neměla být vyšší než cena, za kterou jsou šířeny binární formy programu. Pokud např. autor bude prodávat

19. viz Definice otevřeného softwaru [44] a příloha B.1

20. viz <http://www.gnu.org/philosophy/selling.html>

21. internetovou přípojku si platí ten, kdo stahuje



CD s přeloženým programem za 1000 Kč, nemůže za CD se zdrojovými kódy požadovat 10 000 Kč.<sup>22</sup> Dnešní praxe je ovšem taková, že většina svobodného resp. otevřeného softwaru je šířena zdarma pomocí Internetu, takže tyto odlišnosti pojetí mezi organizacemi FSF a OSI nehrají příliš velkou roli. Zdrojový kód je upřednostňovaná forma, která by měla sloužit k úpravám softwaru (oproti např. úpravám binárních-zkompilovaných programů, které jsou sice možné, ale méně vhodné). Jak FSF, tak OSI kritizují *obfuskovaný* zdrojový kód – nepovažují ho za skutečný zdrojový kód a takto šířený software tedy není ani otevřený ani svobodný.

3. **Odvozené práce.** Tento bod koresponduje s druhým a čtvrtým bodem definice svobodného softwaru. OSI požaduje, aby licence dovolovala odvozené práce (úpravy zdrojového kódu) a jejich šíření pod stejnou licencí jako původní software.
4. **Integrita autorova zdrojového kódu.** Softwarová licence by mohla zakazovat šíření upraveného zdrojového kódu (aby vždy bylo vidět původní dílo autora), ale podle OSI jen za předpokladu, že licence dovoluje šíření záplat (tzv. *patchů*) společně se zdrojovým kódem tak, aby mohl být upraven (*patchován*) v době překladu (kompilace). Licence může požadovat, aby odvozená díla (upravené programy) musela být šířena pod jiným jménem nebo číslem verze než původní program. Licence tudíž může chránit pověst a dobré jméno autora tím, že zakáže používat dané jméno programu pro odvozeniny. Např. prohlížeč Mozilla Firefox je šířen pod licencí Mozilla Public License – tato licence je uznávána OSI jako licence pro otevřený software a uznávána FSF jako licence pro svobodný software. Linuxová distribuce Debian musela Firefox přejmenovat na Iceweasel a změnit jeho logo, aby vyhověla licenci – šíří totiž upravenou verzi tohoto prohlížeče. Takové licenční ujednání (ochrana dobrého jména autora nebo programu) je v souladu s myšlenkami svobodného a otevřeného softwaru.
5. **Nediskriminovat žádné osoby a skupiny.** Tento bod se shoduje s prvním bodem definice svobodného softwaru. Některé státy (jako např. USA) mají exportní omezení a některý software není možno šířit za jejich hranice. V takovém případě OSI připouští, aby licence obsahovala varování, že je potřeba dodržovat zákony daných států – ovšem licence nesmí tato zákonná opatření opisovat, resp. sama o sobě požadovat. Což znamená, že pokud by daný zákaz (zákon) přestal platit, software by bylo možno okamžitě začít vyvážet, aniž by bylo potřeba upravovat licenci a odstraňovat z ní exportní omezení.
6. **Nediskriminovat způsoby využití.** OSI zde jako příklad uvádí, že licence nesmí zakazovat použití daného softwaru v podnikání (ke komerčním účelům) nebo při genetickém inženýrství. Protějškem v definici svobodného softwaru je zde opět první bod.

---

22. v principu jde o to, aby autor nenasadil tak vysokou cenu za zdrojové kódy, že by si je nikdo nemohl dovolit a tento software by byl prakticky uzavřený. FSF a OSI tento problém řeší mírně odlišně, ale výsledek je podobný.

7. **Šíření licence („Distribution of License“).** OSI požaduje, aby práva poskytovaná licencí platila pro všechny, kterým je program distribuován, a to bez nějakých dodatečných omezení – např. požadavku na slib mlčenlivost (NDA), závazek nešířit daný software dál. Důvodem k tomuto požadavku je snaha zabránit uzavření softwaru.
8. **Licence nesmí být specifická pro daný produkt.** Práva příslušející k otevřenému softwaru nesmí záviset na tom, že program bude součástí určité distribuce. Musí být tedy možné vyjmout program z balíku (ve kterém je distribuován) nebo vzít část programu (zdrojového kódu) a tu šířit samostatně – a to tak, že se na ni budou vztahovat stejná práva, jaká zaručuje původní licence. Toto opatření (stejně jako předchozí) má předejít *uzavření a licenčním pastem*.
9. **Licence nesmí zakazovat další software.** Definice OSI zakazuje, aby licence omezovala ostatní software šířený na stejném médiu. Např. není možné do licence napsat, že software šířený na stejném CD, musí být jen otevřený software a žádný jiný – taková licence by nebyla licencí otevřeného softwaru. Licence jako např. GNU GPL jsou v souladu s tímto pravidlem, protože jejich požadavky na stejnou (kompatibilní) licenci se týkají softwaru odvozeného – nikoli softwaru šířeného na stejném médiu. Je tedy klidně možné šířit CD, na kterém bude např. linuxová distribuce a vedle ní i jiné nesvobodné/uzavřené programy.
10. **Licence musí být technologicky neutrální.** Licence nesmí stavět na nějaké konkrétní technologii nebo stylu ovládání. Nesmí tudíž vyžadovat k přijetí „click-wrap“, což je přijetí licence pomocí kliknutí myši při stahování z Internetu. Takovou licenci by pak nebylo možné přijmout při jiných způsobech distribuce (offline, na CD, pomocí FTP atd.) nebo začlenit daný zdrojový kód do jiného programu, který např. nemá interaktivní uživatelské rozhraní.

Ve FOSS komunitě jsou někdy FSF a OSI pokládány za nepřátelené strany a protichůdné přístupy, FSF bývá někdy považována za filosofičtější, ideologičtější křídlo s přísnějšími nároky, zatímco OSI za pragmatičtější. Nicméně z výše uvedených definic vyplývá, že se otevřený i svobodný z velké části (nebo i zcela) překrývají a jejich definice jsou slučitelné. Podle Richarda Stallmana a FSF je vhodnější<sup>23</sup> používat pojem *free software* (svobodný software) místo *open source* (otevřený software), přestože mají velmi podobný význam. Důvod je ten, že svobodný software zdůrazňuje na prvním místě svobodu – nikoli jen otevřenost, která sama o sobě nestačí.

---

23. viz Why Open Source misses the point of Free Software [52].

## 2.4 Vztah k UNIXu

Svobodný software a unixové operační systémy bývají dnes spojovány zejména díky populárnímu Linuxu<sup>24</sup>, ale vztah svobodného resp. otevřeného softwaru a UNIXu sahá mnohem dále do historie. Počítačový programátor a autor eseje *Katedrála a tržiště*<sup>25</sup> Eric Steven Raymond ve své knize *The Art of Unix Programming* [13] píše:

Though the term „open source“ and the Open Source Definition were not invented until 1998, peer-review-intensive development of freely shared source code was a key feature of the Unix culture from its beginnings.

For its first ten years AT&T's original Unix was normally distributed with source code. This enabled most of the other good things that follow here.

Výhody otevřeného softwaru tedy oceňovali programátoři již na přelomu 60. a 70. let, kdy vznikl<sup>26</sup> operační systém UNIX – původním názvem Unics (*Unary Information and Computing Service*), který navázal na systém Multics (*Multiplexed Information and Computing Service*).

Dnešní pojetí svobodného a otevřeného softwaru, jeho definice a softwarové licence přidávají formální a právní rámec k tomu, co bylo dříve jen „freely shared source code“.

---

24. což není přímo UNIX, ale operační systém unixového typu, který splňuje většinu POSIX požadavků – viz [7] (str. 32)

25. *The Cathedral and the bazaar*, kniha je dostupná i v češtině a pod licencí Open Publication License – viz [8]

26. viz Unix Timeline [62]

## Kapitola 3

### Odborné organizace a instituce

V této kapitole se seznámíme s významnými organizacemi, které mají spojitost se svobodným softwarem. Jedná se o zájmové skupiny a neziskové organizace, které vytvářejí teoretické a „filosofické“ zázemí v této oblasti, zabývají se popularizací svobodného či otevřeného softwaru nebo např. ve spolupráci s profesionálními právníky vytvářejí softwarové licence, které mohou jednotliví vývojáři pro svoje programy používat.

#### 3.1 Free Software Foundation

Free Software Foundation (FSF) neboli Nadaci pro svobodný software založil 4. října 1985 v USA Richard Stallman. Jejím cílem je podporovat práva uživatelů počítačů používat, studovat, kopírovat, modifikovat a redistribuovat počítačové programy.<sup>1</sup> FSF tvoří právní zázemí pro hnutí svobodného softwaru, rozvíjí jeho filosofii a je úzce spjata s projektem GNU. GNU je rekurzivní zkratkou pro **GNU's Not Unix!** a jeho cílem je vytvořit svobodný operační systém unixového typu.

Důležitou činností FSF je tvorba typových softwarových licencí, konkrétně licence GNU General Public License (GPL) a jejích variant. Zatím poslední verzí této licence je GNU GPLv3 vydaná v červnu 2007. Autorem této licence je Richard Stallman a pomáhal mu profesor práva Eben Moglen<sup>2</sup>. FSF tak vytvořila typovou softwarovou licenci, kterou může použít libovolný vývojář a vydat pod ní svůj program.

Mezi další aktivity této nadace patří např. osvěta v oblasti svobodných multimediálních formátů, upozorňování na rizika DRM<sup>3</sup> a nesvobodného softwaru, dále organizace konferencí a přednášek<sup>4</sup>, zprostředkování zaměstnání<sup>5</sup>. FSF podporuje síťovou neutralitu a staví se proti softwarovým patentům a dohodě ACTA (Anti-Counterfeiting Trade Agreement). FSF také podporuje výrobce hardwaru, aby jejich produkty spolupracovaly se svobodným softwarem a samy ho také používaly (firmware). Nadace vede databázi hardwaru, který je „100% free“ – viz [55]

---

1. viz Charity Navigator [53]

2. viz <http://www.ifso.ie/documents/rms-gplv3-2006-02-25.html>

3. Digital Rights Management

4. viz <http://www.fsf.org/events/aggregator>

5. zejména pro vývojáře, viz <http://www.fsf.org/resources/jobs/>

Nadace FSF sídlí v Bostonu v USA a má celosvětovou působnost. Členem se může stát kdokoli – jak jednotlivci, tak i právnické osoby (*patroni*).

Vedle této *hlavní* FSF se můžeme setkat i s jejími sesterskými organizacemi:

- FSF France – <http://www.fsffrance.org/>
- Free Software Foundation Latin America – <http://www.fsfla.org/>
- Evropská Nadace pro Svobodný software – <http://fsfe.org/>
- Free Software Foundation of India – <http://fsf.org.in/>

Tyto organizace sdružují místní uživatele a příznivce svobodného softwaru a mohou se více zaměřit např. na specifika právního řádu dané země.

### 3.2 Freedom Task Force

V Evropě tak působí **Freedom Task Force** (FTF)<sup>6</sup> založená v roce 2006<sup>7</sup> Evropskou Nadací pro Svobodný software (FSFE). FTF poskytuje právní poradenství, konzultace, pomoc s administrativou a další služby.

FTF přišla také s konceptem *Fiduciary Licence Agreement*<sup>8</sup> (FLA), což je vzor smlouvy, který umožňuje zkonsolidovat autorská práva na software a převést je na jeden subjekt.

Freedom Task Force spolupracuje s GPL-Violations.org a s členy organizace European Legal Network<sup>9</sup>.

### 3.3 GPL Violations

V Německu sídlí **GPL-Violations.org**, kterou založil Harald Welte<sup>10</sup> na přelomu let 2003 a 2004. Impulzem k tomu bylo objevení několika firem, které porušovaly GPL licenci k jeho softwaru netfilter/iptables<sup>11</sup>.

Deklarované cíle organizace GPL Violations jsou:<sup>12</sup>

- 
6. viz <http://fsfe.org/projects/ftf/ftf.cs.html>
  7. viz <http://osdir.com/Article9499.phtml>
  8. viz <http://fsfe.org/projects/ftf/fla.cs.html>
  9. viz <http://fsfe.org/projects/ftf/network.cs.html>
  10. viz <http://gnumonks.org/users/laforge/>
  11. viz <http://www.netfilter.org/>
  12. viz <http://gpl-violations.org/about.html#goals>

- Zvyšovat veřejné povědomí o zneužívání svobodného softwaru (porušování licencí) a vytváření tlaku na ty, kdo je porušují.
- Pomoci uživatelům oznámit případy porušení GPL licencovaného softwaru držitelům autorských práv, což je prvním krokem pro řešení těchto případů.
- Pomáhat držitelům autorských práv ve sporech a jednáních se stranami, které porušily GPL licenci.
- Šířit informace o tom, jak mají komerční subjekty používající GPL software postupovat, aby vyhověly licencím a nedostaly se do sporu s právem.

GPL Violations bojuje proti softwarovému pirátství – porušování autorských práv a softwarových licencí, konkrétně licence GPL. A má za sebou řadu vyhraných soudních sporů s firmami, jako je Fortinet, D-Link, ASUS, TomTom a další.<sup>13</sup>

### 3.4 Software Freedom Law Center

Software Freedom Law Center (SFLC) je organizace založená v roce 2005 profesorem práva Ebenem Moglenem.<sup>14</sup> Sídlí v New Yorku ve Spojených státech.

SFLC poskytuje *pro bono*<sup>15</sup> právní zastoupení a související služby autorům svobodného a otevřeného softwaru.

Jedním z případů, kterých se SFLC účastnilo, byl spor *Free Software Foundation v. Cisco Systems*<sup>16</sup> z roku 2008, ve kterém SFLC zastupovalo Nadaci pro svobodný software (FSF). V tomto sporu se jednalo o porušování softwarových licencí firmou Cisco (v jejích produktech prodávaných pod značkou Linksys). 20. května 2009 spor skončil dohodou o vyrovnání (viz [54]). Firma Cisco se zavázala uvést produkty Linksys do souladu se svobodnými softwarovými licencemi a zároveň poskytnout finanční příspěvek Nadaci pro svobodný software. Cisco také souhlasilo, že bude informovat své zákazníky o právech, které jim podle svobodných softwarových licencí názeží.

---

13. viz <http://gpl-violations.org/>

14. viz <http://www.softwarefreedom.org/about/team/>

15. *pro bono publico* je právníký pojem pro poskytování právních služeb advokáty bezplatně a dobrovolně.

16. viz <http://www.softwarefreedom.org/news/2008/dec/11/cisco-lawsuit/>

### 3.5 Open Source Initiative

Open Source Initiative (OSI<sup>17</sup>) je kalifornská veřejně prospěšná společnost (*public benefit corporation*), kterou v únoru 1998 založil<sup>18</sup> Eric S. Raymond a Bruce Perens. Raymond stál ve vedení společnosti do roku 2005 a dodnes je jejím čestným předsedou.

OSI vytvořilo Definici otevřeného softwaru (viz kapitola 2.3) a udržuje seznam<sup>19</sup> schválených open source licencí. V době psaní této práce čítal seznam 66 softwarových licencí. Jsou mezi nimi známé licence jako GNU GPL (včetně variant Affero a Lesser, viz kapitola o licencích 5), zjednodušená BSD licence, Apache License, MPL, tak i řada dalších. Tento seznam (podobně jako seznam licencí schválených organizací FSF) je dobrou pomůckou pro uživatele, kteří se setkali s nějakou dosud neznámou licencí. Právně závazný je samozřejmě jen text licence, přesto je ale pro primární seznámení se s licencí vhodné zkontrolovat, zda je schválená OSI nebo FSF a zda tedy splňuje požadavky na otevřený resp. svobodný software.

Kromě licencí se OSI zabývá vzděláváním<sup>20</sup> v oblasti otevřeného softwaru a také definuje pět požadavků, které by měl splňovat otevřený standard.<sup>21</sup>

### 3.6 Liberix

Liberix je česká obecně prospěšná společnost (o. p. s.), která vznikla v dubnu 2005 (podle Obchodního rejstříku) a sídlí v Olomouci. Působí po celé ČR a podle svých slov se nebrání ani aktivitám přesahujícím hranice státu. Vize společnosti jsou:<sup>22</sup>

- Podporujeme myšlenku spolupráce a šíření vědomostí a informací.
- Podporujeme rozvoj vědění a jsme přesvědčení, že software je jedním z nástrojů, který má překážky odstraňovat, nikoliv je vytvářet.
- Trváme na tom, že informace od úřadů musí být čitelné všemi – bez ohledu na použitý software.
- Využíváme technologie, abychom pomáhali lidem se zdravotním nebo jiným znevýhodněním.
- Vydělané peníze investujeme zpět do svých aktivit – společnost je neziskovou organizací.

17. nezaměňovat s modelem počítačových sítí *Open System Interconnection* – známým pod stejně znějící zkratkou OSI resp. OSI/IP.

18. viz <http://www.opensource.org/history>

19. viz <http://www.opensource.org/licenses/index.html>

20. viz <http://www.opensource.org/osi-open-source-education>

21. viz <http://opensource.org/osr>

22. viz <http://www.liberix.cz/o-spolecnosti/>

Liberix podporuje svobodný software a otevřené standardy, pořádá akce a konference, jako je LinuxAlt nebo LinuxExpo, vydává časopis openMagazin a provozuje řadu webů (např. [www.scribus.cz](http://www.scribus.cz), který obsahuje návody a rady pro používání tohoto svobodného DTP programu).

Společnost se věnuje také oblasti školství, je členem profesní organizace *Jednota školských informatiků*.<sup>23</sup> Liberix také vytvořil katalog<sup>24</sup> svobodných aplikací, které je možno použít ve školství – jsou v něm např. programy pro výuku matematiky, fyziky nebo zeměpisu.

Jedním z projektů, na kterých Liberix pracuje, je vytvoření svobodného softwaru pro přístup k datovým schránkám<sup>25</sup>. Tento projekt je veden ve spolupráci s portálem [AbcLinuxu.cz](http://AbcLinuxu.cz).<sup>26</sup>

### 3.7 Další organizace

Kromě těchto organizací působí po celém světě mnoho uživatelských skupin (*User Group*) soustředěných kolem jednotlivých aplikací nebo systémů – např. jednotlivé LUG (Linux User Group), GUG (GNU User Group) skupiny v 28 státech světa<sup>27</sup> a další. Vedle toho se uživatelé sdružují i v neformálních komunitách soustředěných zejména kolem internetových portálů, jako jsou v ČR [AbcLinuxu.cz](http://AbcLinuxu.cz), [Root.cz](http://Root.cz), [Linuxsoft.cz](http://Linuxsoft.cz), [LinuxEXPRES.cz](http://LinuxEXPRES.cz), [Linuxzone.cz](http://Linuxzone.cz) atd., na Slovensku [LinuxOS.sk](http://LinuxOS.sk) a v zahraničí [Slashdot.org](http://Slashdot.org), [Phoronix.com](http://Phoronix.com), [LWN.net](http://LWN.net) a řada dalších.

---

23. viz <http://www.jsi.cz/>

24. viz <http://www.linuxexpres.cz/software-pro-skoly>

25. oficiální portál datových schránek: <http://www.datoveschranky.info/>

26. viz <http://www.abclinuxu.cz/clanky/ruzne/projekt-datove-schranky-2.-faze-zadani>

27. viz <http://www.gnu.org/gnu/gnu-user-groups.html>



## Kapitola 4

### Typy softwaru

Software můžeme dělit podle mnoha hledisek.<sup>1</sup> Z pohledu našeho tématu jsou zajímavá hlavně tato dvě:

- typový vs. individuální
- svobodný vs. nesvobodný

V prvním případě nás zajímá, zda byl software vytvořený obecně pro uplatnění na trhu, určen k nabídce určité otevřené skupině uživatelů, kteří mají podobné potřeby (typový software). Nebo zda byl vyvinut na zakázku s ohledem na jednoho konkrétního zákazníka (individuální software).

V druhém případě rozlišujeme software na svobodný a nesvobodný (resp. další dílčí kategorie). Toto dělení úzce souvisí s licencí (licenční smlouvou), pod kterou je daný software šířen. Dělení softwaru na svobodný a nesvobodný zavedla, resp. formálně definovala Nadace pro svobodný software (viz kapitola 2.2).

#### 4.1 Typový a individuální software

Aplikační software dělíme (ASW) z hlediska způsobu vzniku na typový (TASW) a individuální (IASW). A s ohledem na způsob dodávky, integrace a provozu rozlišujeme následujících pět variant – viz [4] str. 109, kde jsou podrobně popsány i výhody a nevýhody jednotlivých variant.

1. Vlastní vývoj IASW, nákup ostatních komponent, integrace vlastními silami
2. Vývoj IASW externí firmou, nákup ostatních komponent, integrace vlastními silami
3. Nákup všech komponent (vč. TASW) od různých výrobců a zajištění systémové integrace vlastními silami

---

1. viz např. Klasifikace aplikací podnikové informatiky [2] str. 124.

## 4.1. TYPOVÝ A INDIVIDUÁLNÍ SOFTWARE

---

4. Nákup celého IS/IT od generálního dodavatele – systémového integrátora
5. Tvorba IS generálním dodavatelem – systémovým integrátorem a outsourcing provozu části nebo celého IS/IT

### 4.1.1 Typový software

Typový software slouží k pokrytí typických potřeb uživatelů – jedná se o úlohy jako je např. práce s elektronickou poštou, tvorba kancelářských dokumentů nebo vedení účetnictví. Většina uživatelů má v těchto oblastech stejné potřeby, a tak je možné vytvořit typizovaný software a prodávat ho většímu množství uživatelů.

Výhodou takového softwaru jsou zejména nižší pořizovací náklady – na financování vývoje softwaru se podílí více zákazníků (uživatelů) než v případě individuálního softwaru. V některých případech může TASW přinést do firmy uživatele *nejlepší praktiky* (např. dojde k úpravě firemních procesů do podoby, která je vyzkoušená a ověřená jinde, kde se daný typový software používá).

Nevýhodou typového softwaru je nižší přizpůsobitelnost požadavkům zákazníka a nižší podpora konkurenceschopnosti – pokud firma používá stejný software jako její konkurenti, těžko může vyniknout. Resp. vyniknout může, ale nebude to díky danému softwaru, ale díky jiným okolnostem.

### 4.1.2 Individuální software

Výhody a nevýhody individuálního softwaru jsou oproti typovému v podstatě zrcadlové. Náklady bývají vyšší – byť to nelze zobecnit – typový software může být tak předražený, že vyjde levněji vývoj vlastního softwaru – nicméně za jinak stejných okolností platí, že individuální software je dražší, jelikož jeho vývoj musí financovat jeden zákazník, zatímco v případě typového softwaru se náklady rozloží mezi větší počet zákazníků. Jak uvádí J. Voříšek [4] na str. 111:

„Kromě toho musí jediný podnik nést veškeré náklady vývoje, které se při použití typového produktu rozloží mezi stovky až tisíce uživatelských firem“

Dále se zde uvádí:

„Ve většině podniků se informační systém řeší jednou z variant 3 až 5, tj. nákupem typového aplikačního softwaru (TASW) a na míru se řeší pouze aplikace, které TASW nepokrývá, a strategické aplikace, které mají podniku zajistit konkurenční výhodu na trhu...“

Další srovnání typového a aplikačního softwaru nalezneme v [3] na str. 59.

### 4.1.3 Svobodný software jako individuální i typový

Svobodný resp. otevřený software (viz kapitoly 2.2 a 2.3) potom leží někde na pomezí těchto dvou kategorií.<sup>2</sup> Na jedné straně je typovým softwarem, jelikož (obvykle) nevzniká na zakázku jednoho zákazníka, ale je tvořen pro pokrytí potřeb více zákazníků (uživatelů). Na straně druhé pak může být individuálním softwarem, neboť dostupnost zdrojových kódů a legálnost úprav programu umožňují vytvářet odvozené verze programu, které poslouží k posílení konkurenceschopnosti (jedná se o jedinečný kus softwaru, který konkurence nemá k dispozici<sup>3</sup>) nebo k přizpůsobení programu na míru danému zákazníkovi.

Svobodný software může být individuálním ze dvou důvodů:

- Lze ho vyvinout na zakázku konkrétního zákazníka, přesně podle jeho potřeb a pod svobodnou softwarovou licencí. Přestože takový software nemusí být nikdy zveřejněn nebo poskytnut zdarma, je podle definice svobodným a otevřeným softwarem – viz 2.2 a 2.3. Motivací k takovému způsobu dodávky softwaru může být např. možnost využít v aplikaci softwarové knihovny dostupné pod copyleftovou (viz 4.2) licencí (využití již hotového kódu zde snižuje náklady na vývoj). Případně se může jednat o software, který vznikl v rámci interního vývoje ve firmě a uvolněn jako open-source byl až následně (primárně byl tedy vyvíjen na míru individuálním potřebám dané firmy). Jako příklad lze jmenovat firmu Seznam.cz, a.s. a software, který uvolnila – viz [83].
- Míra úprav softwaru může přesáhnout pouhou *customizaci* – díky dostupnému zdrojovému kódu a práv zaručených licencí může firma (nebo její dodavatel) upravit samotný kód programu (nejen jeho konfiguraci) a tím vznikne jedinečný, individuální kus softwaru.

Svobodný software tak umožňuje skloubit dohromady jak výhody typového, tak výhody individuálního softwaru.

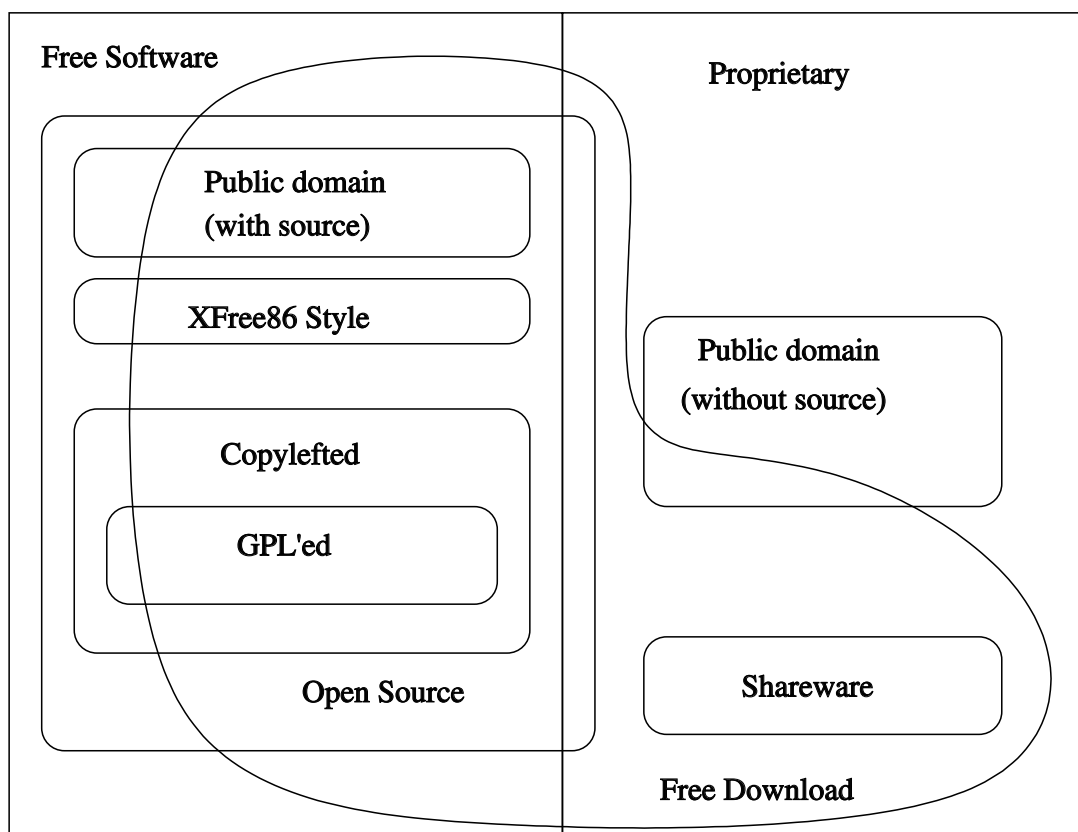
Tyto *dvojité výhody* ovšem nepřicházejí zdarma nebo automaticky (pouhým faktem, že software je svobodný), ale jsou z velké míry podmíněné **znalostmi** – ať už na straně samotného zákazníka či jeho dodavatele. V případě, že zákazník tyto znalosti nemá, musí se spojit s dodavatelem, který jimi disponuje, a výhody svobodného softwaru se pak rozdělí mezi úspory zákazníka a zisk dodavatele.

2. někdy bývá řazen do TASW viz [3] str. 60

3. zveřejnění upravených zdrojových kódů je totiž právo, nikoli povinnost

## 4.2 Svobodný a nesvobodný software

Software můžeme jednoduše rozdělit na dvě skupiny – svobodný a nesvobodný – podle toho, zda vyhovuje definici svobodného softwaru (viz kapitola 2.2) nebo nevyhovuje. Kromě těchto základních dvou skupin zavádí FSF ještě další členění na dílčí kategorie. Toto dělení nalezneme v článku *Kategorie svobodného a nesvobodného software* [64], ze kterého pochází i následující diagram – Obrázek 4.1



Obrázek 4.1: Kategorie softwaru podle FSF (zdroj: FSF, Chao-Kuei, Ineiev) [64]

Na něm vidíme, jak se jednotlivé kategorie softwaru prolínají. Software, který je **volně ke stažení**, může být jak svobodný, tak i nesvobodný (tzv. *freeware*, *shareware*). Laická veřejnost tyto kategorie někdy zaměňuje, zejména proto, že v angličtině se slovo „free“ používá jak ve významu „svobodný“, tak i ve významu „zdarma“. K uvedení této chyby na pravou míru se často používá známý citát o pivu zdarma, viz kapitola 11.1.1. Všimněme si v grafu také toho, že ne všechny svobodný software musí být ke volně stažení. Svobodný software totiž zaručuje právo šířit software dál, ale nepovažuje šíření za povinnost. Totéž platí i u konkrétních licencí, jako je GNU GPL – ta nám dává právo šířit kopie programu, ale neukládá nám ho za povinnost. Pouze v případě, že distribuujeme binární tvar programu,

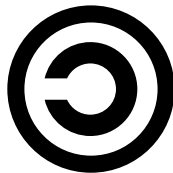
## 4.2. SVOBODNÝ A NESVOBODNÝ SOFTWARE

musíme k němu (alespoň na požádání) přiložit zdrojový kód. Pokud ale program nešíříme, můžeme si ho upravovat a tyto úpravy nemusíme zveřejňovat, ani je nemusíme předávat původnímu autorovi.

**Open source** na grafu není totožný se svobodným softwarem. Pokud budeme za otevřený software brát ten, který definuje Open Source Iniciativa (viz kapitola 2.3), bude rozdíl těchto dvou množin velice malý a možná i nulový. Ostatně FSF k tomu poznamenává [64]:

Termín „Open Source“ software je některými lidmi používán k označení víceméně stejných věcí jako svobodný software. Dáváme přednost označení „svobodný software“ – zde najdete důvody. <sup>4</sup>

Někdy ale bývá za „open source“ <sup>5</sup> považován jakýkoli software s přiloženým zdrojovým kódem (bez dalších požadavků – jako ty, které jsou v definici svobodného nebo otevřeného softwaru). V takovém případě by byl rozdíl těchto dvou skupin mnohem větší.



Obrázek 4.2: Symbol copyleftu (zdroj: volné dílo)

Důležitá je kategorie **copyleftovaného softwaru** – takový software nedovoluje při distribuci nebo úpravách přidávat žádná další omezení. Copyleft je obecný koncept – jeho „implementací“ jsou pak různé softwarové licence. V praxi tento koncept znamená *trvalou svobodu* daného kódu – práva uživatelů nemohou být při distribuci nebo úpravách softwaru nijak dotčena. Příkladem copyleftové licence je GNU GPL. Pokud tedy původní autor vydá kód pod copyleftovou licenci, která zaručuje, že uživatel má právo používat software za libovolným účelem (a další práva), nemůže nikdo při redistribuci k licenci připsat, že se software smí používat např. jen k nekomerčním účelům – práva udělená původním autorem nelze nijak omezit. Copyleft je slovní hříčkou – reakcí na slovo *copyright* – a jeho logo je zrcadlovým obrazem loga copyrightu. Nicméně nejedná se o negaci autorského práva nebo „útok“ na něj – jde spíše o jeho doplnění – upřesnění pravidel v rámci tohoto práva. Nebýt autorského práva, jeho ochrany a vynutitelnosti, nemohl by fungovat ani copyleft – lidé by kopírovali software bez ohledu na jeho licence a nikdo by je nenutil dodržovat pravidla a zachovávat svobody uživatelů.

Jak jsme si uvedli v předchozí kapitole, svobodný software umožňuje spojit výhody typového a individuálního softwaru. Mezi další přínosy oproti nesvobodnému softwaru (ať už individuálnímu nebo typovému) patří:

4. odkazuje se na [51]

5. zejména laickou veřejností

- **Nezávislost zákazníka na dodavateli** – nevyskytuje se zde tzv. *vendor lock-in*. V případě, že zákazník potřebuje provést úpravy softwaru nebo vyvinout novou verzi, není (díky dostupnosti zdrojových kódů a právu na jejich úpravy) odkázaný na původního dodavatele (který je v případě nesvobodného softwaru svým způsobem monopolistou<sup>6</sup>), ale může si vybrat libovolného dodavatele, např. uspořádat výběrové řízení. Díky tomu vzniká daleko větší tlak na konkurenci – dodavatel musí prokázat, že nabízí skutečně ty nejlepší služby, a nestačí mu k úspěchu fakt, že aplikaci kdysi vyvinul.
- **Přechod znalostí k zákazníkovi** – díky otevřenému charakteru svobodného softwaru a volné dostupnosti informací o něm může zákazník daleko snáze přijímat znalosti v oblasti daného softwaru a, přestože se v počátcích musel spoléhat na služby dodavatele, postupně se může stát soběstačným.<sup>7</sup>
- **Typové licence** – dalším přínosem svobodného softwaru je typovost licencí – jeho licence jsou psané obecně pro libovolný program a mnohonásobně používané (na rozdíl od nesvobodného softwaru, kde má obvykle každý program svoji vlastní – jedinečnou licenci). Díky tomu nemusí zákazník při zavádění nového programu studovat danou individuální softwarovou licenci a zaměstnávat své právníky, ale přijme (případně nepřijme) jednu z dobře známých licencí (jako je GPL), kterou si nastudoval jen jednu a tyto licenční (právní) znalosti může využít pro řadu programů. Více viz následující podkapitola [4.2.1](#)

Podle výše uvedených bodů by se mohlo zdát, že svobodný software přináší výhody jen zákazníkovi a žádné dodavateli – ale není tomu tak – dodavatel (resp. autor softwaru) může čerpat z obrovského množství veřejně dostupného softwaru a softwarových knihoven. Kód svobodného softwaru může buď přímo zabudovat do svého programu (při dodržení daných licencí), nebo z něj alespoň čerpat inspiraci. Nemusí tudíž svoje programy stavět na *zelené louce* a draze je vyvíjet od začátku, ale použije část hotového kódu (což mu sníží náklady) a přidá k ní svoji část.

A. Štědroň [11] (str. 27) uvádí následujících pět důvodů pro využívání open-source softwaru a otevřených formátů:

- Ekonomická výhodnost a úspory při využívání open-source software a otevřených formátů.
- Zvýšení bezpečnosti při komunikaci.
- Snížení softwarového pirátství.

6. jako jediný disponuje zdrojovými kódy dané aplikace a právem na jejich úpravu.

7. Zatímco při outsourcingu postaveném na uzavřeném softwaru tomu bývá naopak – znalosti společně s některými interními zaměstnanci přecházejí k dodavateli IT.

- Elektronická archivace dokumentů.
- Podpora tržního prostředí a konkurenceschopnosti na trhu s kancelářským softwarem.

#### 4.2.1 Typové vs. individuální licence

Vzhledem k tomu, že softwarová licence je smlouvou, která upravuje vztah mezi dodavatelem a uživatelem softwaru, mělo by být samozřejmé, že tuto smlouvu obě strany dopodrobna znají (protože z této smlouvy vycházejí jejich práva a povinnosti a tyto závazky jsou soudně vymahatelné).

Tabulka **Délky licenčních smluv** uvádí rozsah jednotlivých softwarových licencí v *normostranách*. Jelikož dodavatelé SW poskytují licence v různých formátech, byl počet normostran vypočten pomocí převodu licence na prostý text a vydělením počtu znaků číslem 1800.

Výběr programů v tabulce vychází z žebříčku deseti nejstahovanějších aplikací na serveru Slunečnice.cz<sup>8</sup>, ke kterému byly doplněny tři další programy a tři svobodné softwarové licence.

| Program            | Typová licence   | Počet normostran |
|--------------------|------------------|------------------|
| Adobe Reader       |                  | 12,9             |
| Skype              |                  | 19,6             |
| Avast!             |                  | 4,3              |
| Mozilla Firefox    | MPL              | 13               |
| WinRAR             |                  | 3,3              |
| The KMPlayer       |                  | 4                |
| DAEMON Tools Lite  |                  | ?                |
| CCleaner           |                  | 10,9             |
| Total Commander    |                  | 3,3              |
| Adobe Flash Player |                  | 18,9             |
| MS Windows 7       |                  | 20,9             |
| Adobe Photoshop    |                  | 30,7             |
| ICQ                |                  | 20,4             |
|                    | GPLv3            | 19,5             |
|                    | AGPLv3           | 19,2             |
|                    | zjednodušená BSD | 1                |

Tabulka 4.1: Délky licenčních smluv (zdroj: autor)

8. viz titulní strana <http://www.slunecnice.cz/> žebříček ze dne 30. 5. 2010

## 4.2. SVOBODNÝ A NESVOBODNÝ SOFTWARE

---

Softwarová licence představuje typicky deset až třicet stran právního textu. Vzhledem k tomu, že na běžném počítači jsou nainstalovány desítky programů, měl by uživatel před jeho použitím přečíst sto nebo více stran textu, případně se smířit s tím, že uzavírá smlouvy, jejichž obsah nezná.

Ani jedna z těchto možností<sup>9</sup> není příliš šťastná. K řešení této nepříjemné situace přispívá svobodný software tím, se přináší typové licence. Taková licence (např. GNU GPL) má sice podobný rozsah stran, ovšem je obecně používána v mnoha programech, tudíž „investice“ do jejího čtení má daleko větší návratnost – uživatel (případně právník ve firmě uživatele) si takovou licenci přečte jen jednou a její znalost zužitkuje u desítek nebo stovek programů.

Typové licence sice nejsou zásadním důvodem, proč preferovat svobodný software, nicméně jsou pozitivním vedlejším efektem jeho používání. Přinášejí větší transparentnost<sup>10</sup> do vztahu mezi dodavatelem a uživatelem softwaru a šetří čas a náklady, které by zákazník musel věnovat studiu individuálních licenčních smluv a dodavatel jejich vytváření.

---

9. zdlouhavé čtení stovek stran nebo přijímání nepřečtených smluv

10. Neobsahují nepříjemná překvapení v podobě např. převodu autorských práv k veškerému obsahu, který uživatel přenesl pomocí daného programu, na dodavatele aplikace. Taková ustanovení se někdy skrývají mezi desítkami stran individuálních licencí.



## Kapitola 5

### Svobodné softwarové licence

Otevřený software by těžko mohl fungovat bez licencí. Přesto je jejich problematika často opomíjena a málokdo je skutečně čte. V této části si přiblížíme několik nejpoužívanějších open-source licencí.

Bez licencí by se nakládání se softwarem řídilo pouze autorským zákonem (zákon č. 121/2000 Sb., viz [31]), který v případě softwaru nedovoluje prakticky nic. Smysl licence tedy spočívá v postoupení určitých práv uživateli a vymezení způsobu užívání softwaru.

#### 5.1 Nějakéjší svobodné licence

Jak uvádí P. Krčmář [67], nejpoužívanějšími svobodnými licencemi jsou GNU GPL (72,07 %), GNU LGPL (9,63 %) a BSD (8,72 %). V následujícím textu si tyto licence charakterizujeme a přidáme k nim ještě jednu relativně novou – Affero GPL – která obsahuje poměrně specifické podmínky.

##### 5.1.1 GNU GPL – General Public License

GNU GPL (viz [17]) je nejrozšířenější open-source licence a využívá ji 72 % open-source projektů (viz [67]). První verze této licence vznikla pro projekt GNU a napsal ji Richard Stallman. GPL dává uživateli právo takto licencovaný software upravovat, kopírovat a šířit, ať už v původní nebo upravené verzi. Licence nezakazuje komerční šíření softwaru, ani neomezuje způsob jeho využití – autor programu do licence např. nemůže připsat, že se program nesmí používat v jaderných elektrárnách – pak už by to nebyla GPL. Tato licence zaručuje svobodu – svobodu pro všechny bez rozdílu.

Licence se šikovně vyrovnává i s přijetím či nepřijetím ze strany uživatele:

„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

## 5.1. NĚJČASTĚJŠÍ SVOBODNÉ LICENCE

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.“

GPL je vyvážená v tom smyslu, že nepřiznává jen bezmezná práva, ale ukládá i povinnosti. Pokud např. do svého programu začleníme (cizí) kód vydaný pod GPL licenci, bude i výsledný celek pod GPL licenci. Tím tato licence přispívá k rozšiřování svobodného softwaru. Aktuální je dnes třetí verze této licence.

### 5.1.2 Affero GPL

Nová doba si žádá nové licence. Mnoho aplikací už dnes není distribuováno na počítače uživatelů, ale běží na serverech a uživatelé se k nim připojují pomocí webového prohlížeče. První verze AGPL byla uvedena v roce 2002 a vycházela z GPLv2. Uplatnění najde hlavně u aplikací poskytovaných po síti (webu). Na tyto aplikace se můžeme dívat dvěma způsoby:

1. Klasický pohled: k distribuci aplikace dochází pouze od autora programu ke správci serveru, na kterém aplikace běží. Správce aplikaci nainstaluje a provozuje. Tato aplikace server neopouští a okolnímu světu poskytuje pouze své výstupy (např. HTML stránky odesílané pomocí protokolu HTTP). Je to tedy podobná situace, jako když v Gimpu<sup>1</sup> namalujeme obrázek a toto dílo dále šíříme – na obrázek se GPL licence nevztahuje.
2. Koncový uživatel sedící např. u webového prohlížeče používá danou aplikaci, a tudíž má nárok na její zdrojové kódy.

Pokud se jako autoři chceme vydat druhou cestou, použijeme pro svůj software místo GPL raději licenci Affero GPL, která je přísnější v tom smyslu, že pokud původní aplikace umožňuje koncovým uživatelům stažení zdrojových kódů, musí i upravené nebo redistribuované verze aplikace tuto možnost zachovat.

Tuto licenci použijeme např. u redakčního systému nebo diskusního fóra a zaručíme tak uživatelům upravených verzí aplikace, že uvidí i změny zdrojového kódu, které provedl někdo jiný. Význam této licence roste s rostoucím počtem aplikací poskytovaných formou SaaS (software jako služba).

Původní Affero licence z roku 2002 pocházela z projektu Affero, zatímco třetí verze GNU Affero GPLv3 je už dílem organizace FSF (viz [15]). Licence AGPLv3 je kompatibilní s GPLv3, a tudíž je možné kód pod oběma licencemi kombinovat v jednom programu.

---

1. známý grafický editor, svobodný software

### 5.1.3 Lesser GPL (LGPL)

Jedním z typických rysů svobodného softwaru je komunita, uživatelé. Smyslem existence aplikací (obecně softwaru) je, že je bude někdo používat. Software bez uživatelů nemá smysl. V případě softwarových knihoven by příliš přísná licence (např. GPL) mohla být překážkou k jejímu rozšíření (software, který ji používá, by musel být také šířen pod GPL) – jako autoři bychom pak neměli uživatele, zpětnou vazbu, testery a bez toho by se naše knihovna rozvíjela pomalu nebo vůbec. Z tohoto důvodu se pro knihovny často volí Lesser General Public License (LGPL, viz [18]), která zaručuje trvalou otevřenost kódu vlastní knihovny, ale zároveň dovoluje tuto knihovnu použít i v jinak licencovaném softwaru (i uzavřeném).

Na druhou stranu může docházet k tomu, že open-source vývojáři pracují zadarmo a zveřejňují svoje knihovny a vývojáři komerčních uzavřených aplikací tyto knihovny začleňují do svého softwaru (šetří tak čas i peníze) a přitom se od nich směrem k open-source komunitě nevrací žádná hodnota – pouze využijí knihovnu a prodávají svůj uzavřený software. Free Software Foundation proto dnes doporučuje zvážit použití GPL licence i pro některé knihovny – viz *Why you shouldn't use the Lesser GPL for your next library* [70]:

„Using the ordinary GPL for a library gives free software developers an advantage over proprietary developers: a library that they can use, while proprietary developers cannot use it.“

Knihovny pod GPL licencí (místo LGPL) povedou k tomu, že open-source software bude konkurenceschopnější, jelikož proprietární software už nebude zdarma čerpat výhody z práce open-source vývojářů. Zatímco komunitě svobodného softwaru tato výhoda zůstane a její členové si budou vzájemně poskytovat software pod GPL licencí.

### 5.1.4 Licence BSD

Tato licence vznikla pro unixový operační systém *Berkeley Software Distribution* (BSD, viz [16]) na univerzitě v Berkeley. Oproti GPL je výrazně stručnější a klade méně podmínek (současně zaručují méně práv). Abychom vyhověli BSD licenci, musíme v kódu i binárním tvaru zachovat informaci o původním autorovi (copyright). Jinak si ale s kódem můžeme dělat téměř cokoli (např. šířit upravené spustitelné verze bez zdrojových kódů).

Můžeme se setkat s několika variantami této licence, původní čtyřbodová, trojbodová nebo dvoubodová. Dvoubodová a třibodová varianta je kompatibilní s GPL licencí – můžeme tedy kód vydaný pod BSD licencí zahrnout do svého programu vydaného pod GPL licencí. Výsledné dílo pak bude pod licencí GPL. Opačně to ale neplatí: GPL kód nemůžeme jen tak začlenit do svého BSD programu.

## 5.2 Volba licence

Mezi uživateli se vedou, někdy dost bouřlivé, spory o tom, která licence je „svobodnější“ a vůbec „lepší“ a „pravá“ open-source licence. Licence, jakožto smlouva, zaručuje některá práva, což na druhé straně znamená povinnosti. Tento spor lze tedy těžko objektivně rozsoudit – záleží totiž vždy na tom, zda stojíme na straně, které licence přiznává práva, nebo naopak na straně, které licence ukládá povinnosti. Podívejme se na věc z pohledu dvou hlavních skupin – uživatelů a vývojářů.

### 5.2.1 Pohled vývojáře

Pokud jako vývojáři plánujeme vydělávat na prodeji licencí, zvolíme raději přísnější licenci (GPL, Affero GPL) a využijeme možnosti duálního licencování (viz kapitola [11.1.5](#)). Kdybychom zvolili např. BSD licenci, pravděpodobně bychom se nevyhnuli tomu, aby někdo jiný vydělával na naší práci (což může i v případě GPL, ale za přísnějších pravidel). V případě softwarových knihoven je oblíbená licence LGPL, která zaručuje otevřenost kódu dané knihovny (a jejích odvozenin), ale dovoluje použití knihovny i v uzavřeném softwaru, což umožňuje větší rozšíření a oblibu naší knihovny.

Svobodný software může být i vedlejším efektem naší činnosti nebo zábavou, pak nejčastěji volíme GPL (případně Affero GPL) licenci, pokud chceme, aby náš software byl vždy otevřený a aby každý uživatel výsledků naší práce měl přístup ke zdrojovým kódům, nebo licenci BSD, pokud usilujeme o co největší rozšíření našeho softwaru (i za cenu toho, že někdo kód uzavře a nezveřejní změny).

### 5.2.2 Pohled uživatele

Pro uživatele je na první pohled nejpříjemnější dvoubodová či trojbodová BSD licence, která mu ukládá nejméně povinností a omezení. Může např. jako programátor začlenit zdrojový kód do své uzavřené aplikace. Když se ale uživateli dostane do rukou program ve spustitelném (binárním) tvaru, pravděpodobně by raději uvítal GPL licenci, protože pak může po distributorovi (od kterého binární tvar aplikace obdržel) požadovat zdrojové kódy a ten mu je musí vydat.

Tyto role u otevřeného softwaru často splývají a člověk je jak uživatelem, tak vývojářem daného programu.

### 5.3 Porovnání licencí

Shrňme si teď nejdůležitější vlastnosti jednotlivých licencí. Právo na jedné straně (např. uživatele) znamená vždy povinnost na straně druhé (např. distributora) a naopak.

| Licence     | Úpravy <sup>a</sup> | Šíření <sup>b</sup> | Zachovat licenci <sup>c</sup> | Spuz <sup>d</sup> | Sít'Z <sup>e</sup> | Propagace <sup>f</sup> |
|-------------|---------------------|---------------------|-------------------------------|-------------------|--------------------|------------------------|
| GPL         | ano                 | ano                 | ano                           | ano               | ne                 | ne                     |
| Affero GPL  | ano                 | ano                 | ano                           | ano               | ano                | ne                     |
| LGPL        | ano                 | ano                 | ne                            | ano               | ne                 | ne                     |
| BSD         | ano                 | ano                 | ne                            | ne                | ne                 | ne                     |
| Původní BSD | ano                 | ano                 | ne                            | ne                | ne                 | ano                    |

- a. uživatel má právo upravovat program
- b. uživatel má právo program šířit – buď originální nebo upravený
- c. uživatel má povinnost zachovat licenci – platí i pro odvozený kód
- d. uživatel spustitelné verze má právo na zdrojový kód
- e. Uživatel síťového softwaru má právo na zdrojový kód
- f. uživatel má povinnost propagovat autora (viz níže)

Tabulka 5.1: Vlastnosti licencí (zdroj: autor)

Všechny tyto licence nám dávají právo upravovat zdrojový kód a šířit ho dále (ať upravený či neupravený). Zároveň nám ale neukládají povinnost zveřejňovat provedené změny, pokud binární tvar programu nešíříme dále (výjimka viz Affero licence<sup>2</sup>).

Závislým kódem zde rozumíme kód programu, do kterého jsme začlenili cizí kód pod určitou licenci. Licence GPL má tzv. „virální charakter“, což znamená, že když do svého programu začleníme část GPL kódu, musí být i zbytek programu pod touto licenci. Tato vlastnost je mnohými nenáviděna a mnohými opěvována, podle toho, jak se to komu hodí. V principu ale přispívá k udržitelnosti open source jakožto modelu distribuce softwaru.

Pokud se nám dostane do rukou spustitelná (binární) forma programu vydaného pod GPL, máme právo požadovat zdrojové kódy. Affero GPL toto právo rozšiřuje i na případy, kdy je program poskytován po síti (např. webová aplikace).

Původní (čtyřbodová) BSD licence obsahovala ustanovení týkající se propagace:

„Všechny propagační materiály zmiňující vlastnosti nebo použití tohoto softwaru musejí obsahovat následující text: Tento produkt zahrnuje software vytvořený VLASTNÍKEM PRÁV a přispěvatelů.“

Kvůli němu nebyla kompatibilní s licenci GPL (tento BSD kód nešlo použít v GPL programu) – GPL licence totiž nedovoluje omezovat šíření softwaru nad rámec podmínek v ní

2. u ní stačí, když umožníme užívání programu po síti ostatním (aniž bychom šířili program jako takový)

uvedených. Novější verze BSD licence toto ustanovení už neobsahuje a říká se jí trojbodová.

Je třeba mít na paměti, že volba licence je výhradním právem autora. Uživatelé mohou licenci buď přijmout nebo nepřijmout (nepoužívat software), podobně jako si mohou, ale nemusí koupit komerční software. Pokud autor není zcela rozhodnutý, je lepší volit „přísnější“ licenci, protože kdykoli později může vydat software pod „volnější“ licenci a přiřknout uživatelům dodatečná práva, zatímco jednou poskytnutá práva už nelze odebrat. Uživateli nezbývá než brát software pod takovou licenci, pod kterou je nabízen, případně může autora slušně požádat, jestli by nechtěl program licencovat i jinak.

## Kapitola 6

### Kde hledat svobodný software

S touto otázkou se nepochybně potýká každý, kdo si vybírá nějaký software pro svoji práci. V dnešní době je celkem pochopitelné, že na Internetu. Ale kde? Při použití obecných vyhledávačů jako je Google nebo Yahoo není kvalita výsledků příliš dobrá – nalezené odkazy na předních pozicích nebo celé první stránce se obvykle neshodují s běžně používanými a rozšířenými svobodnými programy.

Např. dotazy jako „audio player open source“, „audio player free software“, „image viewer open source“, „image viewer free software“ nepřinesly příliš relevantní výsledky hledání. Slovo „free“ způsobí, že výsledky obsahují příliš mnoho odkazů na freeware, trial verze a obecně nabídku zboží a služeb „zdarma“. Kvůli slovu „open“ zase výsledky obsahují často i zcela irelevantní výsledky.

Daleko spolehlivějším zdrojem jsou specializované katalogy softwaru, které obsahují podrobnější popis programů, uživatelské hodnocení a recenze, ukázky obrazovek a další informace. Dalším vhodným zdrojem jsou servery poskytující prostor<sup>1</sup> pro vývojáře.

#### 6.1 České katalogy

##### 6.1.1 ABC Linuxu

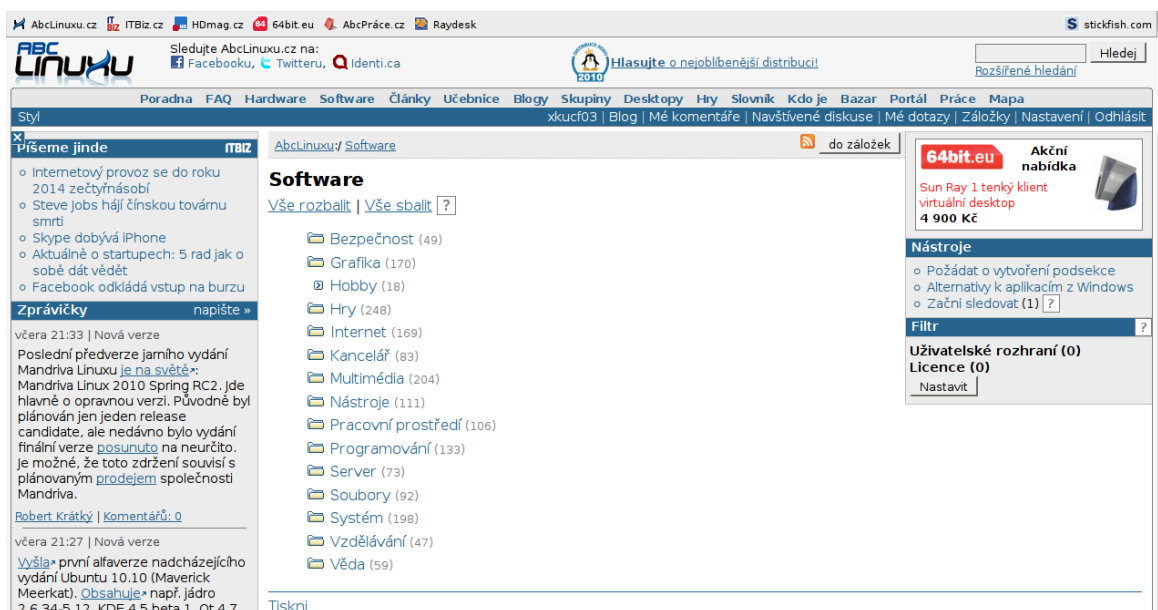
ABC Linuxu je jeden z nejnavštěvovanějších českých serverů o Linuxu a otevřeném softwaru. Jednou z jeho funkcí je i katalog programů, viz [35]. V době psaní této práce obsahoval 1745 aplikací. Katalog je rozdělen na 15 základních kategorií, které se dále dělí na podkategorie. Záznamy programů obsahují slovní popis v češtině, ukázky obrazovek, licenci, pod kterou je program vydán, rozhraní programu<sup>2</sup> a samozřejmě odkaz na stránku programu a adresu pro stažení.

Ke svým programům mohou autoři přidat RSS kanál a zprávy z něj (např. informace o vydání nové verze) se pak zobrazují v katalogu na serveru AbcLinuxu.cz.

---

1. typicky webhosting, verzovací systémy a další software (formou SaaS) pro podporu vývoje aplikací  
2. konsolové, webové, grafické (Qt, GTK...) atd.

## 6.1. ČESKÉ KATALOGY



Obrázek 6.1: Katalog softwaru (zdroj: AbcLinuxu.cz)

U programů v katalogu je také uvedena informace, k jakým nesvobodným aplikacím je tento program alternativou. Uživatel tak nemusí programy hledat podle kategorií, ale může si místo toho najít nesvobodný program na seznamu<sup>3</sup> a k němu si zobrazit svobodné alternativy.

### 6.1.2 Linux Software (LinuxSoft.cz)

Zatímco portál AbcLinuxu.cz vznikl z původní hardwarové sekce serveru Penguin.cz (viz [34]), server LinuxSoft.cz byl odpočátku koncipovaný jako *databáze softwarových programů pro Linux a softwarových distribucí*.<sup>4</sup> Později se zde objevily odborné články a další funkce. LinuxSoft.cz obsahoval v době psaní této práce 10 822 záznamů a počítačových programech. Ty jsou rozděleny do dvaceti kategorií s dalšími podkategoriemi. U jednotlivých programů je uveden český popis, licence, odkaz na autora, většinou i ukázka obrazovky a další informace. Programy lze hodnotit a komentovat.

3. viz <https://www.abclinuxu.cz/software/alternativy>

4. viz [http://www.linuxsoft.cz/index.php?part=o\\_nas](http://www.linuxsoft.cz/index.php?part=o_nas)



## 6.2 Zahraniční katalogy

### 6.2.1 Free Software Directory (directory.fsf.org)

Katalog *Free Software Directory* vznikl jako společný projekt Nadace pro svobodný software a organizace UNESCO<sup>5</sup>. Tento server se zaměřuje na programy, které je možno provozovat pod svobodnými operačními systémy – zejména tedy GNU<sup>6</sup> a GNU/Linux.

Free Software Directory člení programy do 22 kategorií s podkategoriemi. Záznamy jednotlivých programů obsahují anglický popis, odkaz na domovskou stránku, kontakt na vedoucího vývoje daného programu a některé další informace. Uživatelé mají možnost programy hodnotit a prohlížet si hodnocení ostatních.

### 6.2.2 Open source as alternative (Osalt.com)

Jedná se o katalog strukturovaný do dvanácti kategorií jako např. *grafické aplikace*, *business* nebo *databáze*, ve kterých jsou zařazeny komerční (resp. nesvobodné) programy a u každého z nich je přehled několika otevřených alternativ. Uživatel si tak zde může najít svůj program a zjistit, čím je možné ho nahradit. U programů je dostupné hodnocení uživatelů a jejich komentáře. Jinak jsou ale popisy programů dost stručné.

### 6.2.3 Freshmeat.net

Freshmeat je významným katalogem softwaru zaměřeným na informování o novinkách (výpis na hlavní stránce). Kategorizace jednotlivých programů není provedena formou stromové struktury, jako v případě jiných katalogů, ale formou štítků (*tagů*), kterými je jednotlivé programy označují.

Výpis informací o programu obsahuje kromě obvyklých údajů (popis, licence, domovská stránka) i zajímavé grafy, které informují o aktivitě daného programu v čase. Pod každým programem je přehled jeho posledních verzí včetně popisů změn a nových funkcí programu.

## 6.3 Servery poskytující prostor vývojářům

Programy také můžeme hledat přímo u zdroje – na serverech, které poskytují hostingové služby vývojářům. Výhodou tohoto přístupu bývá možnost podrobnějšího vyhledávání a aktuálnost dat (např. poslední verze, popis). Nevýhodou potom fakt, že vyhledáváme jen v rámci daného hostingového serveru, tudíž jich obvykle musíme projít více.

5. United Nations Education, Scientific and Cultural Organization

6. GNU's Not Unix! viz 3.1

### 6.3.1 Savannah

**Savannah.gnu.org** je server provozovaný nadací FSF, který poskytuje zázemí vývojářům GNU aplikací. Ne každý svobodný software je považován za GNU – aby byl přijat, je třeba splnit poměrně přísné podmínky<sup>7</sup>

Server **savannah.nongnu.org** nabízí stejné rozhraní a služby<sup>8</sup> a je rovněž provozovaný nadací FSF, ale neklade tak přísné podmínky pro přijetí softwaru, a proto je snadnější zde získat účet a služby pro podporu vývoje své aplikace. Podmínkou je pouze, že aplikace musí běžet na svobodném operačním systému a nesmí být závislá na proprietárním softwaru.

Servery Savannah jsou jedny z nejstarších služeb tohoto typu a nabízejí vývojářům dobré zázemí. Neposkytují ale příliš dobré rozhraní pro uživatele, kteří hledají určitý druh programu – z obou těchto serverů však vede odkaz na katalog Free Software Directory (viz výše).

### 6.3.2 SourceForge.Net

SourceForge.Net je s více než dvěma miliony uživateli a více než 230 000 hostovanými *softwarovými projekty* pravděpodobně největším serverem tohoto typu (viz [84]).

Z pohledu vývojáře není úplně jednoduché zde získat prostor pro svůj software – nestačí pouhá registrace – je potřeba podat žádost, kterou následně pracovníci SF.net schvalují<sup>9</sup>. Uživatelům nabízí SourceForge bohaté možnosti vyhledávání a filtrování aplikací. K dispozici mají hierarchickou strukturu kategorií. V nich je následně možné aplikace filtrovat podle různých hledisek – platforma (Linux, Mac, Windows), stav vývoje (alfa, beta, produkční, zralý atd.), programovací jazyk či softwarové licence.

### 6.3.3 Google Code (code.google.com)

Google Code je služba pro vývojáře, kterou Google spustil v roce 2005. Možnosti vyhledávání programů jsou jednoduché – lze vyhledávat podobně jako ve fulltextovém vyhledávači Googlu nebo podle štítků (ve zdejší terminologii *Labels*). Získat zde hosting je snadné a nepodléhá žádnému schvalování, proto zdejší služby využívá řada mladých a malých projektů – často jednoúčelové knihovny, mnohdy s orientací na webové technologie, nebo malé aplikace. Rovněž zde najdeme oficiální aplikace a knihovny vyvíjené firmou Google.

---

7. viz <http://www.gnu.org/help/evaluation.html>

8. ostatně běží na stejném softwaru: Savane, což je rovněž svobodný software a kdokoli si může zprovoznit podobný hosting na vlastním serveru – např. v rámci vývojářské firmy nebo týmu

9. tento proces jsem úspěšně absolvoval v roce 2007, když jsem hledal místo pro aplikaci, která byla součástí méjí bakalářské práce

### 6.3.4 Launchpad (launchpad.net)

Launchpad.net je server provozovaný firmou Canonical Ltd. (autor linuxové distribuce Ubuntu) od roku 2004. Na Launchpadu nalezneme jak aplikace vyvíjené jako součást Ubuntu, tak i aplikace třetích stran. Lze je prohledávat fulltextově nebo procházet po skupinách.

Samotný systém, který tuto službu pohání, je svobodný software (šířený pod licencí GNU Affero GPL), podobně jako je tomu u výše uvedeného savannah.gnu.org. Kdokoli si tedy může zřídit vlastní Launchpad na svém serveru – např. v rámci své vývojářské firmy. Pro vývojáře nabízí jedny z nejlepších služeb.<sup>10</sup>

## 6.4 Balíčkovací systémy v linuxových distribucích

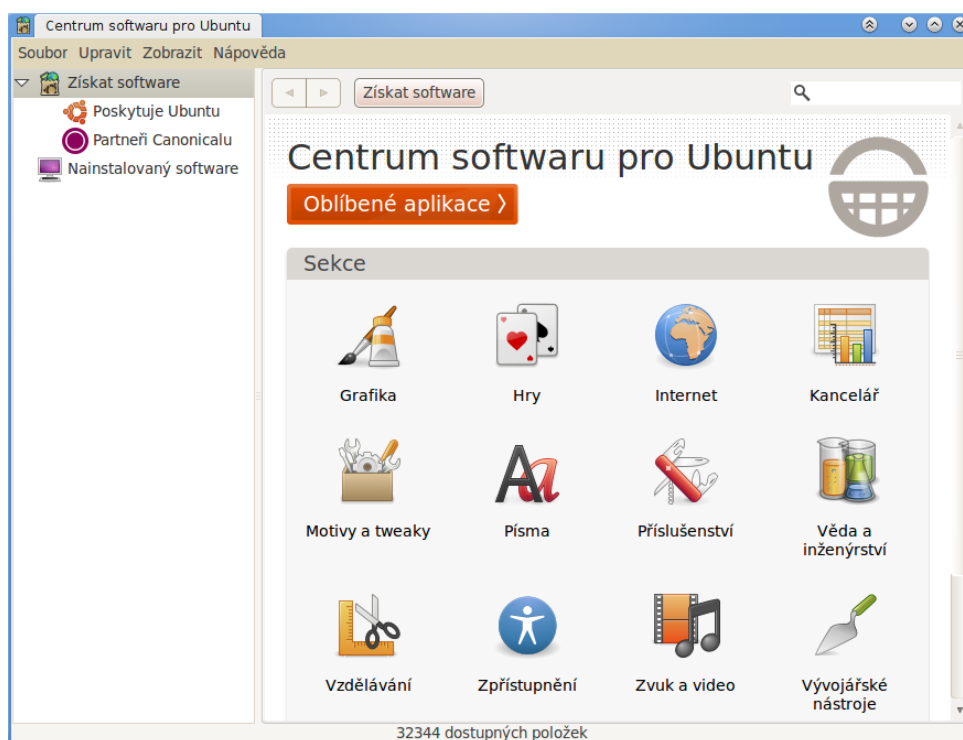
Velmi užitečným místem, kde lze nalézt svobodný software, jsou balíčkovací systémy linuxových distribucí (např. Debian, RedHat, OpenSUSE, Mandriva a další). Distribuce jsou kompletní systémy složené z linuxového jádra a mnoha balíčků softwaru (od nízkoúrovňových systémových nástrojů až po aplikační software pro koncové uživatele). Software v nich bývá členěn do kategorií a každý balíček obsahuje metadata (popis, závislosti na jiných balíčcích atd.). Balíčkovací systémy jsou pravděpodobně nejsnazším způsobem instalace softwaru na počítač – starají se o stažení aplikace z internetu, instalaci potřebných knihoven, instalaci aplikace, konfiguraci – i případnou následnou odinstalaci s úklidem nepotřebných souborů.

Zatím nejdál se tento koncept uživatelsky přívětivé instalace softwaru podařilo dotáhnout distribuci Ubuntu, která obsahuje grafickou aplikaci *Centrum softwaru pro Ubuntu* (viz obrázek 6.2), kde si uživatel vybere z nabídky v příslušné kategorii aplikaci a nainstaluje ji jedním kliknutím myši. Podobným uživatelským rozhraním jsou vybaveny i mnohé ostatní linuxové distribuce. Tyto distribuce běžně obsahují desítky tisíc balíčků (programů, softwarových knihoven). Např. na počítači, na kterém je vytvářena tato práce, je 39 322 balíčků, které je možno nainstalovat (z toho nainstalovaných je 2 224).

---

10. viz <https://launchpad.net/+tour/index>

## 6.4. BALÍČKOVACÍ SYSTÉMY V LINUXOVÝCH DISTRIBUCÍCH



Obrázek 6.2: Centrum softwaru pro Ubuntu (zdroj: Ubuntu)

## Kapitola 7

### Shrnutí teoretické části

V této části jsme se seznámili se základními pojmy z oblasti svobodného a otevřeného softwaru, s jejich definicemi a hlavními organizacemi, které v této oblasti působí. Ukázali jsme si, kde můžeme najít svobodné aplikace. Následující této část práce je věnována vlastnímu výzkumu (průzkum provedený mezi českými firmami a uživateli) a interpretaci jeho výsledků.

Pojmy *svobodný software* a *otevřený software* mají své formální definice a nejsou mezi nimi zásadní rozpory. Ve většině případů je možné používat svobodný a otevřený software, případně anglický výraz *open-source*, jako synonyma.

V této oblasti softwaru pracuje řada odborných organizací, ať už s globální nebo lokální působností, které vytvářejí zázemí pro vývojáře (např. vytvořením obecně použitelných licenčních smluv) a zabývají se osvětou mezi uživateli. Některé z těchto organizací jsou schopné pomoci v soudních sporech poškozeným u případů softwarového pirátství – neoprávněného užívání softwaru.

Z hlediska členění softwaru na typový a individuální můžeme *open-source* řadit do obou kategorií. Přestože většina svobodného softwaru je typová, určená širokému okruhu uživatelů, nic nebrání tomu, aby svobodný software byl individuální a třeba i neveřejný (většina licencí to umožňuje), vytvořený jedním dodavatelem pro jednoho zákazníka, případně aby byl software původně typový zákazníkem upraven natolik, že se z něj stane software individuální. Za předpokladu, že má uživatel nebo jeho dodavatel dostatečné znalosti a schopnosti, je možné při nasazení svobodného softwaru získat výhody jak TASW, tak IASW.

Mezi nejčastěji používané licence patří GNU GPL, GNU LGPL a BSD. Softwarové licence upravují vztah mezi autorem programu (případně distributorem) a uživatelem – definují jejich práva (např. právo upravovat zdrojový kód a šířit kopie programu) a jejich povinnosti (např. povinnost poskytnout zdrojový kód těm, kterým jsme distribuovali binární tvar programu). Závazné jsou vždy podmínky licence, pod kterou je daný software šířen. Jelikož se jedná o smlouvu, uživatel by ji měl důkladně znát a být si vědom všech svých práv a povinností. Výhodou otevřeného softwaru zde je, že se používají typové licence – uživatel tak pravděpodobně danou licenci (např. GPL) už zná z programů používaných v minulosti – nemusí u každého programu studovat jeho specifické licenční podmínky.

## Kapitola 8

### Průzkum v českých firmách

Jedním z cílů této práce bylo provedení průzkumu v alespoň deseti českých firmách a zjištění, jak a k čemu využívají svobodný software a jak jsou s ním spokojeni, co jim přináší, případně s jakými problémy se setkávají. Škála firem zastoupených v průzkumu je poměrně široká – od malých firem o několika zaměstnancích po velké organizace s tisíci uživateli. Výběr byl omezený tím, které firmy byly ochotné se do průzkumu zapojit, přesto se podařilo zjistit zajímavé informace o využívání svobodného softwaru a zmapovat alespoň část trhu.

| Podnik                  | Zaměstnanců (počítačů)     | Získává z FOSS | Přispívá do FOSS |
|-------------------------|----------------------------|----------------|------------------|
| Národní muzeum          | 500 (500)                  | málo           | ne               |
| GJW Praha, spol. s r.o. | 80 (90)                    | středně        | málo             |
| QCM, s.r.o.             | 30 (30)                    | středně        | středně          |
| Red Hat Czech, s.r.o.   | 250 (650)                  | velmi          | velmi            |
| Abakowiki               | 4 (6)                      | velmi          | málo             |
| LMC s.r.o.              | 200 (300)                  | středně        | málo             |
| WinStrom s.r.o.         | 20 (25)                    | středně        | málo             |
| ČVUT FEL                | 8 000 (2000+)              | velmi          | — <sup>a</sup>   |
| VŠE                     | 20 000 <sup>b</sup> (3000) | středně        | málo             |
| Enlogit s.r.o.          | 10 (15+)                   | velmi          | středně          |

a. nelze přesně určit, protože informatické oddělení prakticky nepřispívá, ale jednotlivé katedry v rámci projektů nebo výzkumu ano

b. přibližný počet uživatelů včetně studentů

Tabulka 8.1: Přehled firem v průzkumu (zdroj: autor)

Tabulka **Přehled firem v průzkumu** ve sloupečcích „Získává z FOSS“ a „Přispívá do FOSS“ obsahuje informaci, jak moc daný podnik ze svobodného softwaru získává a kolik do něj „vrací“. Hodnocení *ne*, *málo*, *středně* a *velmi* vychází z informací získaných během pohovorů – firmy byly následně seřazeny podle těchto hledisek a rozděleny na čtyři skupiny.

### 8.1 Chápání pojmů otevřený a svobodný software

Respondenti neznají přesné definice, ani nerozlišují mezi svobodným a otevřeným softwarem (ve skutečnosti mezi nimi příliš velký rozdíl není, viz kapitoly 2.2 a 2.3), ale mají poměrně dobrou představu, co jsou hlavní charakteristiky tohoto typu softwaru. Všichni uváděli jako charakteristiku dostupnost zdrojového kódu – jeho otevřenost. Druhou a třetí nejčastěji uváděnou vlastností (více než u poloviny firem) byla možnost úprav softwaru na míru a licence bez poplatků. Ve dvou případech uvedli jako vlastnost styl vývoje, kdy se na vývoji aplikace podílí více firem.

Chyb se většinou nedopouštěli, pouze jeden respondent uvedl, že program s dostupným zdrojovým kódem je otevřený ale ne svobodný. Pokud ale chápeme otevřený software tak, jak ho definuje OSI (viz kapitola 2.3), není to pravda, protože licence k otevřenému softwaru musí dovolovat jeho úpravy.

### 8.2 Výhody svobodného softwaru

Zástupci osmi firem uvedli jako výhodu svobodného softwaru možnost úprav. Nadpoloviční většina dotázaných považuje svobodný software za ekonomicky výhodný. Mezi dalšími výhodami figuruje nezávislost na dodavateli (žádný *vendor lock-in*), což uvedli zástupci čtyř firem. V několika dalších případech se jako výhoda objevila vyšší bezpečnost a také „trvalost“, čímž chápou to, že i když původní autor přestane program vyvíjet, může se ho ujmout někdo jiný a pokračovat ve vývoji – a obvykle se tak stane, pokud má daný program nějaké uživatele. Z hlediska dodavatele je svobodný software zajímavý tím, že zapojuje externí vývojáře, ať už placené nebo neplacené, a externí testery, odbornou veřejnost a pokročilé uživatele. Ve třech případech se ještě objevila lepší možnost ladění aplikací – díky otevřenému zdrojovému kódu může i administrátor zjistit, v čem je chyba a odstranit ji, aniž by k tomu potřeboval součinnost dodavatele (vývojáře) aplikace.

### 8.3 Nevýhody svobodného softwaru

Podle většiny dotázaných svobodný software žádné nevýhody nemá, pokud jsou k programu dostupné zdrojové kódy, berou to buď jako jednoznačnou výhodu nebo se k tomu staví neutrálně. Ve dvou případech se objevila stížnost na méně funkcí u svobodného softwaru. A zástupci dvou firem si stěžovali na slabší podporu u tohoto softwaru (ale jednalo se o podporu bezplatnou, komunitní nebo dobrovolnou od vývojářů). Podle jednoho respondenta je časově a organizačně náročné hlásit chyby svobodného softwaru, a proto je moc nehlásí. Je potřeba shromáždit podklady (např. záznamy z logů) a popsat, jak chybu reprodukovat. Pokud by open-source vývojáři byli v tomto ohledu méně nároční, pravděpodobně by se zvýšil počet lidí, kteří se zapojí a poskytují zpětnou vazbu, na druhou stranu

by mohlo dojít k zahlcení vývojářů zmatečnými hlášeními o chybách, a v důsledku toho by měli méně času na skutečnou práci.

### 8.4 Zkušenosti s dodavateli software

Placenou podporu svobodného software dotázané firmy prakticky nevyužívají. Pouze v jednom případě, kdy si platí za služby postavené na tomto software, to je potřeba brát spíše jako službu (SaaS) než podporu k software. Většinou využívají komunitní podporu, různá fóra a diskuse, hledání chybových hlášek pomocí Googlu a rady přátel – tak vyřeší svoje problémy. Ve dvou případech údajně žádnou podporu nepotřebují a vše zvládnou vyřešit sami v rámci firmy. Zástupci dvou firem si u svobodného software chválí lepší kontakty a jednání než s dodavateli nesvobodného software.

Podporu placeného software zákazníci v polovině případů nevyužívají a ve dvou případech si ji platí, ale nedostávají za to odpovídající služby – podpora jim neporadí, nevyřeší jejich problémy. Většinou se tedy omezují na stahování bezpečnostních aktualizací. Ostatní respondenti mají smíšené zkušenosti – záleží vždy na konkrétním dodavateli a smlouvě, závěry nelze zobecňovat na všechny dodavatele. V jednom případě mají velmi špatné zkušenosti – přestože platí za licence a paušál za podporu, nejsou spokojeni. V jednom případě se objevila stížnost na příliš velkou byrokracii – místní zastoupení dodavatele v ČR není kompetentní nic řešit a pouze předává hlášení dále do centrály – tím vzniká zpoždění, než požadavek projde celou hierarchií firmy dodavatele.

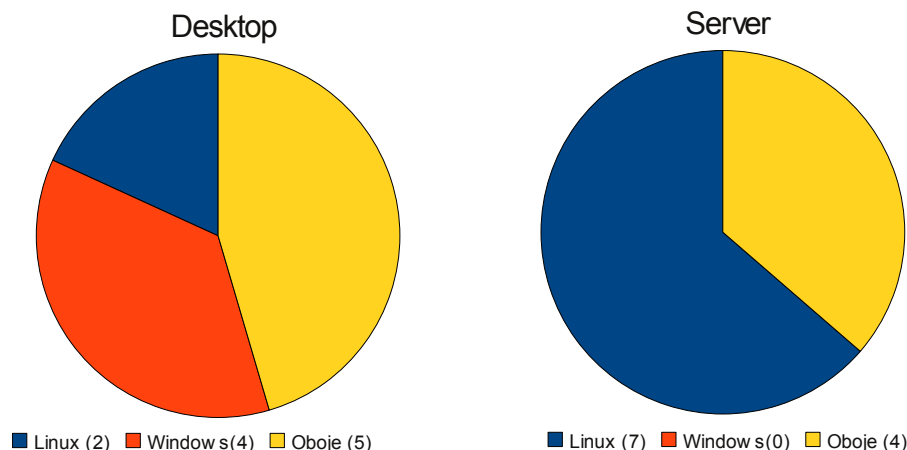
### 8.5 Používané operační systémy

Ve firmách se používají převážně Windows a Linux, jiné operační systémy se prakticky nepoužívají – pouze ve dvou případech se objevil Mac OS a v jednom Solaris. Na desktopech převládají Windows, ale přibližně polovina dotázaných s Linuxem na desktopu alespoň experimentuje – obvykle ho používají správci a vývojáři, ale najdou se i uživatelé mimo IT. Ve dvou firmách používají pouze Linux. Zjištěné informace shrnuje graf 8.1

Na serverech je jasně patrná převaha svobodného operačního systému. Windows na nich firmy obvykle provozují pouze tehdy, pokud to vyžaduje daná aplikace (např. účetnictví nebo docházkový systém). To je dané jednak neochotou platit licenční poplatky, pokud to není nutné. A jednak spokojeností správců serverů s Linuxem.

Zatímco svobodný operační systém si mohou zákazníci dovolit udržovat na aktuální verzi, u Windows mají spíše heterogenní prostředí – souběh více různých verzí, někdy i čtyř generací současně – na počítači ta verze systému, se kterou byl pořízen. Ve dvou případech ale mají jasnou politiku a udržují jen jednu verzi Windows v provozu.





Obrázek 8.1: Používaný operační systém (zdroj: autor)

## 8.6 Používaný aplikační software

Firmy obvykle používají svobodný software pro elektronickou poštu (v šesti případech) a pro webové servery (v osmi případech). Proprietární poštovní servery (Lotus Notes a MS Exchange) používají firmy jen ve třech případech (v jednom ještě ve spojení s open source poštovním serverem Postfix). V ostatních případech řeší firmy poštu pomocí externích služeb (SaaS) nebo jiným způsobem (např. pomocí balíku Zimbra<sup>1</sup>)

Co se týče kancelářského balíku, svobodný OpenOffice.org používá devět firem a konkurenční MS Office sedm firem. Používají tedy často oba tyto balíky – a to buď tím způsobem, že mají běžní uživatelé nainstalované oba (častěji), nebo tak, že většina uživatelů má OpenOffice.org a uzavřený kancelářský balík je nainstalovaný jen na několika vybraných počítačích (méně často). Důvodem k druhému přístupu je snaha ušetřit na poplatcích za licence a zároveň si zachovat možnost otevírat dokumenty v proprietárních formátech. Nicméně častější je souběh obou balíků – s tím, že se později pro jeden rozhodnou.

Ostatní software závisí na oboru, v jakém daná firma podniká. Společnou tendenci lze vysledovat u vývojářských a softwarových firem, které dávají jednoznačně přednost svobodnému softwaru – a to jak v případě softwarových knihoven třetích stran, tak i v případě nástrojů jako jsou např. IDE.

1. která je sice z velké části postavená na svobodném softwaru, ale její licence striktně vzato neodpovídá definici svobodného softwaru (přestože je dodávána se zdrojovým kódem umožňuje jeho úpravy).

### 8.7 Strategie a plánování v oblasti softwaru

Ohledně IT strategií a plánování informatiky se nepodařilo získat příliš odpovědí. Strategie často chybí – pracovníci IT oddělení na ni nemají čas protože jsou zatíženi provozními záležitostmi a vyšší vedení se o IT zase příliš nezajímá (*dokud to funguje*).

Zde by pomohly větší investice firem do IT, zejména do lidských zdrojů a znalostí, protože softwarové a hardwarové vybavení je obvykle na dobré úrovni, často dokonce předimenzované. V oblasti lidských zdrojů se v poslední době z důvodu ekonomické krize šetřilo a teď je pravděpodobně čas vrátit situaci alespoň do stavu před krizí. Podle společnosti Robert Half Technology<sup>2</sup> bude v letošním roce největší poptávka po softwarových vývojářích, dále pak technické podpoře, síťových specialistech a projektových manažerech. Mezi zdůrazňovanými vlastnostmi vývojářů je právě zvládnutí *open source* technologií.

### 8.8 Shrnutí průzkumu ve firmách

Během průzkumu byly zjištěny i některé skutečnosti, které není vhodné publikovat v souvislosti s konkrétními firmami.

Ve dvou případech jsme diskutovali téma právních sporů a z pohovorů vyplynulo, že znalosti soudců a právníků v ČR v oblasti počítačového práva jsou velmi špatné, v oblasti svobodného softwaru pak ještě horší. Tyto firmy se do dalších právních sporů raději nepouštějí.

V několika případech bylo zjištěno, že mezi vedením IT oddělení a vedením firmy jako takové nejsou vyjasněné kompetence a odpovědnost. Tento stav je pro oddělení informatiky nepříjemný, protože za sebou nemá podporu vedení podniku, což jednak zhoršuje postavení IT oddělení vůči uživatelům a jednat demotivuje toto oddělení od dalšího rozvoje informatiky a zavádění nových řešení, protože v případě problémů by nesli odpovědnost pouze informatici.

Ve více firmách je informatické oddělení co do počtu pracovních sil poddimenzované, což vede ke zpomalení nebo až zastavení rozvoje informatiky a toto oddělení se zabývá pouze řešením aktuálních provozních problémů – na rozvoj a strategické řízení chybí lidské zdroje.

---

2. viz Nejvíce žádané IT dovednosti pro letošní rok (str. 12), viz [90]

## Kapitola 9

### Průzkum mezi uživateli

V rámci této práce jsem provedl i průzkum mezi běžnými uživateli. Na rozdíl od průzkumu ve firmách jsem místo osobních pohovorů zvolil formu dotazníku umístěného na webu. Tohoto průzkumu se zúčastnilo 267 osob.

Dotazník byl rozdělen na šest částí (co používáte, náklady, využití počítače, svobodný software, spokojenost a demografické údaje).

#### 9.1 Používaný software a hardware

Cílem této části průzkumu bylo zjistit, jaké softwarové a hardwarové vybavení uživatelé mají.

|                    |       |
|--------------------|-------|
| Stolní počítač     | 70%   |
| Notebook           | 79,8% |
| Netbook            | 17,6  |
| PDA / chytrý mobil | 28,5% |
| Herní konzole      | 4,9%  |
| Server             | 30,3% |

Tabulka 9.1: Používaný hardware (zdroj: autor)

Jak uvádí tabulka **Používaný hardware**, nejvíce respondentů používá notebooky (79,8%) a stolní počítače (70%). Z těchto výsledků vyplývá, že poměrně velká část má jak stolní, tak přenosný počítač.

Tabulka **Používaný operační systém** shrnuje odpovědi na otázku „Jaký máte operační systém?“. Nadprůměrné zastoupení Linuxu (52,1%) lze vysvětlit tak, že ochota zapojit se do tohoto průzkumu byla daleko vyšší u uživatelů svobodného softwaru (a tím i Linuxu). Tento fakt při interpretaci dalších otázek zohledníme. Pod kategorií „ostatní“ byly nakonec zařazeni i uživatelé, kteří používají Solaris, \*BSD nebo Hurd, protože těchto odpovědí bylo velice málo. Mezi uživateli Windows má největší zastoupení jejich poslední verze 7 (39,1%), následovaná o dvě generace starší verzí XP (38,2%). Mezi uživateli Linuxu je nejoblíbenější

## 9.2. VYNALOŽENÉ NÁKLADY A LEGÁLNOST SOFTWARE

distribuce Ubuntu<sup>1</sup> (35,3%), následuje ji Debian (18,7%), Arch (16,6%) a Gentoo (11,5%), ostatní distribuce už měly podíl pod 10%.

|         |       |
|---------|-------|
| Linux   | 52,1% |
| Windows | 41,2% |
| Mac OS  | 3,37% |
| Ostatní | 3,74% |

Tabulka 9.2: Používaný operační systém (zdroj: autor)

Převážná většina (88,8%) si svůj operační systém a jeho verzi vybrala záměrně a 8,2% respondentů tuto otázku neřeší. Necelá třetina dotázaných (29,2%) si pořídilo počítač s předinstalovanou OEM verzí operačního systému. Uživatelé, kteří si koupili počítač bez předinstalovaného OS (27,3%) nebo si ho stavěli sami (29,6%), používají v 67,1% svobodný operační systém Linux.

Z hlediska používaného kancelářského balíku má největší zastoupení svobodný OpenOffice.org – používá ho 54,7% dotázaných. Druhé místo obsadil proprietární balík MS Office s 32,6%. Sadu programů iWorks používá pouhých 1,9% respondentů (uživatelů Mac OS bylo v tomto průzkumu 3,37%). Téměř pět procent uživatelů nepoužívá žádný kancelářský balík. Používaný kancelářský balík závisí z podstatné míry na platformě – mezi uživateli Windows a Mac OS má OpenOffice.org zastoupení 20,2% (MS Office 69,8%), zatímco mezi uživateli svobodného softwaru používá OpenOffice.org 85,8% (MS Office 1,4%). MS Office lze<sup>2</sup> provozovat i v Linuxu případně jiných systémech pomocí nástroje Wine, který překládá funkce operačního systému a vytváří mezivrstvu, která umožňuje spouštět aplikace z Windows. Přesto se touto cestou vydává poměrně málo uživatelů – když už používají svobodný operační systém, tak používají i svobodný kancelářský balík.

Nejpoužívanějším webovým prohlížečem mezi respondenty je Firefox s 50,2% zastoupením. Na druhém místě je Opera s 20,2%, na třetím Google Chrome (Chromium) s 13,9% a až na čtvrtém místě MS Internet Explorer s 6%. Převahu mají svobodné webové prohlížeče (Firefox, Chrome, Konqueror) – používá je 66,7% dotázaných. Svobodné prohlížeče jsou velmi oblíbené, i když se omezíme jen na uživatele nesvobodných operačních systémů – v tomto případě mají podíl 55,5%.

### 9.2 Vynaložené náklady a legálnost softwaru

Účastníci průzkumu měli odhadnout, kolik peněz utratili během svého života za licence k softwaru, hardware (bez spotřební elektroniky) a služby (např. technickou podporu). Za licence utratila jedna osoba v průměru 10 835 Kč, za hardware 68 865 Kč a za služby jen 6

1. včetně Kubuntu a dalších *derivátů*

2. viz <http://appdb.winehq.org/objectManager.php?sClass=version&iId=12811>

### 9.3. ÚLOHY PROVÁDĚNÉ NA POČÍTAČI

676 Kč. Uživatelé svobodných operačních systémů investují nadprůměrně do hardwaru a méně utrácejí za licence (nemusí platit za operační systém a většinou používají bezplatný kancelářský balík) a služby.

| Uživatelé       | Hardware  | Software  | Služby   | legální SW |
|-----------------|-----------|-----------|----------|------------|
| svobodných OS   | 70 813 Kč | 8 075 Kč  | 4 350 Kč | 92,7%      |
| nesvobodných OS | 65 452 Kč | 14 527 Kč | 9 635 Kč | 78,4%      |
| průměr          | 68 865 Kč | 10 835 Kč | 6 676 Kč | 86,1%      |

Tabulka 9.3: Vynaložené náklady (zdroj: autor)

Průzkum také zjišťoval, kolik softwaru uživatelé používají legálně – dotázaní odpovídali na otázku: „Kolik procent softwaru, který používáte, je legální?“ I když byl průzkum anonymní, jedná se o poměrně citlivou otázku a lze předpokládat, že uživatelé svoje odpovědi trochu upravili. Přesto mají údaje získané v průzkumu význam ve vztahu ke skupině uživatelů – uživatelé svobodných OS mají 92,7% programů legálně, zatímco uživatelé nesvobodných jen 78,4%. Tento rozdíl lze vysvětlit jednak tím, že uživatelé svobodných OS mají větší znalosti licencí a práva a větší zábrany „krást software“ a jednak tím, že mají díky větší nabídce bezplatných programů pro svoji platformu menší potřebu používat nelegální software.

### 9.3 Úlohy prováděné na počítači

Uživatelé odpovídali na otázku: „K jakým úlohám počítač používáte?“ a mohli zvolit kategorie úloh (jako např. prohlížení webu nebo tvorba prezentací) nebo uvést vlastní (volný text). Získané odpovědi shrnuje graf 9.1

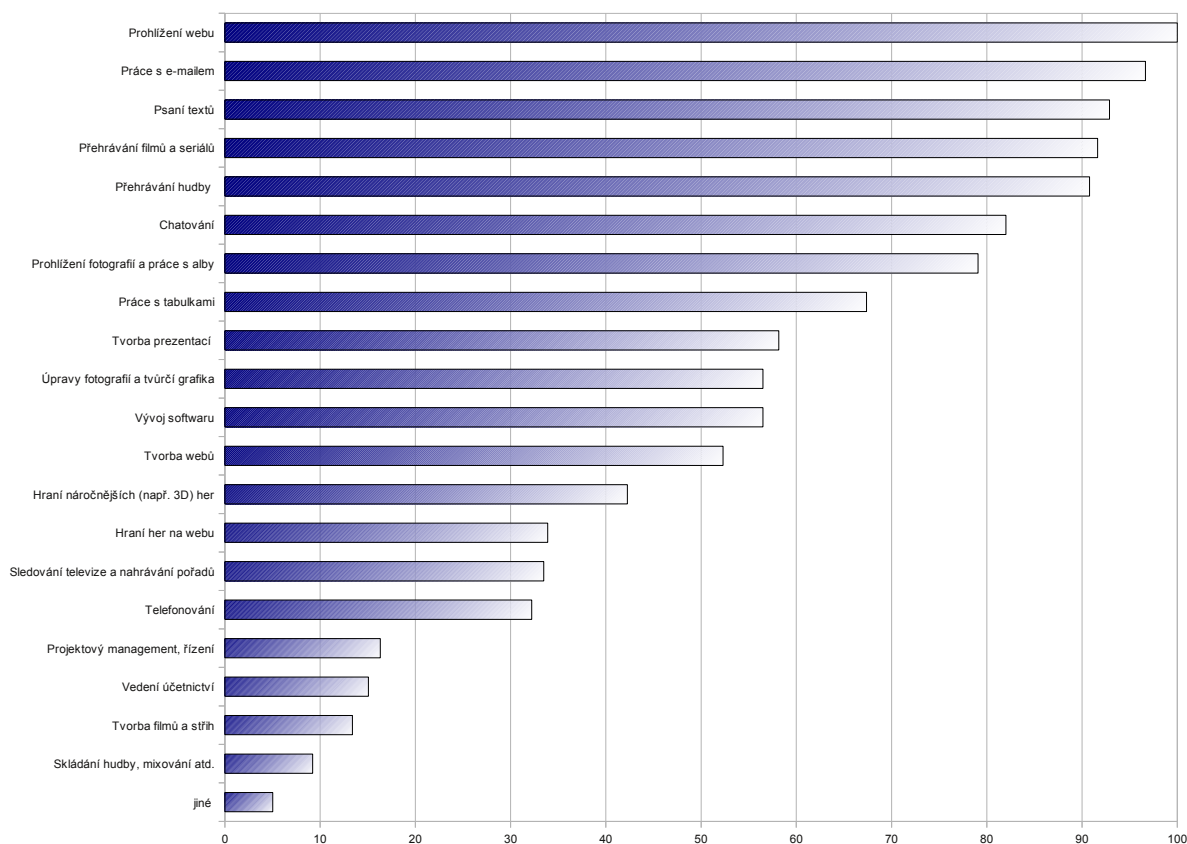
Úlohy jsou seřazené podle četnosti a podíl zde značí, jak velká část respondentů danou činnost na počítači provádí. Na prvních třech místech je prohlížení internetu, práce s e-mailem a psaní textů. Všichni respondenti používají počítač k přístupu na Internet.

Jelikož uživatelé v dotazníku uváděli i operační systém, který mají, je možné analyzovat, jak se liší využití počítače u uživatelů nesvobodných OS (MS Windows, Apple Mac OS) vůči uživatelům těch svobodných (Linux, BSD, OpenSolaris...).

Z průzkumu vyplynulo, že se využití počítače u těchto dvou skupin uživatelů liší jen minimálně. Pořadí prvních pěti činností je identické. Významnější<sup>3</sup> rozdíly jsou u osmi kategorií úloh. Nejvýraznější rozdíl je u vývoje softwaru – tomu se věnuje 69% uživatelů svobodných operačních systémů, zatímco jen 41% uživatelů nesvobodných. Podobná situace je u tvorby webů: 61% u svobodných a 40% u nesvobodných. Tyto hodnoty lze vysvětlit tak, že Linux (a další svobodné OS) jsou oblíbenější u zkušenějších uživatelů a vývojářů. Za pozornost

3. rozdíl mezi skupinami přesahující 5 procentních bodů

### 9.3. ÚLOHY PROVÁDĚNÉ NA POČÍTAČI



Obrázek 9.1: Úlohy prováděné na počítači (zdroj: autor)

stojí<sup>4</sup> i fakt, že k vedení účetnictví používá počítač 17% uživatelů svobodných OS, zatímco jen 12% uživatelů nesvobodných OS.

Respondenti využívají počítač intenzivně – 77% ho používá „prakticky pořád“ a 20% „několikrát denně“. A používají počítač za různým účelem: studium a sebevzdělávání (91,8%), zábava (88%), komunikace s rodinou a přáteli (79,4%), práce – zaměstnání (52%), práce – podnikání (31%).

Na tuto část průzkumu navazuje kapitola 11, která zkoumá, jak lze jednotlivé úlohy prováděné na počítači pokrýt pomocí svobodného software – resp. zjišťuje, pro které úlohy je tento druh softwaru možné a vhodné použít.

4. jelikož účetnictví společně s CAD nástroji bývá často uváděno jako překážka přechodu z Windows na jiné systémy

## 9.4 Znalosti a názory uživatelů

Jednou z otázek, kterou se průzkum snažil zodpovědět, bylo, jaké znalosti svobodného softwaru mají běžní uživatelé a jak vnímají jeho výhody a nevýhody.

Nejčastěji respondenti přisuzovali svobodnému a otevřenému softwaru tyto charakteristiky:

1. možnost úprav
2. možnost šíření dál
3. zdarma
4. dostupný zdrojový kód
5. použití k libovolnému účelu

Poměrně velká část dotázaných měla ponětí o existenci svobodných softwarových licencí, ale výrazně méně jich znalo definice FSF a OSI (resp. vědělo o jejich existenci). Rozdíl mezi svobodným a otevřeným softwarem nebyli respondenti schopni moc vystihnout – když už se o to pokoušeli, tak většinou chybně.

Za výhody považují uživatelé hlavně nižší cenu a možnost úprav softwaru na míru. Dále pak nezávislost na dodavateli a zamezení monopolu. Mezi zmiňované výhody rovněž patřila vyšší bezpečnost. Někteří respondenti znají Kerckhoffův<sup>5</sup> princip známý z kryptografie, který říká, že bezpečnost systému nesmí záviset na utajení algoritmu, ale pouze na utajení šifrovacího klíče. Naopak je třeba předpokládat, že protivník algoritmus zná, a navrhnout systém tak, aby byl přesto bezpečný. Erick S. Raymond tento princip aplikoval na software – viz [48]:

Any security software design that doesn't assume the enemy possesses the source code is already untrustworthy; therefore, never trust closed source.

Jedná se o poněkud radikální výrok, nicméně možnost veřejné kontroly je jednou z jeho velkých výhod svobodného (otevřeného) softwaru a přispívá k jeho vyšší bezpečnosti.

U otázky na nevýhody tohoto softwaru velká část uživatelů uvedla, že svobodný software žádné nevýhody nemá. Mezi uváděnými nevýhodami se vyskytovala omezená nabídka (např. neexistence svobodných účetních programů) a někteří uživatelé poukázali na slabší marketing svobodného softwaru.

---

5. Auguste Kerckhoffs, pruský důstojník, 19. století, viz La cryptographie militaire [65]

Za příležitosti pro větší rozšíření svobodného softwaru respondenti považují větší informovanost uživatelů a osvětu, „zrovnoprávnění“ svobodného softwaru ve školách (při výuce mít možnost používat svobodné alternativy, nevyžadovat proprietární programy a formáty). Také se zde objevily názory, že svobodnému softwaru škodí softwarové pirátství – konkuruje mu nelegální software, který je „zdarma“ (piráti za něj neplatí). Pirátství tak paradoxně pomáhá nesvobodnému softwaru, který se díky němu šíří i mezi uživatele, kteří by si ho za danou cenu nekoupili – pokud by neměli možnost „krást“ software, používali by nějaký bezplatný nebo levnější – s velkou pravděpodobností svobodný software. Příležitostí pro svobodný software tedy je snižování softwarového pirátství a větší vymahatelnost práva.

Za překážky k většímu rozšíření FOSS pak respondenti považují tzv. *vendor lock-in*, tedy závislost na dodavateli proprietárního softwaru – pokud ho zákazník jednou začal používat, je pro něj poměrně nákladné přejít ke konkurenci, *exit strategie* většinou chybí. Jako překážka se objevovala i korupce – zejména vládní zakázky jsou z tohoto pohledu problematické. Za slabou stránku svobodného softwaru považují respondenti oblasti CAD (*Computer aided design*), účetnictví a počítačových her. Silnou stránkou podle nich naopak jsou servery, kancelářské využití, web a domácí multimédia.

## 9.5 Spokojenost se softwarem

Tato část průzkumu zjišťovala, jak jsou uživatelé spokojeni s podporou, kvalitou, nabídkou a cenou softwaru – jednak svobodného a jednak nesvobodného. Podporou se zde myslí služby poskytované dodavatelem – telefonická podpora, e-mailová, formou webového fóra – nebo podpora komunity uživatelů. Kvalita se týká funkcí, které software nabízí, pohodlí, které poskytuje, bezpečnosti, snadnosti instalace a údržby, atd.

Dotazovaní měli hodnotit svobodný a nesvobodný software podle výše uvedených hledisek známkami jako ve škole – tzn. 1 = nejlepší, 5 = nejhorší. Jejich odpovědi shrnuje tabulka **Spokojenost se softwarem**.

Svobodný software získal lepší známky z podpory a ceny. V případě podpory hraje zřejmě roli komunitní podpora a obecně větší ochota těchto uživatelů si vzájemně pomáhat. Cenu svobodného softwaru hodnotili uživatelé jako téměř výbornou (známka 1,33) zatímco cenu nesvobodného softwaru výrazně hůře (známka 3,74). Svobodný software sice nemusí být bezplatný, ale obvykle bývá – proto mu i respondenti dávali za cenu dobré známky.

Poměrně vyrovnané výsledky jsou v oblasti kvality – svobodný software získal známku 2,46 a nesvobodný 2,4. Obecně to ale není příliš dobrá známka a uživatelé nejsou s kvalitou softwaru, ať už svobodného nebo nesvobodného, příliš spokojeni – obě skupiny softwaru mají v oblasti kvality poměrně velké rezervy.



## 9.5. SPOKOJENOST SE SOFTWAREM

| Kritérium            | Uživatelé svobodného | Uživatelé nesvobodného | Průměr |
|----------------------|----------------------|------------------------|--------|
| Podpora svobodného   | 2,30                 | 3,05                   | 2,61   |
| Podpora nesvobodného | 3,13                 | 2,31                   | 2,75   |
| Kvalita svobodného   | 2,21                 | 2,75                   | 2,46   |
| Kvalita nesvobodného | 2,6                  | 2,13                   | 2,40   |
| Nabídka svobodného   | 2,19                 | 2,56                   | 2,36   |
| Nabídka nesvobodného | 1,85                 | 1,86                   | 1,86   |
| Cena svobodného      | 1,19                 | 1,54                   | 1,33   |
| Cena nesvobodného    | 3,96                 | 3,45                   | 3,74   |

Tabulka 9.4: Spokojenost se softwarem (zdroj: autor)

Z hledisky nabídky dopadl svobodný software se známkou 2,36 hůře než nesvobodný (známka 1,86). Toto hodnocení je způsobeno jednak nedostatečnou nabídkou svobodného softwaru v některých oblastech (viz kapitola 11) a jednak ho lze vysvětlit nižšími znalostmi uživatelů – ti často nevědí, jaký software existuje a kde ho mohou hledat. Zde se projevuje poněkud slabší marketing svobodného softwaru a schopnost se dostat do povědomí uživatelů.

Pokud si uživatele rozdělíme na skupiny podle toho, jaký operační systém používají, vidíme, že uživatelé svobodných systémů dávají lepší hodnocení svobodnému softwaru, zatímco uživatelé nesvobodných systémů lépe hodnotí nesvobodný software. Respondenti pravděpodobně podvědomě lépe hodnotili ten typ softwaru, který znají a používají.

## Kapitola 10

### Internetový portál

Jedním z cílů této práce bylo vytvořit internetový portál, na kterém budou zpřístupněny srozumitelnou formou výsledky této práce a další doplňující informace. Smyslem není konkurovat zavedeným portálům z tohoto oboru a přinášet každý den nové články a zprávy, ale spíše vytvořit jakýsi startovní bod pro zájemce, kteří se snaží proniknout do problematiky svobodného softwaru.

Cílem portálu je zpřístupnění této práce veřejnosti ve formátu PDF a postupný přepis jednotlivých kapitol do HTML formátu a jejich začlenění do struktury portálu. Portál je od počátku veřejně přístupný, nicméně jeho propagace a šíření odkazů bude zahájena až později, přibližně po přepisu třetiny práce, aby první návštěvníci nebyli odrazeni nedostatkem obsahu.

Tento portál je přístupný na adrese <http://svobodnysoftware.frantovo.cz/>

K jeho vytvoření byl využit výhradně svobodný software. Webový server, na kterém běží, je poháněn operačním systémem GNU/Linux, obsah je spravovaný pomocí webového CMS<sup>1</sup> Drupal (viz obrázek 10.1) a katalog odkazů je realizován pomocí softwaru Scuttle.

Drupal je rozšířený<sup>2</sup> systém pro správu obsahu šířený pod licencí GPL, který umožňuje tvorbu webových stránek od jednoduchých prezentací až po rozsáhlé systémy. Na Drupalu běží např. i internetové stránky Bílého domu<sup>3</sup>. Portál, který je součástí této práce, využívá z širokých možností Drupalu jen základní funkcionalitu – psaní článků, pořádání anket a agregátor novinek – možnosti tohoto systému jsou mnohem větší, zejména díky doplňujícím modulům, kterými je možno rozšířit jeho funkcionalitu. Oficiální stránka Drupalu těchto modulů eviduje 3 973 pro aktuální verzi systému. Lze si také vytvořit vlastní modul na míru, pokud by žádný hotový nevyhovoval.

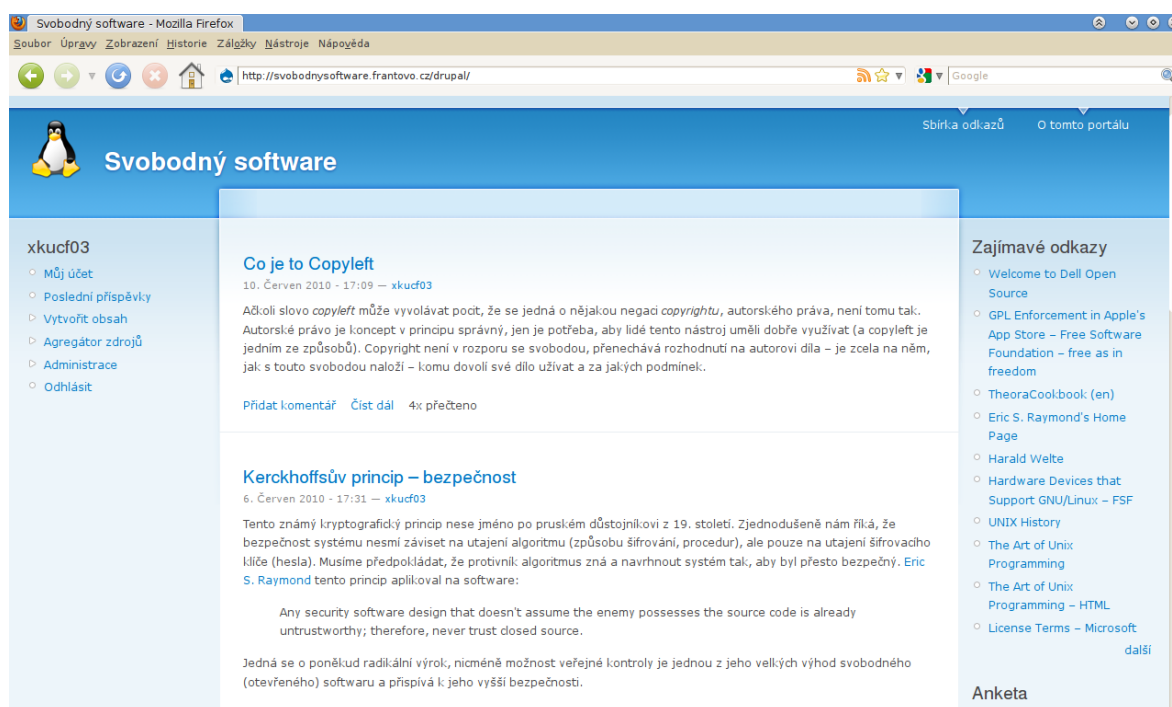
Pro katalogizaci odkazů na weby z oblasti svobodného softwaru byl použit program Scuttle – webová aplikace, která umožňuje vést si databázi odkazů včetně jejich popisů a uspořádat si je pomocí tzv. štítků (*tag*). Ukázka je uvedena v příloze D.

---

1. *content management system* – systém pro správu obsahu

2. např. katalog [drupalsites.net](http://drupalsites.net) eviduje přes 4000 webů vytvořených pomocí Drupalu

3. viz <http://www.whitehouse.gov/>



Obrázek 10.1: Portál o svobodném softwaru – titulní strana (zdroj: autor)

Instalace a nastavení těchto dvou programů byla snadná a přímočará. Jen v programu Scuttle byla drobná chyba – štítky se zde převádějí na malá písmena a k tomu byla použita PHP funkce, která nepočítá s vícebajtovým kódováním znaků (UTF-8) na vstupu. Kvůli tomu se u štítků špatně zobrazovala čeština, zatímco u jiných textů (názvy a popisy odkazů) byla v pořádku. Díky dostupným zdrojovým kódům jsem jednoduše danou funkci nahradil její variantou, která s vícebajtovým vstupem pracovat umí. Nebylo tak potřeba čekat, až chybu opraví její autor a vydá novou verzi, a program jsem mohl okamžitě použít.

Oba tyto systémy (Scuttle a Drupal) jsem propojil pomocí technologie RSS<sup>4</sup> a díky tomu se poslední odkazy přidané do systému Scuttle zobrazují v pravém sloupci portálu (Drupal) pod názvem „Zajímavé odkazy“ – uživatel tak má všechny aktuální informace pohromadě na jednom místě.

Portál by měl zůstat dlouhodobě v provozu a měl by se rozvíjet přinejmenším ve směru přidávání nových odkazů. V rámci možností autora i přidávání nových článků. Otevřená je i možnost spolupráce – dobrovolníci, kteří by se chtěli připojit a pomoci s rozvojem portálu jsou vítáni.

4. Really Simple Syndication

## Kapitola 11

### Příležitosti a překážky nasazení svobodného softwaru

Na základě obou průzkumů (firemního a uživatelského) a studia dalších zdrojů byly identifikovány následující příležitosti a překážky pro výdělečné nasazení svobodného softwaru. V některých případech zde splývají tradiční role *uživatelé* a *vývojáře (dodavatele)*. Situace v oblasti svobodného softwaru je totiž podobná jako např. v případě tzv. Webu 2.0<sup>1</sup>, kde zase stírá hranice mezi *autorem obsahu* a *konzumentem obsahu*: osoby, které byly původně jen čtenáři, dnes i nemalou část obsahu webu vytvářejí. V některých případech je to dokonce část majoritní (např. encyklopedie Wikipedia nebo mikrobloginovací služba Twitter, jejichž obsah vytvářejí uživatelé, nikoli jejich vydavatel). Ve světě svobodného softwaru se toto stírání hranic mezi tradičními rolemi projevuje jednak tím, že ten, kdo svobodný software vyvíjí, ho obvykle i používá. A jednak tím, že do vývoje softwaru, což není jen samotné programování, se zapojují lidé z *uživatelské strany*, kteří hlásí autorům chyby, testují software na specifických hardwarových konfiguracích nebo se podílejí na rozhodování – např. v roce 2009 proběhl průzkum zaměřený na použitelnost, kde se zkoumalo, jak uživatelé chápou význam jednotlivých ikon použitých v poštovním programu KMail. Viz [66]

#### 11.1 Obchodní příležitosti

##### 11.1.1 Prodej

Svobodný software bývá často vnímán jako bezplatný software. Ale není tomu tak – Free software a freeware jsou dvě odlišné kategorie (viz 4.2 a 2.2):

„Free software“ is a matter of liberty, not price. To understand the concept, you should think of „free“ as in „free speech,“ not as in „free beer.“<sup>2</sup>

Svobodné softwarové licence dávají uživateli právo program šířit, ale neukládají mu šíření jako povinnost.<sup>3</sup> Můžeme tak například ve své firmě používat upravené linuxové jádro a

1. podrobněji fenomén Webu 2.0 rozebírá Tim O'Reilly viz [88]

2. Jelikož slovo „free“ v angličtině znamená jak svobodu, tak i bezplatnost, je potřeba si pomoci tímto přirovnáním. Tato citace pochází přímo z Definice svobodného softwaru – viz [43]

3. Tuto povinnost má jen v případě, že šíří binární tvar programu – pak musí poskytnout i zdrojový kód. Nebo v případě Affero GPL, kde musí šířit zdrojový kód uživatelům (i když aplikace běží na serveru dodavatele).

tyto změny neposkytnout nikomu dalšímu. Zda šířit nebo nešířit tedy závisí na rozhodnutí uživatele a uživatel může toto rozhodnutí podmínit zaplacením poplatku. Nesmí však mystifikovat ostatní uživatele a prohlašovat se za autora, nebo tvrdit, že prodává software – majetková i osobnostní autorská práva zůstávají stále původnímu autorovi, který je jediný oprávněn je prodat.<sup>4</sup>

Richard Stallman v osmdesátých letech takto např. prodával pásky pro sálový počítač PDP-10 s kopiemi programu GNU Emacs za \$150, viz [60]:

„In this way, I started a free software distribution business, the precursor of the companies that today distribute entire Linux-based GNU systems.“

GNU autorům prodej svobodného softwaru přímo doporučuje, viz [81]:

„Rozšiřování svobodného softwaru je příležitostí, jak získat prostředky pro jeho vývoj. Nepromarněte ji!“

Později v 90. letech byl poměrně běžný prodej CD s linuxovými distribucemi na dobírku. V dnešní době vysokorychlostního připojení na internet ztrácí tento způsob distribuce softwaru na významu a stává se z něj spíše symbolická záležitost (forma poděkování a dobrovolná finanční podpora autorům).

### 11.1.2 Poskytování placené podpory a konzultací

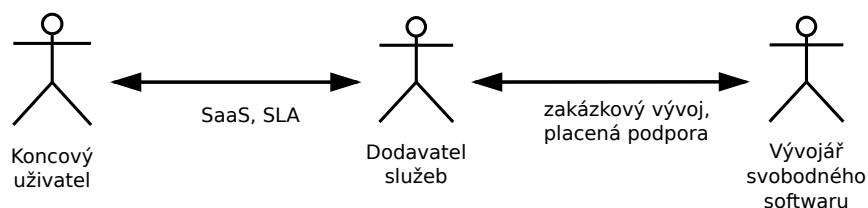
Vzhledem k tomu, že svobodný software bývá poskytován bez záruky (např. v GPL licenci<sup>5</sup> se píše „THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM“ viz [17]), je poskytnutí záruk nebo garantované technické podpory předmětem dalšího smluvního vztahu mezi dodavatelem a uživatelem. Placenou podporu ke svobodnému softwaru nemusí poskytovat jen původní autor, ale kdokoli – je tedy na uživateli, zda si vybere služby původního autora, jeho certifikovaných partnerů<sup>6</sup> nebo jiného dodavatele (např. na základě fyzické blízkosti nebo výhodné ceny). Díky tomu zde funguje dokonalejší konkurence než u nesvobodného softwaru, kde je dodavatel svým způsobem<sup>7</sup> monopolistou, protože on jediný má zdrojové kódy aplikace a může v ní provádět změny, vydávat nové verze a udělovat ostatním licence.

Z firem, které se zúčastnily průzkumu (viz kapitola 8), se poskytováním podpory a dalších služeb souvisejících se svobodným softwarem zabývá firma Enlogit s.r.o., která je Red Hat Premier Partner a firma QCM, s.r.o., která mj. poskytuje služby jako systémový integrátor a RedHat.

4. v právním řádu ČR jen majetková, protože osobnostní jsou nepřevoditelná, viz [31] a Ústava ČR [30]
5. ovšem podobné podmínky bývají i u proprietárních licencí k placenému softwaru
6. např. partnera firmy RedHat viz <http://www.europe.redhat.com/partners/>
7. v rámci trhu onoho konkrétního softwaru

### 11.1.3 Software jako služba

Svobodný software lze poskytovat formou *Software as a Service* (SaaS). V tomto případě nedochází k distribuci softwaru k uživateli (program běží na serveru dodavatele), ale zákazník zde platí za službu na tomto softwaru založenou. Dodavatelem zde opět může být i někdo jiný než původní autor softwaru. Dodavatel SaaS pak např. platí autorovi programu za včasnou opravu chyb nebo nové funkce, protože potřebuje spolehlivou aplikaci (zavázal se ve smlouvě se zákazníky k určité dostupnosti a kvalitě služby).



Obrázek 11.1: SaaS – jedna z variant využití svobodného softwaru (zdroj: autor)

Této možnosti využívají např. firmy poskytující webový hosting na tzv. platformě LAMP (Linux + Apache + MySQL + PHP, což jsou všechno svobodné programy). Podle celosvětových statistik společnosti Netcraft [77] je podíl svobodných webových serverů (Apache, nginx a lighttpd) 62,14%. V případě, že se statistika omezí na milion nejvíce vytížených webů, je podíl svobodného softwaru dokonce 71,71%.

Z firem, které se účastnily průzkumu (viz kapitola 8), poskytuje svobodný software formou SaaS Abakowiki, která provozuje wiki systém<sup>8</sup> XWiki<sup>9</sup> a nabízí ho ostatním jako placenou službu. Lidé z Abakowiki tento systém upravili a nakonfigurovali pro svoje potřeby (resp. potřeby svých zákazníků) a také spolupracují s vývojáři XWiki, kteří sídlí ve Francii, např. formou hlášení nebo oprav chyb v aplikaci.

### 11.1.4 Vývoj na zakázku

Přestože svobodný software bývá většinou k dispozici zdarma, nelze si jeho vývoj představit jako filantropickou snahu našenců, kteří ho píšou ve svém volném čase a bez nároku na honorář (viz [68]). Tito vývojáři bývají placeni velkými firmami jako Red Hat, Inc., Canonical Ltd., Novell, Inc., Mozilla Corporation atd. nebo pracují pro některou z mnoha menších společností, případně jako nezávislí IT profesionálové.

V případě zakázkového vývoje můžeme rozlišit několik případů:

8. druh CMS (systém na správu obsahu)
9. software šířený pod LGPL licencí, viz <http://www.xwiki.org/xwiki/bin/view/Main/License>

Vývoj nového **individuálního softwaru** – tato varianta má všechny výhody a nevýhody IASW (viz kapitola 4.1.2) a přidává k nim některá specifika. Pro dodavatele představuje vývoj svobodného softwaru možnost využití copyleftovaných (viz 4.2) knihoven a aplikací, které by při vývoji nesvobodného softwaru nemohl použít. Pro zákazníka tato varianta znamená, že může v budoucnu užívání softwaru rozšířit na další své pobočky, dceřiné společnosti (obecně další uživatele), aniž by musel dokupovat další licence, a také může snadno změnit dodavatele – svěřit další vývoj aplikace někomu jinému. Což v případě nesvobodného softwaru není samozřejmé – např. v rámci projektu Opencard zaplatilo město Praha celý vývoj daného softwaru. Tento software ale městu nepatří (viz [78]), a nelze tak poskytnout systém např. jiným městům nebo změnit dodavatele.

Rozvoj stávajícího **typového softwaru** – zde mohou být vztahy mezi vývojářem a zadavatelem upraveny smluvně, ale časté bývají i méně formální vztahy, kdy zadavatel *sponzoruje* autora a ten na oplátku vyvíjí požadované funkce. Takový vývoj obvykle probíhá v malých iteracích a je financován průběžně. Např. server SourceForge.net, který poskytuje hostingové služby vývojářům, má v sobě zabudovanou funkci „Donate“, pomocí které lze poslat finanční příspěvek autorům. V systému se pak zobrazuje, kdo kolik přispěl. Tato možnost se hodí hlavně pro drobnější vylepšení softwaru – nákladnější práce je vhodnější ošetřit smluvně.

#### 11.1.5 Duální licencování

*Přísnější licence*, jako jsou GPL nebo Affero GPL (viz kapitola 5), poskytují prostor k tzv. duálnímu licencování (viz [72] a [80]), které spočívá v tom, že software je vydán jednak pod svobodnou licenci (bezplatně) a jednak pod placenou nesvobodnou licenci. Placená licence neklade podmínky šíření zdrojových kódů, tudíž její nabyvatel může daný software zabudovat do svého nesvobodného programu. Pro vývojáře svobodného softwaru je duální licencování jedním ze způsobů jak financovat jeho vývoj.

Při vydávání programu pod komerční licenci je třeba dát pozor na autorské právo. Pokud bychom jako autoři chtěli využít duálního licencování, je třeba splnit alespoň jednu z těchto podmínek:

- Jsme výhradními autory dané aplikace, všech jejích částí. Vydáním aplikace pod svobodnou licenci totiž nezanikají naše autorská práva, a tak tento krok můžeme učinit (pouze už není v našich silách stáhnout z oběhu dřívější verze kódu vydané pod GPL licenci – tento kód už si žije vlastním GPL životem).
- Nejsme jediným autorem, ale od přispěvatelů jsme přijímali kusy kódu pouze pod takovou licenci, která toto uzavření umožňuje – např. BSD nebo Public Domain.

- Spoluautoři nám svoje příspěvky ke kódu posílali pod GPL licenci, ale podaří se nám získat jejich souhlas. V tomto případě budou pravděpodobně chtít podíl na zisku z prodeje komerčních licencí.

Příklady duálního licencování:

Qt – toolkit pro tvorbu GUI (uživatelského rozhraní) byl šířen pod GPL licenci (verze 2 i 3) a pokud na něm jiný vývojář chtěl založit svoji aplikaci s uzavřeným kódem (resp. s jinou licencí než GPL), musel si zakoupit komerční licenci. Naopak pro vývoj svobodných aplikací bylo možné použít GPL verzi a nebylo potřeba nic platit. Na Qt je založeno jedno z nejoblíbenějších desktopových prostředí KDE. V roce 2009 oznámila firma Nokia (nový vlastník Qt), že tato knihovna bude dostupná i pod LGPL licenci<sup>10</sup>. Tento krok bývá vysvětlován tak, že zatímco Trolltech (autor Qt, koupený Nokií) vydělával na duálním licencování, Nokia vydělává na prodeji mobilních telefonů a je tedy v jejím zájmu, aby existoval dostatek (např. i uzavřených) aplikací pro její mobilní platformu Qt Extended.

MySQL – SŘBD (DBMS) dnes vlastněný firmou Oracle (dříve Sun Microsystems). Tento databázový systém je šířen jednak pod licenci GPLv2<sup>11</sup> a jednak je možné zakoupit i jeho komerční verzi (obsahuje i další přidanou hodnotu).

Dalším příkladem duálního licencování je americká firma ZeroC, Inc. Ta poskytuje svůj middleware Ice pod GNU GPL licenci a také pod komerční licenci pro zákazníky, kteří ho chtějí využít v uzavřeném softwaru.<sup>12</sup>

Případy duálního licencování nalezneme i v České republice – např. vývojář David Grudl vydává svoji knihovnu Texy pod licenci GPL i komerční licenci<sup>13</sup>.

### 11.1.6 Využití „Google efektu“

Jako tzv. Google efekt bývá nazýván (viz [32]) nepřímý způsob financování nějaké služby (nebo přeneseně softwaru). Nejedná se o běžný obchodní model, kdy spolu obchodují dvě strany a dochází k přímé platbě za zboží či službu, ale o model, ve kterém se nacházejí minimálně tři strany. Grafické znázornění vidíme na obrázku 11.2 a význam jednotlivých vztahů je následující:

1. Plátce dotuje vývoj a provoz služby.
2. Služba je bezplatně poskytována uživateli.

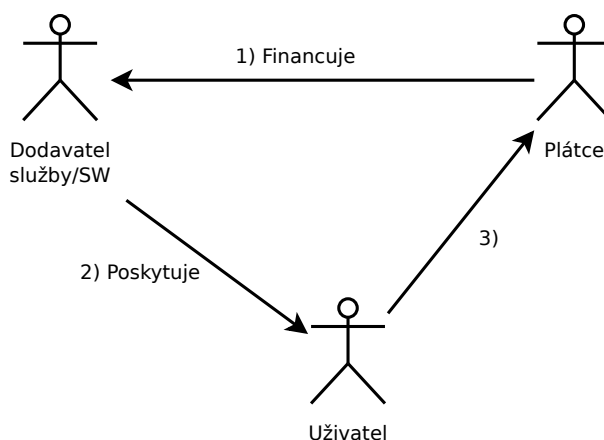
10. viz <http://qt.nokia.com/about/news/lgpl-license-option-added-to-qt>

11. viz <http://www.mysql.com/downloads/>

12. viz <http://www.zeroc.com/index.html>

13. na své stránce má i seznam osob a firem, které si koupily, viz <http://texy.info/cs/podporte-vyvoj>





Obrázek 11.2: tzv. Google efekt (zdroj: autor)

3. Aby byl obchodní model funkční, je potřeba zajistit třetí článek řetězce – přenos nějaké hodnoty od koncového uživatele k plátcí. Touto hodnotou často bývá reklama, kterou si plátce zadává a uživatel konzumuje.

Firma Google s tímto obchodním modelem poskytuje svoje služby bezplatně (zejména vyhledávání, elektronickou poštu, ale i další) většině<sup>14</sup> uživatelů Internetu – přesto se jedná o prosperující společnost, nikoli o charitu.

U svobodného softwaru může docházet k podobné situaci jako u služeb (vyhledávač Google), kdy strana, která platí, není stejná strana, která využívá software. Vývoj softwaru lze financovat pomocí reklamy a to buď přímo (např. na webových stránkách, odkud uživatelé program stahují, nebo kde se nacházejí související služby), nebo nepřímo – jeden z nejoblíbenějších (viz [76]) internetových prohlížečů, Mozilla Firefox je bezplatný a svobodný software. Za jeho vývojem stojí firma Mozilla Corporation a její tým profesionálních vývojářů. Výchozím vyhledávačem v tomto prohlížeči je Google (viz [73]) a Mozilla tak dostává peníze za každé vyhledávání pomocí jejího prohlížeče. V tomto modelu jsou dokonce čtyři strany: uživatel prohlížeče – Mozilla – Google – zadavatel reklamy. Internetové prohlížeče mohou také vydělávat na poplatcích od certifikačních autorit, jejichž kořenové certifikáty jsou zahrnuty ve výchozí instalaci daného prohlížeče. Podle nezávislého finančního auditu (viz [75]) byly v roce 2008 tržby Mozilla Foundation (pod kterou spadá Mozilla Corporation) 78,6 milionu amerických dolarů.

14. světově jen Google nejpoužívanější internetový vyhledávač, ČR je jedna z mála zemí, kde má prvenství vyhledávač domácí – viz [61]

### 11.1.7 Prodej společně s hardwarem

Spojením softwaru a hardwaru vzniká užitečný výrobek, který lze nabízet koncovým zákazníkům. Toho využívají mnozí výrobci hardwaru a spotřební elektroniky. Dodavatel nemusí vyvíjet vlastní software a místo toho použije existující svobodný. Zákazník pak dostává hotové odladěné řešení, které může hned začít používat. Tímto způsobem se svobodný software využívá např. v mobilních telefonech postavených na otevřených systémech Android, Maemo, Symbian a dalších (viz kapitola 11.11.2) v domácích multimediálních centrech (viz kapitola 11.11.8) nebo např. v hardwaru pro budování síťové infrastruktury – modemy, směrovače, wifi přístupové body atd.

### 11.1.8 Prosté užívání softwaru

Software samozřejmě slouží k užívání – tímto způsobem je svobodný software, ve větší či menší míře, nasazen ve všech firmách, které se zúčastnily průzkumu (viz kapitola 8). V tomto případě už není software distribuován nebo prodáván dále, ale slouží k podpoře firemních procesů a internímu užití.

## 11.2 Překážky

Jako překážky, které v některých případech brání nasazení svobodného softwaru, byly zjištěny tyto následující okolnosti.

### 11.2.1 Chybějící aplikace nebo funkce

Jako nevýhodu svobodného softwaru uživatelé v průzkumu často uváděli nedostatečnou nabídku programů nebo jejich funkcí. Nabídku svobodného softwaru ohodnotili v průměru známkou 2,36, zatímco nabídku nesvobodného známkou 1,86 (viz kapitola 9.5). Rovněž i zástupci firem (viz kapitola 8) mají v některých oblastech (např. projektové řízení) problém najít vhodný svobodný software.

Chybějící aplikace v některých oblastech nejsou až tak vlastností svobodného softwaru samotného, jako spíš stavem trhu. Pro uživatele jsou chybějící aplikace překážkou k nasazení svobodného softwaru (nemůže nasadit software, který neexistuje), pro dodavatele jsou naopak tyto oblasti příležitostí, kde mohou vyvíjet a dodávat software a související služby.

### 11.2.2 Počáteční náklady

Zejména v oblasti desktopových operačních systémů mohou být významnou překážkou přechodu na svobodný software počáteční náklady – zde velice záleží, v jakém časovém horizontu firma uvažuje ve své informační strategii. V případě desktopových aplikací a serverového softwaru je situace lepší, protože přechod na svobodný software může být postupný, po malých iteracích a se souběhem svobodných i nesvobodných aplikací – jako to dělají např. některé firmy v provedeném firemním průzkumu, které používají současně MS Office (starší verzi, ke které mají zakoupené licence) i OpenOffice.org (mohou používat nejnovější verzi). Počáteční náklady mohou spočívat např. v nutnosti zaškolení zaměstnanců na nový software, jeho napojení na zbytek IS, nebo v nutnosti nahradit některý software zcela jiným (týká se změny operačního systému za situace, kdy některé aplikace vyžadují konkrétní nesvobodný OS). Podmínky jsou značně individuální – např. několik firem v průzkumu uvedlo, že uživatelům nečiní práce se svobodným softwarem žádné potíže, uživatelské rozhraní je dostatečně kvalitní a intuitivní.

### 11.2.3 Závislost na dodavateli nebo technologiích

V angličtině se tato situace označuje jako *vendor lock-in* a spočívá v tom, že zákazník je vázán na určitou platformu nebo technologii a přechod k jinému dodavateli by pro něj znamenal vysoké náklady.

Týká se

- buď samotného aplikačního softwaru – zákazník sice zaplatil vývoj aplikace, ale nemá její zdrojové kódy, tudíž další její rozvoj může svěřit zase jen původnímu dodavateli (případně může aplikaci nahradit nějakou zcela novou, což ale představuje zvýšené náklady)
- nebo operačního systému, nad kterým aplikace výhradně běží – přestože sám zákazník nesvobodný OS nepotřebuje, potřebuje danou aplikaci a nemůže se tak zbavit daného OS (nahradit ho např. levnějším svobodným). Čím více vazeb a vzájemných závislostí mezi komponentami informačního systému obsahuje, tím méně je flexibilní – adaptace na nové podmínky je nákladnější a složitější.
- nebo datových formátů – v případě, že zákazník má velké množství dat uložených ve specifických formátech, které lze používat jen v konkrétní aplikaci.

Zákazníkům lze doporučit, aby vždy vyžadovali zdrojové kódy (a právo na jejich úpravy) od softwaru, který si nechávají individuálně vyvíjet – takový software může být v první fázi dražší, ale do budoucna zákazníkovi zaručuje, že si vždy bude moci vybrat toho nejvýhodnějšího dodavatele, který je na trhu. K tomuto tématu J. Voříšek [33] uvádí:

„Nutností zde je vybírat takové ASW, pod kterým bude možné vyměnit za doby jeho provozu jednou až dvakrát ZSW (např. přejít na jiný typ databázového systému nebo jiný typ operačního systému), a takové ZSW, pod kterým bude možné obměňovat HW každé dva až tři roky.“

#### 11.3 Druhy softwaru z hlediska užití

Následující kapitoly zkoumají nabídku svobodného softwaru v jednotlivých oblastech. Využijeme zde dělení softwaru do skupin z hlediska užití, jak ho uvádí J. Voříšek [3] str. 19.

- Základní software (ZSW)
- Software pro modelování a vývoj IS
- Software pro řízení provozu IT
- Aplikační software (ASW)
  - Business Intelligence (BI)
  - Enterprise Resource Planning (ERP)
  - Customer Relationship Management (CRM)
  - Supply Chain Management (SCM)
  - e-Commerce
  - Enterprise Content Management (ECM)
  - další ASW

Ke každé oblasti se pokusíme nalézt *obchodní příležitosti* pro využití svobodného softwaru. Jedná se o zcela jiný obchodní model než u proprietárního softwaru, který staví na prodeji licencí. Podnikání založené na svobodném softwaru funguje nepřímo a většinou se zapojuje více než dvou stran<sup>15</sup> a také zde často splývají role vývojáře a uživatele nebo testera, resp. není zde někdy možné rozlišit klasické role dodavatele IT a odběratele IT, protože se jedná spíše o neformální spolupráci a partnerství.

Výše uvedená kategorizace softwaru nejlépe odpovídá situaci v podniku. Z hlediska využití svobodného softwaru v podnikání jsou pro nás ale zajímavé i případy nasazení tohoto softwaru mimo podniky, např. v domácnostech. Podnikatelským záměrem postaveným nad svobodným softwarem totiž může být např. dodávka televizních set-top boxů využívajících

---

15. Jedná se o podobný netradiční přístup, jaký používá firma Google, která nabízí řadu služeb zdarma a zdrojem příjmů je třetí strana.

open source – což je kategorie v podnikové informatice okrajová či spíše nevídaná (ve firmách se nesleduje televize, ale pracuje). Z tohoto důvodu ve skupině „další ASW“ zmíníme i řadu aplikací, které jsou jinak z pohledu podnikové informatiky (uživatelé IT) zcela nezajímavé, ale které mohou být *core byznysem* z pohledu dodavatele IT.

Cílem těchto kapitol je vyhodnotit jednotlivé oblasti z hlediska možnosti uplatnění svobodného softwaru a to podle dvou kritérií: jednak, zda v této oblasti existuje dostatek svobodných aplikací (v některých oblastech svobodné aplikace téměř neexistují, jinde je nabídka naopak široká a kvalitní) a jednak, zda má daná oblast *podnikatelský potenciál* (v některých oblastech chybí peněžní zdroje nebo jsou nedosažitelné, jinde naopak jsou).

## 11.4 Základní software

Do kategorie základního softwaru (ZSW) řadíme zejména operační systémy a databázové systémy. Jedná se o druh softwaru, který přímo nepodporuje (obchodní) procesy uživatele, ale který vytváří prostředí a podmínky pro běh aplikačního softwaru (ASW), který tyto procesy již podporuje.

### 11.4.1 Operační systémy

Operační systém (OS) se nachází přímo nad hardwarem počítače a poskytuje základní služby ostatním aplikacím. Těmito službami je např. přístup k souborovému systému, práce s počítačovou sítí, řízení uživatelských oprávnění nebo abstraktní vrstva nad hardwarem – aplikační software dnes nemusí umět pracovat s každou grafickou, zvukovou atd. kartou, stačí mu umět pracovat s rozhraním, které nabízí operační systém, a díky tomu lze tento ASW provozovat nad prakticky libovolným HW.

V dnešní době je nabídka svobodných operačních systémů velmi dobrá a uživatel si může vybrat z několika kvalitních OS, které podporují řadu pokročilých funkcí. Jsou to zejména tyto systémy:

- GNU/Linux
- BSD systémy (FreeBSD, OpenBSD a další)
- Open Solaris

Systém GNU/Linux je šířen formou tzv. distribucí, které jsou tvořeny jednak jádrem operačního systému (Linux), tak základními nástroji (zejména GNU) a velkým množstvím aplikačního softwaru – tzv. balíčků, viz 6.4. Mezi nejznámější linuxové distribuce patří: Debian, RedHat, Ubuntu, OpenSUSE/SUSE, Mandriva, Arch, Gentoo, Slackware. Server Distrowatch [45] eviduje několik set linuxových distribucí.

**Obchodní příležitost:** k těmto systémům lze nabízet placenou podporu a záruky jako to dělají např. firmy RedHat, Ubuntu, Novell, Mandriva, Oracle (dříve Sun Microsystems), IBM a další. Nebo poskytovat odborná školení, certifikace profesionálů a další služby. Porovnání několika variant placené podpory systému Linux přináší např. L. Zapletal [91].

**Překážky:** Problém může nastat ve chvíli, kdy firma (nebo obecně uživatel) využívá aplikace, které jsou závislé na jiné platformě (nejčastěji MS Windows). Přestože pořízení a provoz svobodného operačního systému představuje minimální náklady, nemusí být přechod na tento systém zdarma – někdy je potřeba pořídit nové aplikace. Podmínky bývají značně individuální a nelze je zobecňovat – v některých případech je přechod na nový OS bezproblémový, jindy je naopak nemožný – záleží na konkrétních aplikacích používaných v daném prostředí. Z dlouhodobého hlediska lze doporučit pořizování tzv. multiplatformních aplikací, které jsou přenositelné a nevytvářejí závislost zákazníka na konkrétním OS a jeho dodavateli. Tento problém se týká zejména desktopových operačních systémů, u kterých se firmy snaží zachovat jednotnost (všichni uživatelé mají stejný), zatímco v případě serverových OS je běžné heterogenní prostředí (viz kapitola 8) a lze tak přechod na svobodný OS realizovat postupně – nasadit ho tam, kde je to možné, a v ostatních případech počkat, až se bude obměňovat ASW a pořídit multiplatformní. Situaci ulehčuje tzv. virtualizace, která umožňuje současný běh různých OS nad jedním hardwarem.

#### 11.4.1.1 Věda a superpočítače

Podle statistik Top 500, které sledují nejvýkonnější počítače světa, byl v červnu 2010 na 455 z 500 nejvýkonnějších (tzn. 91%) nasazen svobodný operační systém Linux. Rovněž i společnost Google, která podle odhadů<sup>16</sup> provozovala už v roce 2005 přibližně 450 000 serverů, staví svoji serverovou infrastrukturu na tomto svobodném operačním systému. A zvažuje i nasazení Linuxu na pracovní stanice svých zaměstnanců<sup>17</sup>.

**Obchodní příležitost:** v této oblasti připadá v úvahu spolupráce s vědeckými pracovišti, vládními úřady nebo velkými firmami, které provozují superpočítače, formou zakázkového vývoje resp. úprav svobodného softwaru podle jejich náročných požadavků.

#### 11.4.2 Systémy řízení báze dat

Tyto systémy slouží ke správě dat a nabízejí řadu pokročilých funkcí oproti prostému ukládání dat do souborů na disku.

Nejpoužívanějšími svobodnými relačními SŘBD jsou MySQL a PostgreSQL. MySQL se používá zejména u webových aplikací a nabízí ji většina webhostingů. PostgreSQL je pokro-

16. viz <http://www.datacenterknowledge.com/archives/2009/05/14/whos-got-the-most-web-servers/>

17. viz <http://www.ft.com/cms/s/2/d2f3f04e-6ccf-11df-91c8-00144feab49a.html>

čilejší databázový systém, vhodný pro nasazení v podniku<sup>18</sup> nebo ve vědě. Zaměřuje se na dodržování SQL standardů a nabízí i volitelný balíček<sup>19</sup> pro snadnější portování aplikací původně běžících jen nad databázovým systémem Oracle.

Přední nesvobodné relační systémy jako Oracle<sup>20</sup> a IBM DB/2<sup>21</sup> podporují provoz nad otevřenými operačními systémy (Linux), a tak nevytvářejí závislost na dalším proprietárním softwaru.

Existuje i řada nerelačních databází – v poslední době se často v odborných médiích hovoří o tzv. „noSQL“ databázemi<sup>22</sup> – ty jsou většinou implementované jako otevřený software (např. CouchDB, MongoDB, Redis, Tokyo Cabinet) a v některých případech uzavřený proprietární (Google BigTable Amazon Dynamo). XML data můžeme spravovat pomocí systému eXist (šířen pod GNU LGPL licencí).<sup>23</sup>

**Obchodní příležitost:** svobodné databázové systémy lze nabízet formou SaaS, čehož využívají zejména poskytovatelé webhostingu. Další možností je poskytování placené podpory a konzultací k těmto systémům. Např. PostgreSQL na svých stránkách<sup>24</sup> eviduje jen v Evropě přes 80 firem nabízejících profesionální služby k tomuto SŘBD.

**Překážky:** Situace je zde podobná jako u operačních systémů – některé aplikace vyžadují nesvobodné databázové systémy pro uložení svých dat. Přejít na svobodný databázový systém ulehčují obecná rozhraní jako je JDBC (Java Database Connectivity), ODBC (Open Database Connectivity) nebo PDO (PHP Data Objects), které umožňují (alespň částečně) abstrahovat od databázového systému, nebo ORM nástroje (objektově-relační mapování), které přinášejí větší míru abstrakce nad použitým DBMS.

## 11.5 Software pro modelování a vývoj IS

V oblasti vývojových nástrojů je nabídka svobodného softwaru velmi dobrá. Existuje řada integrovaných vývojových prostředí (IDE) jako jsou Netbeans, Eclipse, Anjuta, Qt Creator, KDevelop a další. Tyto nástroje umožňují pohodlný vývoj aplikací včetně např. vizuálního návrhu uživatelského rozhraní (GUI) nebo vývoje webových aplikací. Vývoj softwaru je možný v prakticky libovolném jazyce (C, C++, Java, Python, Perl, Objective-C a mnoho dalších). Většina IDE je vyvíjena pouze jako otevřený software a uzavřenou konkurenci vůbec nemají. Mezi rozšířenými IDE najdeme snad jen dvě výjimky: InteliJ IDEA a MS Visual Studio. IDEA je uzavřené (a placené) vývojové prostředí pro psaní aplikací v jazyce Java

18. je na něm postaven např. účetní a ekonomický systém FlexiBee viz <http://www.winstrom.eu/>

19. viz <http://orafce.projects.postgresql.org/>

20. viz <http://www.oracle.com/technology/software/products/database/index.html>

21. viz <http://www-01.ibm.com/software/data/db2/linux-unix-windows/sysreqs.html>

22. viz <http://nosql-database.org/>

23. viz <http://exist-db.org/>

24. viz [http://www.postgresql.org/support/professional\\_support\\_europe](http://www.postgresql.org/support/professional_support_europe)

a má silnou konkurenci v podobě svobodných IDE Netbeans a Eclipse. MS Visual Studio lze v některých případech nahradit otevřeným softwarem Mono a IDE MonoDevelop nebo SharpDevelop.

Nabídka svobodných CASE nástrojů (Computer-aided software engineering) tak dobrá není. Existují otevřené modelovací nástroje jako Umbrello UML Modeller, ale v porovnání s pokročilými uzavřenými nástroji, jako je Enterprise Architect nebo PowerDesigner, neobstojí. Enterprise Architect alespoň nabízí verzi pro operační systém GNU/Linux, a tak nevytváří závislost na uzavřeném OS.

**Obchodní příležitost:** Open source usnadňuje založení firmy zaměřené na vývoj softwaru nebo činnost nezávislých vývojářů – počáteční náklady jsou prakticky nulové (stačí běžný počítač a připojení k internetu), vstup na tento trh je velice snadný. Klíčové jsou pak znalosti a schopnosti daných lidí, nikoli počáteční kapitál. Kromě vývojových nástrojů poskytuje svobodný software obrovské množství inspirace (volně dostupný zdrojový kód, do kterého lze nahlížet) a také řadu softwarových knihoven s otevřeným zdrojovým kódem, které lze v nových programech použít – nemusíme tak psát základní opakující se kód (který už napsal někdo před námi) a můžeme se soustředit na klíčovou funkcionalitu, která bude přínosem naší aplikace.

**Překážky:** Překážkou může být v některých oblastech nedostatečná nabídka svobodného softwaru (CASE). Nic ale nebrání kombinaci svobodného a nesvobodného softwaru (tam, kde svobodný chybí). V principu jedinou překážkou resp. předpokladem jsou znalosti. Open source je ale typický snahou o spolupráci a sdílení znalostí – většina dokumentace je volně dostupná a kromě toho lze čerpat z otevřených zdrojových kódů.

## 11.6 Business Intelligence (BI)

„Softwarové aplikace typu BI (Business Intelligence) nabízejí detailní i agregované informace za delší časové období formou přehledových tabulek a různých grafů, které zachycují trendy či korelace různých jevů“ viz [1] str. 94.

V oblasti BI se podařilo nalézt tyto otevřené programy: Eclipse BIRT Project, JasperSoft, RapidMiner, SpagoBI.

Porovnáním komerčních a open source BI nástrojů se zabýval P. Okleštěk ve své diplomové práci z roku 2006 [26].

## 11.7 Enterprise Resource Planning (ERP)

ERP systémy jsou hlavním představitelem celopodnikových transakčních aplikací a zabývají se plánováním podnikových zdrojů, viz [2] str. 159.



Příklady open source aplikací v této oblasti uvádí [1] s odkazem na Compierre.cz:

- ERP: Compierre, Tiny ERP, ERP5, OFBIZ, Fistera Value
- Účetnictví: GnuCash, SQL Ledger, Linux Kontor, OpenSi, LinCompta.
- Výroba: OpenMFG

Server Flossmetrics.org odkazuje<sup>25</sup> na další svobodné ERP systémy: CK-ERP, Adempiere, ERP5, Lx-Office, OpenBravo, Open for Business, PostBooks, Project-open, TinyERP/OpenERP a Wavelet ERP.

### 11.7.1 Vedení účetnictví

Jednou z funkcí ERP systémů je řízení financí a vedení účetnictví.

Účetní programy jsou poněkud specifickou oblastí softwaru, protože jsou z velké části závislé na místní legislativě a jejích častých změnách. Zatímco jiné programy stačí lokalizovat po jazykové stránce, účetnictví se neobejde bez větších vnitřních změn ve fungování programu.

Přesto existuje např. software Compierre<sup>26</sup>, což je komplexní ERP systém distribuovaný pod licencí GNU GPL. Podporu a lokalizaci k tomuto programu v ČR nabízí firma Business Systems, a.s.<sup>27</sup>

Ve svobodném operačním systému Linux je také možné k účtování používat ekonomický systém FlexiBee (dřívějším názvem Winstrom), který dodává plzeňská firma WinStrom s.r.o. Tento software je sice uzavřený a placený, ale jeho výhodou je to, že nepřináší žádné další závislosti na nesvobodném softwaru (kromě sebe samého). Je totiž z velké části postaven na open-source technologiích – relační databáze PostgreSQL, funguje nad operačním systémem Linux (případně Windows a Mac OS) a je napsaný v jazyce Java<sup>28</sup>. Jelikož se firma WinStrom s.r.o. zapojila i do firemního průzkumu (viz kapitola 8), podařilo se zjistit, některé další informace. Linuxová verze jejich produktu pro ně představuje konkurenční výhodu (ostatní dodavatelé srovnatelné linuxové účetnictví nenabízejí) a 60% jejich uživatelů provozuje toto účetnictví na systému Linux.

Dále existuje program LinKonto<sup>29</sup>, který je funkční, ale poněkud starý a velmi jednoduchý.

---

25. viz <http://guide.flossmetrics.org/index.php/ERP>

26. viz <http://www.compierre.com/products/open-source/index.php>

27. viz [http://www.bsys.cz/comp\\_erp.html](http://www.bsys.cz/comp_erp.html)

28. Java je od roku 2006 GPL svobodný software, viz <http://www.fsf.org/news/fsf-welcomes-gpl-java.html>

29. viz <http://www.liberix.cz/cinnost/partneri/linkonto/>

## 11.8. CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM)

Na podobném principu jako FlexiBee funguje ještě program HoneCalc<sup>30</sup>. Rovněž se jedná o nesvobodný software, ale umožňující běh na svobodném operačním systému Linux – což šetří uživatelům náklady za licence operačního systému a pro autora programu poskytuje konkurenční výhodu.

**Obchodní příležitost:** vzhledem ke specifické legislativě jsou zde oproti jiným oblastem ztížené podmínky, přesto se najdou firmy, které jsou schopné v souvislosti se svobodným softwarem a účetnictvím nabízet své produkty a služby. V takovém případě vydělávají na poskytovaných službách při implementaci komplexních systémů nebo poskytují systémy, které jsou sice uzavřené, ale jsou schopné běhu nad svobodnými operačními systémy.

**Překážky:** Překážkou v této oblasti je zejména legislativa, která se jednak mění v čase a jednak je různá v jednotlivých zemích, což znesnadňuje (až znemožňuje) celosvětovou spolupráci, která je jinak u svobodného softwaru běžná. Podle společnosti Winstrom nikdy open source účetnictví nevznikne<sup>31</sup> (tato společnost je dodavatelem uzavřeného ekonomického systému FlexiBee).

### 11.8 Customer Relationship Management (CRM)

CRM systémy slouží k řízení vztahů se zákazníky, viz [2] str. 210. Zástupci svobodných CRM systémů jsou podle serveru Flossmetrics.org<sup>32</sup> tyto systémy: CiviCRM, CentraView, CREAM, EGS, Hipergate, LoopFuse, OpenCRX, OpenEMM, SugarCRM, vTiger a XRMS.

**Obchodní příležitost:** Webové CRM aplikace lze nabízet formou SaaS. V ostatních případech je možné poskytovat placenou podporu a zakázkový vývoj individuálních funkcí nebo modulů.

### 11.9 e-Commerce

e-Commerce aplikace slouží k elektronickému nákupu a prodeji zboží a služeb, viz [3] str. 20.

Elektronické obchody je možné realizovat pomocí řady open source aplikací. Do této kategorie patří např. OXID eShop Community Edition, který je šířen pod GPL licenci. Placené služby a SaaS řešení na něm postavené poskytuje v ČR firma oXy Online s.r.o. Mezi další známé aplikace patří OpenCart, Magento, OsCommerce, ZenCart, VirtueMart a další. Podporu a hosting (SaaS) k systému Magento poskytuje např. firma NoStress Commerce s.r.o.

30. viz <http://www.honeycalc.com/cms/index.php>

31. viz <http://www.winstrom.eu/firma/ohlasy-medii/2009/open-source-ucetnictvi-u-nas-nikdy-nevznikne/>

32. podle <http://guide.flossmetrics.org/index.php/CRM>

### 11.10 Enterprise Content Management (ECM)

„ECM zahrnují aplikace zaměřené na správu obsahu (vytváření, úpravu, publikování) dokumentů – dopisů, e-mailů, faxů, článků ... atd. aplikace pro podporu týmové spolupráce (groupware) a aplikace pro automatizaci podnikových procesů (workflow)“ – viz [3] str. 20.

#### 11.10.1 Práce s elektronickou poštou

Druhou nejčastěji uváděnou úlohou v uživatelském průzkumu byla práce s elektronickou poštou. K té používá počítač 96,4% uživatelů. I tuto oblast lze pokrýt svobodným softwarem – viz průzkum ve firmách 8.

Často využívané programy na serveru jsou Postfix (SMTP server), Dovecot (POP3 a IMAP4 server), Roundcube (webové rozhraní), případně komplexní *groupwarové* balíky jako Zimbra<sup>33</sup> nebo SOGo. Na straně klienta si mohou uživatelé vybrat tyto svobodné programy: Mozilla Thunderbird, KMail, Evolution, Sylpheed.

**Obchodní příležitost:** V případě elektronické pošty (a nástrojů pro týmovou spolupráci – *groupware*) lze vydělávat v souvislosti se svobodným softwarem zejména pomocí modelu SaaS – tzn. nabízet software jako službu. Přestože je tu velká konkurence bezplatných služeb (tzv. *freemailů*) dodavatel placené elektronické pošty nebo *groupwaru* může oproti nim nabídnout záruky (které bezplatné služby samozřejmě nemají) nebo nadstandardní služby a úpravy na míru (což mu dovolují licence ke svobodnému softwaru). E-mailoví klienti skýtají pro své autory podobnou příležitost jako webové prohlížeče – mohou vybírat poplatky od certifikačních autorit za přítomnost jejich certifikátu ve výchozí instalaci programu.

#### 11.10.2 Psaní textů, tvorba tabulek a prezentací

Pro běžnou kancelářskou práci je nejpoužívanějším svobodným softwarem OpenOffice.org. Dalšími svobodnými programy jsou textový editor AbiWord, tabulkový kalkulátor Gnumeric, případně balík KOffice – tyto programy jsou méně hardwarově náročné, ale po funkční stránce nejsou tak vybavené jako známý balík OpenOffice.org, kterému dají uživatelé hledající svobodný kancelářský balík pravděpodobně přednost.

**Obchodní příležitost:** Firma Oracle tento balík<sup>34</sup> nabízí za 49,95 USD na uživatele<sup>35</sup>, ale jak se jí na něm daří vydělávat, se nepodařilo zjistit. Většina uživatelů pravděpodobně pou-

33. Zimbra má ale problematickou licenci, která zakazuje změnu loga programu, takže ji striktně vzato mezi svobodný software nemůžeme počítat, přesto má ale dostupné zdrojové kódy a uživatelé mají právo je upravovat a redistribuovat. Z velké části je také na (skutečně) svobodném softwaru postavena. Viz Zimbra Public License [21]

34. viz srovnání s MS Office <http://www.oracle.com/us/products/applications/open-office/043537.html>

35. viz [https://shop.oracle.com/pls/ostore/product?p1=oracleoffice&sc=ocom\\_openoffice](https://shop.oracle.com/pls/ostore/product?p1=oracleoffice&sc=ocom_openoffice)

žije bezplatnou verzí staženou z internetu – program je šířen pod GNU LGPL licenci<sup>36</sup>. Pro některé firemní zákazníky ale může být placená podpora zajímavou nabídkou.

Svobodný kancelářský balík a jeho otevřené formáty představuje potenciál pro vývojáře, kteří mohou ve svých programech vytvářet kancelářské dokumenty (tabulky, texty, prezentace...), aniž by museli platit za licencované knihovny nebo se obávat závislosti na dodavateli kancelářského balíku.

## 11.11 Další ASW

### 11.11.1 World Wide Web (WWW)

Celých 100% uživatelů se v průzkumu vyjádřilo, že počítač používají k prohlížení webu, což není překvapivé. Již několik let je v IT patrný trend odklonu od klasických desktopových C/S<sup>37</sup> aplikací k webovým. Web tak dnes není jen médiem, sdělovacím prostředkem, ale i „platformou“ pro provoz aplikací. Zároveň se stalo v podstatě standardem mezi firmami dodávajícími weby a webové aplikace psát je tak, aby nevyžadovaly<sup>38</sup> konkrétní prohlížeč. Tyto trendy a výsledná situace jsou velice příznivé pro svobodný software, jelikož pro provoz daných (webových) aplikací není potřeba nic, než webový prohlížeč – tudíž není nutné provozovat konkrétní operační systém, ale je možné použít téměř libovolný (a tedy i svobodný). Některé firmy v pohovorech uvedly, že mají většinu aplikací webových a některé dokonce všechny.

Nejpoužívanějším svobodným webovým prohlížečem je Mozilla Firefox, který je vydáván pod licencí MPL, GPL a LGPL. Nejedná se však o vícenásobné licencování (uživatel si nemůže vybrat), ale o to, že různé části zdrojového kódu jsou vydané pod různými licencemi (které jsou vzájemně kompatibilní).<sup>39</sup>

All of the source code to this product is available under licenses which are both free and open source. Most is available under any one of the following: the Mozilla Public License (MPL), the GNU General Public License (GPL) and the GNU Lesser General Public License (LGPL). That is, you may copy and distribute such software according to the terms of any one of those three licenses.

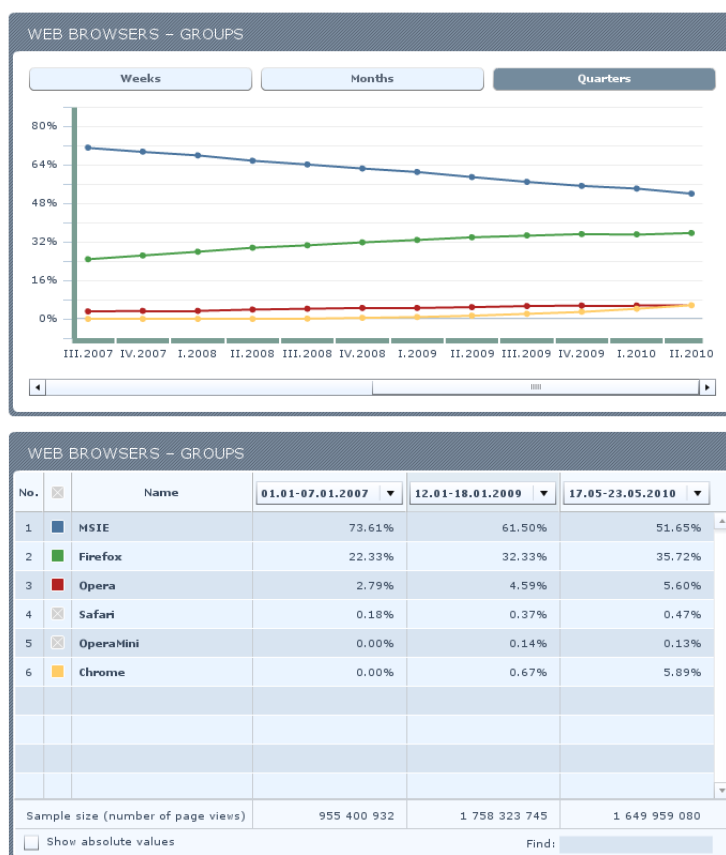
Podle údajů nezávislé měřicí služby Navrcholu.cz (viz [76]) Má prohlížeč Firefox tržní podíl 37,36%. Podle údajů jiné měřicí služby Rankings.cz (viz [82]) vidíme, že podíl nesvobodných

36. viz <http://about.openoffice.org/index.html#licenses>

37. klient-server, dvou nebo tří vrstev aplikace

38. byť i dnes se najdou výjimky, zejména v oblastech, kde příliš nefunguje konkurence a výběrová řízení nejsou příliš transparentní

39. Tato informace je uvedena přímo v prohlížeči pod adresou: about:license



Obrázek 11.3: Webové prohlížeče (zdroj: rankings.cz [82])

prohlížečů (MS Internet Explorer a Opera) trvale klesá, zatímco podíl svobodných prohlížečů (Firefox a Chrome/Chromium) roste. V roce 2007 měly nesvobodné prohlížeče podíl 76,4% a svobodné 22,33% a v roce 2010 mají nesvobodné prohlížeče už jen 57,25% trhu a svobodné 41,61%. Podíl Operry sice mezi roky 2007 a 2009 mírně vzrostl, ale v roce 2010 ji překonal mladší svobodný prohlížeč Chrome.

Prohlížení webu lze považovat za úlohu, kterou je možno bez problémů pokrýt svobodným softwarem. Dobře použitelné jsou prohlížeče Firefox a Chrome/Chromium, případně další prohlížeče postavené na otevřeném jádru WebKit, jako je např. reKonq.

**Obchodní příležitost:** Jelikož zdarma dostupný software se stal v oblasti www prohlížečů v podstatě normou<sup>40</sup>, není prakticky možné uspět na trhu s placenou verzí prohlížeče. Velkou hodnotou webového prohlížeče je však jeho výchozí nastavení – jednak výchozí vyhledávač (např. Google) a jednak výchozí sada důvěryhodných certifikačních autorit. Firmy

40. v roce 2000 i Opera upustila od vybírání licenčních poplatků – viz [79]

provozující vyhledávače a certifikační autority pak mají samozřejmě zájem být v používaných internetových prohlížečích.

Webové prohlížeče může rovněž využít výrobce internetových kiosků nebo jiných zařízení, která bude prodávat. Výhoda svobodného softwaru zde spočívá jednak v nezávislosti na vůli jeho autorů a jednak na širokých možnostech přizpůsobení. Nemůže se např. stát, že by výrobce webového prohlížeče v další verzi zakázal jeho volné použití v internetových kioscích a podmínil ho placením licenčních poplatků.

Na straně webového serveru je velice oblíbeným otevřený software Apache. Celosvětové statistiky přináší např. společnost Netcraft [77] (viz výše, kapitola 11.1.3). Prováděl jsem měření (viz [50]) mezi českými bankami (držiteli bankovní licence ČNB) a webový server Apache (nebo software na jeho zdrojových kódech postavený) používá 14 bank z třiceti, zatímco software Microsoft IIS jen 8 ústavů. Ostatní banky používají buď jiný nebo nejištěný software. Zajímavé jsou také výsledky testu SSL bezpečnosti (autorem online testovacího nástroje je firma Qualys, Inc. – SSL Labs). Servery postavené na Apachi dosáhly v tomto testu výrazně lepších výsledků (v průměru 62,6 bodů ze 100) než servery postavené na Microsoft IIS (29,1 ze 100).

### 11.11.2 Telefonování

Telefonování pomocí počítačových sítí, tzv. VoIP (*Voice over IP*), je stále populárnější a podle studie firmy In-Stat by v roce 2013 mělo být VoIP nasazeno v 79% amerických firem – viz [87].

Jako telefonní ústředny (tzv. PBX) se často používají počítačové servery (zde splývá telekomunikační a IT průmysl), které pouze stačí vybavit příslušným softwarem. Zde lze použít bezplatný a svobodný systém Asterisk.<sup>41</sup>

**Obchodní příležitost:** V oblasti VoIP lze opět uplatnit model SaaS a nabízet služby postavené na svobodném softwaru – jako to dělá řada VoIP operátorů. Dále je možné vydělávat na prodeji VoIP telefonů – např. firma Siemens Gigaset (stejně jako řada jiných výrobců) staví svoje telefony na GNU GPL licencovaném softwaru. Viz např. přístroj [59]. Zde je pouze potřeba varovat podnikatele v této oblasti, aby si dali pozor a dodržovali podmínky svobodných softwarových licencí – aby nestanuli před soudem za jejich porušování, jako např. firma Cisco (viz [54]). Nejčastějším porušením licence bývá neposkytování zdrojových kódů použitého svobodného softwaru.

Další příležitostí k podnikání je trh chytrých mobilních telefonů. Operační systém Android od firmy Google je postavený na svobodném systému Linux. Trh telefonů používajících Android v poslední době roste<sup>42</sup> nejrychleji – o 5,2%, zatímco jiné mobilní platformy se za

41. šířený pod licencí GNU GPL, viz <http://www.asterisk.org/>

42. podle údajů společnosti comScore, Inc. – viz [38]

stejnou dobu propadaly (Microsoft dokonce o 4%) nebo rostly jen mírně (RIM BlackBerry o 1,3%). Roste rovněž i trh aplikací vyvíjených pro Android, podle některých údajů dokonce exponenciálně – viz [37].

Další otevřenou mobilní platformou je Maemo<sup>43</sup>, do které investuje firma Nokia. Také Maemo je postavené na svobodném systému Linux. Současně s tím se rozvíjí další svobodná mobilní platforma – MeeGo, na které spolupracuje Nokia a Intel<sup>44</sup>

Vedle toho existují i mobilní telefony, které se nepřinášejí jen o svobodný software, ale dokonce i svobodný hardware. Příkladem tohoto přístupu je OpenMoko a přístroj Neo Freerunner<sup>45</sup>. Veřejně dostupné jsou veškeré nákresy a schémata potřebná pro výrobu těchto přístrojů. Neo Freerunner však není běžnou spotřební elektronikou a lze ho doporučit jen technicky zdatnějším uživatelům a nadšencům.

### 11.11.3 Chatování, IM

Podle průzkumu (viz kapitola 9) chatuje na počítači přes 80% uživatelů. Pokrytí této oblasti svobodným softwarem je velmi dobré, uživatelé mohou použít mnoho klientských programů, jako jsou: Psi, Pidgin, Jabbim, Empathy a další. Kromě otevřeného a standardizovaného komunikačního protokolu XMPP (Jabber) zvládají tyto programy i protokoly proprietárních sítí jako jsou ICQ nebo MSN.

Pokud uživatel chce provozovat vlastní chatovací server, může k tomu využít svobodné programy jako OpenFire, ejabberd, Tigase a další<sup>46</sup>. Díky otevřenému protokolu XMPP se spolu dorozumí servery různých provozovatelů a komunikace funguje podobně jako u elektronické pošty (kde lze rovněž posílat e-maily mezi servery různých provozovatelů).

**Obchodní příležitost:** přes dobrou nabídku svobodného softwaru v této oblasti je zde podnikatelský potenciál poměrně malý a to z toho důvodu, že uživatelé jsou zvyklí používat bezplatné služby. Svobodný software lze ale použít např. k vybudování vnitrofiremního serveru pro okamžitou komunikaci<sup>47</sup>, jehož výhodou bude vysoké zabezpečení – důvěrná vnitrofiremní komunikace nikdy neopustí firemní síť. Zároveň je možné komunikovat s okolím (např. se zákazníky nebo dodavateli) a to díky standardizovanému protokolu (XMPP – *Extensible Messaging and Presence Protocol*). Pro firemní zákazníky lze tuto službu poskytovat rovněž jako SaaS (domácí zákazníci pravděpodobně využijí bezplatných služeb bez záruk).

43. viz <http://maemo.org/> a <http://maemo.nokia.com/>

44. viz <http://www.linuxexpres.cz/intel-a-nokia-spojui-sily>

45. viz [http://wiki.openmoko.org/wiki/Neo\\_FreeRunner](http://wiki.openmoko.org/wiki/Neo_FreeRunner)

46. viz <http://xmpp.org/software/servers.shtml>

47. IM – *Instant Messaging* – chat



#### 11.11.4 Projektový management

Plnohodnotnou svobodnou náhradu za program MS Project se zatím nepodařilo nalézt. V průzkumu mezi firmami (viz kapitola 8) se nikdo nezmínil, že by plánoval projekty pomocí svobodného softwaru, dokonce i jedna firma, která je mu velmi nakloněna, používá pro plánování projektů proprietární MS Project.

Přesto v této oblasti existuje řada zajímavých svobodných aplikací jako je Project.net, Project-open.org, Redmine.org, GanttProject (ganttproject.biz), nebo Endeavour Software project management (endeavour-mgmt.sourceforge.net).

**Obchodní příležitost:** Tato oblast je pro svobodný software poměrně nová. Nicméně některé programy by přesto už dnes bylo možné nabízet formou SaaS případně k nim dodávat podporu nebo lokalizaci.

#### 11.11.5 Prohlížení fotografií

Prohlížení fotografií je jedna z nejběžnějších činností prováděných na počítači a to hlavně v souvislosti s rozšířením digitální fotografie do domácností. Podle průzkumu (viz kapitola 9) se této činnosti věnuje 79,1% uživatelů.

Protože se jedná o poměrně obvyklou činnost, existuje zde nabídka kvalitního otevřeného softwaru, jako jsou programy DigiKam a F-Spot pro komplexní práci s fotoalbami nebo samotný prohlížeč Gwenview. Tyto programy obsahují i základní editační funkce jako otáčení obrázků nebo ořez.

**Obchodní příležitost:** Vzhledem k možnosti využití zásuvných modulů (*pluginů*) v těchto programech nebo možnosti jejich úpravy se naskytá možnost nabídnout uživatelům zdarma program (nebo samotný modul), pomocí kterého budou moci snadno odesílat svoje fotky do fotolabu k (placenému) tisku. Případně je odesílat do webové galerie, která bude vydělávat na reklamě. Jedná se spíše o doplňkovou záležitost vhodnou pro stávající fotolaby nebo webové galerie – mohou tak získat konkurenční výhodu oproti ostatním, kteří tak snadné odesílání fotografií z těchto programů neumožňují.

#### 11.11.6 Tvůrčí grafika

V oblasti úpravy fotografií a obecně bitmapové grafiky je nejoblíbenějším<sup>48</sup> svobodným editorem program Gimp. Dále je možno použít program Krita, který je součástí kancelářského balíku KOffice. Představitelem svobodných vektorových editorů je zejména program Inkscape a v oblasti DTP program Scribus.

---

48. viz např. <http://www.abclinuxu.cz/software/grafika/bitmapy>



Známým zástupcem open source nástrojů pro tvorbu 3D grafiky je Blender. Pomocí něj byla vytvořena řada animovaných filmů jako např. Elephants Dream.<sup>49</sup> Pomocí počítačové *farmy* s tisíci procesory a vybavené svobodným operačním systémem Linux byl zase vytvořen známý film Shrek 2 studia DreamWorks.<sup>50</sup> Tento film měl rozpočet 150 milionů USD a celosvětově vydělal \$ 919 838 758.<sup>51</sup>

**Obchodní příležitost:** díky nulovým nákladům na pořízení licencí umožňuje svobodný software začínajícím grafikům zahájit jejich podnikání, protože odstraňuje bariéru řádově desítek tisíc<sup>52</sup> korun, která je běžná u profesionálního nesvobodného softwaru. Zavedeným firmám pak svobodný software šetří náklady, případně přináší další výhody. To, že nejde o pouhou levnou náhražku, dokazují např. odpovědi firmy QCM v průzkumu (viz kapitola 8), která má se svobodným softwarem dobré zkušenosti – někteří její grafici dávají přednost programu Gimp, i když mají k dispozici i licence na placený grafický software.

#### 11.11.7 Přehrávání hudby

Nabídka svobodných programů pro přehrávání hudby je široká a sahá od komplexních programů schopných spravovat hudební kolekce, jako jsou programy Amarok, Rhythmbox, Songbird nebo iTunes, po jednodušší přehrávače jako je např. QMMP nebo XMMS. Pro přehrávání hudby lze použít i multimediální centra z následující kapitoly.

**Obchodní příležitost:** V této oblasti připadá v úvahu zejména prodej hudby přes internet – nikoli však formou prosté nabídky na webové stránce, ale integrací prodeje do přehrávačů a programů na správu hudebních kolekcí, což uživatelům usnadňuje nákup hudby (nemusí zakoupené soubory ručně stahovat a otvírat v přehrávači). Touto cestou se vydala firma Canonical Ltd., která v dubnu 2010 otevřela svůj obchod s hudbou Ubuntu One Music Store, který je zabudovaný do přehrávače Rhythmbox. Viz článek [86].

#### 11.11.8 Sledování a nahrávání televize a přehrávání filmů

Vzhledem k relativně dobré<sup>53</sup> podpoře hardwaru pro příjem televizního signálu je možné použít počítač vybavený svobodným softwarem ke sledování televize a nahrávání pořadů. K dispozici jsou buď samotné přehrávače jako Kaffeine nebo VLC a další, nebo programy jako MythTV nebo XMBC, které poslouží jako domácí *multimediální centrum* – umožňují

49. viz <http://www.blender.org/features-gallery/movies/>

50. viz <http://www.v3.co.uk/vnunet/news/2124811/linux-lands-starring-role-shrek>

51. viz <http://www.boxofficemojo.com/movies/?id=shrek2.htm>

52. např. program Adobe Photoshop CS5 v běžném prodeji stojí kolem 20 000 Kč, viz <http://www.alza.cz/adobe-creative-suite-5-photoshop-cs5-win-cz-full-d166212.htm>

53. viz <http://www.abclinuxu.cz/hardware/pridavne-karty/televizni-karty/dvb-t/pci>

pohodlné ovládání dálkovým ovladačem (nevyžadují myš a klávesnici) a kromě přehrávání a nahrávání nabízejí i průvodce televizním programem, správu domácí sbírky hudby a filmů, případně další funkce, jako jsou hry nebo předpovědi počasí.

**Obchodní příležitost:** Hardware vybavený svobodným softwarem je možné prodávat jako spotřební elektroniku – tzv. settop boxy nebo PVR (Personal Video Recorder) vybavené diskem pro nahrávání. Pro dodavatele takového řešení představuje svobodný software možnost výrazného snížení nákladů – nemusí vyvíjet vlastní software, ale použije již existující.

### 11.11.9 Počítačové hry

Počítačové hry jsou poměrně specifickým druhem softwaru, který se svým životním cyklem blíží spíše spotřebním statkům jako jsou filmy (které si na sebe musí relativně rychle a jednorázově vydělat) než běžným aplikacím (které se postupně vyvíjejí po dobu třeba i deset nebo více let a vydávají se v iteracích). Zároveň i náklady na vývoj těchto her bývají velmi vysoké – řádově od 3 do 10 milionů USD<sup>54</sup>. Vzhledem k výši počátečních nákladů a krátkému životnímu cyklu her (jednorázové vydání) se open-source model pro velké komerční hry nehodí – v úvahu připadají pouze kombinované přístupy, kdy herní *engine*<sup>55</sup> je otevřený (tudíž se na jeho vývoji může podílet více firem, resp. mohou do něj přispívat i ostatní vedle původního autora), zatímco herní data (příběh, grafika, hudba atd.) budou šířena pod nesvobodnou a placenou proprietární licenci.

Mezi otevřené herní *enginy* patří např. Panda 3D<sup>56</sup>, id Tech 3 vyvinutý firmou id Software pro hru Quake III Arena, nebo Cube 2: Sauerbraten (a stejnojmenná hra).

**Obchodní příležitost:** Otevřené herní *enginy* lze využít např. pro menší hry, které poslouží jako marketingová podpora nějakého placeného produktu. Vývoj nákladných her a jejich okamžité úplné uvolnění jako svobodný software je však nepravděpodobné.

**Překážky:** Překážkou uplatnění open source obchodních modelů je zde hlavně odlišná struktura nákladů v čase (velká jednorázová investice do vývoje hry) a odlišný životní cyklus oproti jinému softwaru (kratší – po dohrání už hra neposkytuje uživateli takové potěšení – zatímco jiný software lze intenzivně využívat roky a stále je užitečný). Přesto i v ohlasi počítačových her můžeme nalézt netradiční obchodní modely, které nejsou založené na prodeji licencí: společnost Wolfire Games v rámci akce Humble Indie Bundle uvolnila několik svých her jako svobodný software a poplatek za tyto hry byl dobrovolný. Během relativně krátké doby tímto způsobem firma získala 1 273 613 USD.<sup>57</sup> Jestli šlo jen o ojedinělý experiment, který náhodou dobře dopadl, nebo tímto způsobem půjde vyvíjet hry, ukáže až čas.

54. viz <http://news.bbc.co.uk/2/hi/technology/4442346.stm>

55. framework, technologický základ hry

56. viz <http://www.panda3d.org/>

57. viz <http://www.wolfire.com/humble>

## Kapitola 12

### Závěr

Svobodný software je dnes perspektivním obchodním modelem a způsobem vývoje softwaru. Prosazuje se v rostoucím počtu oblastí a přináší do IT dokonalejší konkurenci.

Teoretická část této práce si kladla za cíl uvést čtenáře do problematiky svobodného softwaru, k tomu je potřeba pochopení autorského práva a softwarových licencí, které jsou vysvětleny v kapitole 5. Tato část dále seznamuje čtenáře s významnými organizacemi z oblasti svobodného softwaru, mezi kterými je i Free Software Foundation a Open Source Initiative, což jsou organizace, od kterých pocházejí teoretické základy této oblasti a definice pojmů svobodný resp. otevřený software. Kapitola 4 je úvodem do kategorizace softwaru – seznamuje čtenáře se dvěma možnými hledisky jeho členění – jednak na typový a individuální software a jednak na svobodný a nesvobodný. Tato kapitola se věnuje výhodným typovým licencím, které jsou používány zejména ve světě svobodného softwaru.

Praktická část práce, která začíná kapitolou 8 vychází především ze dvou průzkumů, které jsou součástí této práce. První z nich byl osobní průzkum v deseti českých firmách zaměřený na zjištění, jaké mají tyto firmy zkušenosti se svobodným softwarem a s jeho dodavateli a v jaké míře vůbec tento typ softwaru využívají. Druhým průzkumem byla anketa pořádaná formou internetového dotazníku určeného běžným uživatelům. Tohoto průzkumu se zúčastnilo přes 260 osob. Z obou průzkumů, jak firemního, tak uživatelského, vyplývá, že firmy, resp. uživatelé, jsou svobodnému softwaru poměrně nakloněni a využívají ho, nicméně v obou případech je potřeba mít při interpretaci výsledků na paměti, že tyto průzkumy byly dobrovolné, a tudíž měly tendenci se jich účastnit spíše firmy a osoby, které jsou svobodnému softwaru nakloněni, resp. mají s ním již nějaké zkušenosti a disponují alespoň základními znalostmi z této oblasti. Dále byla provedena rešerše dostupných svobodných programů pro jednotlivé oblasti z hlediska užití.

Jedním z cílů této práce bylo vytvoření internetového portálu o svobodném softwaru. Tento portál byl zprovozněn a je dostupný na adrese <http://svobodnysoftware.frantovo.cz/> – vytvořen byl výhradně pomocí svobodného softwaru a obsahuje jednak sbírku internetových odkazů nashromážděných během této práce a jednak články z oblasti svobodného softwaru. Odkazy jsou uspořádány pomocí štítků (*tag*) a uživatel si tak snadno může zobrazit odkazy z kategorií, které ho zajímají. Články v tomto portálu vycházejí z částí této práce, ale byly upraveny s ohledem na zvyklosti publikování na webu. Cíl portálu, který spočíval ve zveřejnění diplomové práce, byl naplněn, další jeho cíle, jako je přepis většiny jejího obsahu do

formátu HTML, budou postupně realizovány v budoucnu.

Cílem kapitoly 11 bylo vyhodnotit jednotlivé oblasti úloh prováděných na počítači z hlediska možnosti nasazení svobodného softwaru a jeho využití k podnikání – obchodního potenciálu. Tato kapitola odhaluje oblasti, které jsou z tohoto hlediska vhodné (např. prohlížení webu, telefonování, kancelářské aplikace, grafika, operační systémy), tak i oblasti, které jsou méně vhodné nebo až nevhodné (jako je účetnictví nebo počítačové hry). Vždy záleží na konkrétním zvoleném programu a na konkrétním podnikatelském záměru – přesto by tato doporučení měla pomoci s orientací v dané problematice a jako nástin cest, kterými se lze při využívání (a vytváření) svobodného softwaru vydat.

Silnou pozici má dnes svobodný v oblasti základního softwaru, jako jsou databázové nebo operační systémy – zde nekonkuruje jen cenou, ale je schopný předstihnout nesvobodnou konkurenci i kvalitou nebo bezpečností. Existují komplexní informační systémy (ERP, CRM, e-commerce atd.) s otevřeným zdrojovým kódem a i v ČR nalezneme řadu firem, které se jejich podporou a dodáváním zabývají. Svobodný software se čím dál víc prosazuje i ve spotřební elektronice (mobilní telefony) a mnoha dalších oblastech. Často je dodáván formou SaaS (software jako služba) nebo společně s hardwarem, s kterým dohromady tvoří funkční celek užitečný pro koncového zákazníka. Jako operační systém se na desktopy uživatelů šíří pomalu (zejména kvůli aplikacím závislým na jiných OS), na poli aplikačního softwaru ho však můžeme považovat za úspěšný.

## Literatura

### Knihy

- [1] Basl, J. *Podnikové informační systémy*, Praha: Grada, 2008, 978-80-247-2279-5.
- [2] Gála, L. a Pour, J. a Šedivá, Z. *Podniková informatika*, Praha: Grada, 2009, 978-80-247-2615-1.
- [3] Voříšek, J. *Principy a modely řízení podnikové informatiky*, Praha: Oeconomica, 2008, 978-80-245-1440-6.
- [4] Voříšek, J. *Strategické řízení informačního systému a systémová integrace*, Praha: Management Press, 2003, 80-85943-40-9.
- [5] Harris, S. a Harper, A. a Eagle, C. a Ness, J. *Gray Hat Hacking*, McGraw-Hill Osborne Media, 2007, 978-0071495684.
- [6] IEEE. *Standard Glossary of Software Engineering Terminology*, [online], Citováno: 30. 5. 2010, 1-55937-067-X, <<http://www.idi.ntnu.no/grupper/su/publ/ese/ieee-se-glossary-610.12-1990.pdf>> .
- [7] Jelínek, L. *Jádro systému Linux*, Brno: Computer Press, 2008, 978-80-251-2084-2.
- [8] Raymond, E. *Katedrála a tržiště*, Root.cz [online], 2008, 1-56592-724-9, <<http://www.root.cz/knihy/katedrala-a-trziste/>> .
- [9] Classen, H. *A Practical Guide to Software Licensing for Licensees and Licensors*, American Bar Association, 2008, 978-1590318492.
- [10] Jang, M. *Linux Patch Management*, Prentice Hall, 2006, 978-0132366755.
- [11] Štědroň, B. *Open Source software ve veřejné správě a soukromém sektoru*, Praha: Grada, 2009, 978-80-2473047-9.
- [12] Svozilová, A. *Projektový management*, Praha: Grada, 2006, 80-247-1501-5.
- [13] Raymond, E. *The Art of UNIX Programming*, Addison-Wesley Professional, 2003, 978-0-13-142901-7, <<http://www.faqs.org/docs/artu/>> .
- [14] Feller, J. a Fitzgerald, B. *Understanding Open Source Software Development*, Addison-Wesley Professional, 2001, 978-0201734966.

---

## Softwarové licence

- [15] FSF. *GNU Affero General Public License*, [online], Citováno: 30. 5. 2010, <<http://www.gnu.org/licenses/agpl.html>> .
- [16] FreeBSD. *The FreeBSD Copyright*, [online], Citováno: 30. 5. 2010, <<http://www.freebsd.org/copyright/freebsd-license.html>> .
- [17] FSF. *GNU General Public License*, [online], Citováno: 30. 5. 2010, <<http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>> .
- [18] FSF. *GNU Lesser General Public License*, [online], Citováno: 30. 5. 2010, <<http://www.gnu.org/licenses/lgpl.html>> .
- [19] Open Source Initiative OSI. *The MIT License*, [online], Citováno: 30. 5. 2010, <<http://www.opensource.org/licenses/mit-license.php>> .
- [20] Mozilla. *Mozilla Public License Version 1.1*, [online], Citováno: 30. 5. 2010, <<https://www.mozilla.org/MPL/MPL-1.1.html>> .
- [21] Zimbra.com. *Zimbra Public License*, [online], Citováno: 30. 5. 2010, <<http://www.zimbra.com/license/zimbra-public-license-1-3.html>> .

## Vysokoškolské kvalifikační práce

- [22] Bajus, J. *Využití open source v informačních systémech organizace*, Praha, 2006, Bakalářská práce. Vysoká škola ekonomická v Praze.
- [23] Doubravová, L. *Analýza nabídky open source nástrojů pro řízení informatiky*, Praha, 2008, Bakalářská práce. Vysoká škola ekonomická v Praze.
- [24] Drška, M. *Výhody pořízení free software pro malé a střední podniky*, Praha, 2009, Bakalářská práce. Vysoká škola ekonomická v Praze.
- [25] Koudelka, J. , Praha, 2007, Problematika open source licencí ve státní správě.
- [26] Okleštěk, P. *Srovnání komerčních BI nástrojů s nástroji OpenSource*, Praha, 2006, Diplomová práce. Vysoká škola ekonomická v Praze.
- [27] Pěnka, M. *Terminálová učebna s využitím LTSP*, Praha, 2009, Bakalářská práce. Vysoká škola ekonomická v Praze.
- [28] Vích, M. *Srovnání robustních a open source databázových systémů*, Praha, 2007, Diplomová práce. Vysoká škola ekonomická v Praze.
- [29] Zvala, T. *Zajištění vysoké dostupnosti dat u virtuálních serverů*, Praha, 2009, Bakalářská práce. Vysoká škola ekonomická v Praze.

---

## Zákony

- [30] Česká republika. Ústava ČR, [online], Citováno: 30. 5. 2010, <<http://www.hrad.cz/cs/ceska-republika/ustava-cr.shtml>> .
- [31] Česká republika. Zákon č. 121/2000 Sb. (Autorský zákon), [online], Citováno: 30. 5. 2010, <<http://business.center.cz/business/pravo/zakony/autorsky/cast1h1.aspx>> .

## Internetové a další zdroje

- [32] Koubský, P. *IT dnes a zítra: kde je zakopán pes?*, INSIDE [online], Citováno: 16. 6. 2010, <[http://bif.tuesday.cz/getfile.aspx?id\\_file=152](http://bif.tuesday.cz/getfile.aspx?id_file=152)> .
- [33] Voříšek, J. *Kritické faktory úspěchu a rizika informačních systémů*, [online], Citováno: 16. 6. 2010, <[http://nb.vse.cz/~vorisek/FILES/Clanky/1996\\_Csf\\_a\\_rizika\\_IS.htm](http://nb.vse.cz/~vorisek/FILES/Clanky/1996_Csf_a_rizika_IS.htm)> .
- [34] AbcLinuxu.cz. *Historie služby AbcLinuxu.cz*, [online], Citováno: 1. 6. 2010, <<https://www.abclinuxu.cz/clanky/novinky/historie-sluzby-abclinuxu.cz>> .
- [35] AbcLinuxu.cz. *Software*, [online], Citováno: 1. 6. 2010, <<http://www.abclinuxu.cz/software>> .
- [36] Bear, J. *What is Desktop Publishing?*, [online], Citováno: 30. 5. 2010, <[http://desktoppub.about.com/cs/beginners/f/what\\_dtp.htm](http://desktoppub.about.com/cs/beginners/f/what_dtp.htm)> .
- [37] ReadWriteWeb.com. *Android App Growth on the Rise: 9000+ New Apps in March Alone*, [online], Citováno: 30. 5. 2010, <[http://www.readwriteweb.com/archives/android\\_app\\_growth\\_on\\_the\\_rise\\_9000\\_new\\_apps\\_in\\_march\\_2010.php](http://www.readwriteweb.com/archives/android_app_growth_on_the_rise_9000_new_apps_in_march_2010.php)> .
- [38] Comscore.com. *comScore Reports February 2010 U.S. Mobile Subscriber Market Share*, [online], Citováno: 30. 5. 2010, <[http://www.comscore.com/Press\\_Events/Press\\_Releases/2010/4/comScore\\_Reports\\_February\\_2010\\_U.S.\\_Mobile\\_Subscriber\\_Market\\_Share](http://www.comscore.com/Press_Events/Press_Releases/2010/4/comScore_Reports_February_2010_U.S._Mobile_Subscriber_Market_Share)> .
- [39] Asay, M. *Gartner: open source to cannibalize proprietary software*, [online], Citováno: 30. 5. 2010, <[http://news.cnet.com/8301-13505\\_3-9783147-16.html](http://news.cnet.com/8301-13505_3-9783147-16.html)> .
- [40] Asay, M. *Time to upgrade open source perceptions of Gartner*, [online], Citováno: 30. 5. 2010, <[http://news.cnet.com/8301-13505\\_3-10388091-16.html](http://news.cnet.com/8301-13505_3-10388091-16.html)> .

- 
- [41] Aujezdský, J. *Licence*, Root.cz [online], Citováno: 30. 5. 2010, <<http://www.root.cz/specialy/licence/>> .
- [42] Brown, P. *What is DRM?*, [online], Citováno: 30. 5. 2010, <[http://www.defectivebydesign.org/what\\_is\\_drm](http://www.defectivebydesign.org/what_is_drm)> .
- [43] Stallman, R. *The Free Software Definition*, The GNU Operating System [online], Citováno: 30. 5. 2010, <<http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.html>> .
- [44] Open Source Initiative. *The Open Source Definition*, [online], Citováno: 30. 5. 2010, <<http://www.opensource.org/osd.html>> .
- [45] Bodnar, L. *DistroWatch*, [online], Citováno: 30. 5. 2010, <<http://distrowatch.com/>> .
- [46] Ebayley. *Contracts: Click Wrap Licenses*, EFF [online], Citováno: 30. 5. 2010, <[https://ilt.eff.org/index.php/Contracts:\\_Click\\_Wrap\\_Licenses](https://ilt.eff.org/index.php/Contracts:_Click_Wrap_Licenses)> .
- [47] Raymond, E. *The Jargon File*, [online], Citováno: 30. 5. 2010, <<http://www.catb.org/~esr/jargon/html/index.html>> .
- [48] Raymond, E. *If Cisco ignored Kerckhoffs's Law, users will pay the price*, LWN.net [online], 2004, <<http://lwn.net/Articles/85958/>> .
- [49] FLOSSMetrics. *The SME guide to Open Source Software*, [online], Citováno: 30. 5. 2010, <<http://guide.flossmetrics.org/smeguide.pdf>> .
- [50] Kučera, F. *Analýza SSL/TLS bezpečnosti českých bank*, [online], Citováno: 25. 6. 2010, <<https://frantovo.cz/blog/?q=node/87/>> .
- [51] Stallman, R. *Why „Free Software“ is better than „Open Source“*, The GNU Operating System [online], Citováno: 30. 5. 2010, <<http://www.gnu.org/philosophy/free-software-for-freedom.html>> .
- [52] Stallman, R. *Why Open Source misses the point of Free Software*, The GNU Operating System [online], Citováno: 30. 5. 2010, <<http://www.gnu.org/philosophy/open-source-misses-the-point.html>> .
- [53] Charity navigator. *Free Software Foundation*, [online], Citováno: 30. 5. 2010, <<http://www.charitynavigator.org/index.cfm?bay=search.summary&orgid=8557>> .
- [54] FSF. *FSF Settles Suit Against Cisco*, [online], Citováno: 30. 5. 2010, <<http://www.fsf.org/news/2009-05-cisco-settlement.html>> .
- [55] FSF. *Hardware Devices that Support GNU/Linux*, [online], Citováno: 30. 5. 2010, <<http://www.fsf.org/resources/hw>> .



- 
- [56] Gartner. *Gartner Says as Number of Business Processes Using Open-Source Software Increases, Companies Must Adopt and Enforce an OSS Policy*, [online], Citováno: 30. 5. 2010, <<http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=801412>> .
- [57] Gartner. *Predicts 2010: Open-Source Software Is Expanding*, [online], Citováno: 30. 5. 2010, <<http://www.gartner.com/DisplayDocument?ref=clientFriendlyUrl&id=1246932>> .
- [58] Driver, M. *Open Source Predictions For 2010*, Gartner [online], Citováno: 30. 5. 2010, <[http://blogs.gartner.com/mark\\_driver/2009/12/08/open-source-predictions-for-2010/](http://blogs.gartner.com/mark_driver/2009/12/08/open-source-predictions-for-2010/)> .
- [59] Gigaset.com. *Gigaset DE 380 IP R*, [online], Citováno: 30. 5. 2010, <[http://gigaset.com/medias/sys\\_master/P31008-M2019-R101-3-X119\\_cs\\_CZE.pdf](http://gigaset.com/medias/sys_master/P31008-M2019-R101-3-X119_cs_CZE.pdf)> .
- [60] Stallman, R. *The GNU Project*, [online], Citováno: 30. 5. 2010, <<http://www.gnu.org/gnu/thegnuproject.html>> .
- [61] NAVRCHOLU.cz. *Podíly vyhledávačů zůstaly v roce 2009 stabilní*, [online], Citováno: 30. 5. 2010, <<http://www.iinfo.cz/tiskove-centrum/tiskove-zpravy/navrcholu-vyhledavace-2009/>> .
- [62] Lévénez, É. *Unix Timeline*, [online], Citováno: 30. 5. 2010, <<http://www.levenez.com/unix/>> .
- [63] Hagggar, P. *Java bytecode*, IBM [online], Citováno: 30. 5. 2010, <[http://www.ibm.com/developerworks/ibm/library/it-hagggar\\_bytecode/](http://www.ibm.com/developerworks/ibm/library/it-hagggar_bytecode/)> .
- [64] FSF. *Categories of free and non-free software*, The GNU Operating System [online], Citováno: 30. 5. 2010, <<http://www.gnu.org/philosophy/categories.html>> český překlad: <<http://www.gnu.org/philosophy/categories.cs.html>> .
- [65] Kerckhoffs, A. *La cryptographie militaire*, Journal des sciences militaires, vol. IX, pp. 5–83, Jan. 1883, pp. 161–191, Feb. 1883. [online], Citováno: 1. 6. 2010, <<http://www.petitcolas.net/fabien/kerckhoffs/>> .
- [66] Balazs, B. *Participate: Icons of KDE SC put to the test - KMail*, [online], Citováno: 6. 6. 2010, <<http://www.opensource-usability-labs.com/kde/2009/12/09/participate-icons-of-kde-sc-put-to-the-test-kmail-part-1/>> .
- [67] Krčmář, P. *72 % open-source projektů používá licenci GNU GPL*, konference LinuxExpo, Citováno: 16. 6. 2010, <<http://www.root.cz/clanky/72-open-source-projektu-pouziva-licenci-gnu-gpl/>> .
- [68] Krčmář, P. *Je open source opravdu zadarmo?*, konference LinuxExpo, 16. 4. 2008.

- 
- [69] LawDepot. *Confidentiality / Non-Disclosure Agreement*, [online], Citováno: 30. 5. 2010, <<http://www.lawdepot.com/contracts/confidentiality-agreement/>>.
- [70] FSF. *Why you shouldn't use the Lesser GPL for your next library*, [online], Citováno: 30. 5. 2010, <<http://www.gnu.org/licenses/why-not-lgpl.html>>.
- [71] The Linux Information Project. *Source Code Definition*, [online], Citováno: 30. 5. 2010, <[http://www.linfo.org/source\\_code.html](http://www.linfo.org/source_code.html)>.
- [72] LWN.net. *On the dual-license model*, [online], 2006, <<http://lwn.net/Articles/172128/>>.
- [73] Macich, J. *Mozilla prodlužuje partnerství s Googlem o tři roky*, [online], Citováno: 1. 6. 2010, <<http://www.lupa.cz/zpravicky/mozilla-prodluzuje-partnerstvi-s-google/>>.
- [74] FSF. *Some Confusing or Loaded Words and Phrases to Avoid (or Use with Care)*, The GNU Operating System [online], Citováno: 30. 5. 2010, <<http://www.gnu.org/philosophy/words-to-avoid.html>> český překlad: zadane-profese <<http://www.gnu.org/philosophy/words-to-avoid.cs.html>>.
- [75] Hood & Strong LLP. *2008 Independent Auditor's Report and Consolidated Financial Statements*, [online], Citováno: 1. 6. 2010, <<http://www.mozilla.org/foundation/documents/mf-2008-audited-financial-statement.pdf>>.
- [76] Navrcholu.cz. *Microsoft Internet Explorer používá již méně než polovina trhu*, [online], Citováno: 1. 6. 2010, <<http://www.iinfo.cz/tiskove-centrum/tiskove-zpravy/navrcholu-prohlizece-02-2010/>>.
- [77] Netcraft.com. *June 2010 Web Server Survey*, [online], Citováno: 16. 6. 2010, <<http://news.netcraft.com/archives/2010/06/16/june-2010-web-server-survey.html>>.
- [78] iHNed.cz. *Právníci: nový tendr na Opencard být nemůže. Haguess má autorská práva*, [online], Citováno: 16. 6. 2010, <<http://domaci.ihned.cz/c1-40581960>>.
- [79] The Register. *Opera browser goes free with version 5.0 launch*, [online], Citováno: 30. 5. 2010, <[http://www.theregister.co.uk/2000/12/06/opera\\_browser\\_goes\\_free/](http://www.theregister.co.uk/2000/12/06/opera_browser_goes_free/)>.
- [80] Blanco, E. *Dual Licensing*, OSS Watch [online], Citováno: 16. 6. 2010, <<http://www.oss-watch.ac.uk/resources/duallicence2.xml>>.

- 
- [81] FSF. *Selling Free Software*, [online], Citováno: 30. 5. 2010, <<http://www.gnu.org/philosophy/selling.html>> český překlad: <<http://www.gnu.org/philosophy/selling.cs.html>>.
- [82] Rankings.cz. *Web browsers – groups*, [online], Citováno: 6. 6. 2010, <<http://www.rankings.cz/en/rankings/web-browsers-groups.html>>.
- [83] Seznam.cz. *Open Source*, [online], Citováno: 6. 6. 2010, <<http://opensource.seznam.cz/>>.
- [84] SourceForge.net. *What is SourceForge.net?*, [online], Citováno: 3. 6. 2010, <<http://sourceforge.net/apps/trac/sourceforge/wiki/What%20is%20SourceForge.net>>.
- [85] Stallman, R. *Právo číst*, The GNU Operating System [online], Citováno: 30. 5. 2010, <<http://www.gnu.org/philosophy/right-to-read.cs.html>>.
- [86] Štrauch, A. *Ubuntu One Music Store: nakupujeme hudbu v Ubuntu 10.04*, Root.cz [online], Citováno: 30. 5. 2010, <<http://www.root.cz/clanky/ubuntu-one-music-store-nakupujeme-hudbu-v-ubuntu-10-04/>>.
- [87] TMCnet.com. *Business VoIP Penetration to Grow Rapidly*, [online], Citováno: 30. 5. 2010, <<http://www.tmcnet.com/channels/business-voip/articles/74242-business-voip-penetration-grow-rapidly-report.htm>>.
- [88] O'Reilly, T. *What Is Web 2.0*, O'Reilly [online], Citováno: 30. 5. 2010, <<http://oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html>>.
- [89] Wikipedia. *Wiki*, [online], Citováno: 30. 5. 2010, <<https://secure.wikimedia.org/wikipedia/cs/wiki/Wiki>>.
- [90] Noska, M. *Nejvíce žádané IT dovednosti pro letošní rok*, Computerworld, 2010, 2, s. 12.
- [91] Zapletal, L. *Kolik stojí Linux?*, [online], Citováno: 30. 5. 2010, <<http://www.linuxexpres.cz/business/kolik-stoji-linux>>.

## Rejstřík

účetnictví, 46

bezpečnost, 39

BSD licence, 27

CAD, 46

chat, 71

distribuce  
  linuxová, 35

duální licencování, 55

esr, 10, 15, 47

EULA, 4

FSF, 6, 12, 89

GNU, 12

GPL, 12, 25  
  Affero GPL, 26, 52  
  Lesser GPL, 27

IASW, 18

IM, 71

jabber, 71

komunikace  
  okamžitá, 71

licence, 12, 25

Linux, 61

management, 42

MySQL, 56

obfuskace, 4, 9

Opencard, 55

OpenOffice.org, 41

OSI, 8, 15, 88

PDP-10, 53

pošta  
  elektronická, 41, 67

právníci, 42

princip

Kerckhoffův, 47

rms, 6, 10, 12, 25, 53

SaaS, 41, 54

SFLC, 14

software  
  individuální, 18, 55  
  typový, 18, 55

standard, 15  
  otevřený, 71

strategie, 42

TASW, 18

UNIX, 10

virtualizace, 62

VoIP, 70

web, 54  
  2.0, 52

xmpp, 71

zákon, 9  
  autorský, 4, 25

Zimbra, 41

## Příloha A

### Terminologický slovník

| Termín                              | Zkratka | Význam                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| aplikační software                  | ASW     | kategorie softwaru, viz [3] str. 19.                                                                                                                                                                                 |
| Berkeley Software Distribution      | BSD     | Unixový operační systém, v kontextu této práce se touto zkratkou myslí BSD licence, pod kterou je tento systém (a další programy) šířen. Viz [16].                                                                   |
| binární tvar programu               |         | člověkem nečitelný tvar programu, vzniká překladem – kompilací. Viz [9] str. 34.                                                                                                                                     |
| celkové náklady na vlastnictví      | TCO     | Ekonomický ukazatel zahrnující veškeré náklady, které je nutné vynaložit za daný produkt (software) po dobu jeho životnosti. Viz [3] str. 356 a [11].                                                                |
| „click-wrap“                        |         | Způsob přijetí licence – uzavření smlouvy – pomocí kliknutí na tlačítko. Viz [46].                                                                                                                                   |
| Computer-aided software engineering |         | Počítačem podporované softwarové inženýrství. Prostředky CASE jsou komplex počítačových nástrojů pro podporu analýzy, návrhu a implementace IS/ICT a dalších činností souvisejících s jeho vývojem, viz [2] str. 48. |
| Content Management System           | CMS     | Systém pro správu obsahu, druh softwaru. Viz [2] str. 147.                                                                                                                                                           |
| copyleft                            |         | Zvláštní způsob užití autorského práva, jedná se o obecný koncept, myšlenky copyleftu jsou konkrétně implementovány v tzv. copyleftových licencích. Viz kapitola 4.2 a [11] str. 19.                                 |
| copyright                           |         | Autorské právo, definuje podmínky nakládání s autorskými díly, tyto podmínky lze upravit licenčními smlouvami, licencemi mezi autorem a uživatelem. Viz [31].                                                        |

Tabulka A.1: Terminologický slovník (část I)

## A. TERMINOLOGICKÝ SLOVNÍK

| Termín                                   | Zkratka     | Význam                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Desktop publishing                       | DTP         | Obor a kategorie aplikací, které slouží k přípravě tištěných dokumentů. Viz [36].                                                                                                               |
| Digital rights management                | DRM         | Technologie k vynucení autorského práva, jejich účelem je technicky zabránit kopírování autorského díla. Viz [42].                                                                              |
| Fiduciary Licence Agreement              | FLA         | Vzor smlouvy, který lze použít ke konsolidaci autorských práv, viz kapitola 3.2.                                                                                                                |
| firmware                                 |             | Kombinace hardwarového vybavení a počítačových instrukcí a dat uložená v určitém zařízení v paměti pouze pro čtení. Někdy se jako firmware chápou pouze dané instrukce a data. Viz [6] str. 84. |
| Free Open Source, Free Libre Open Source | FOSS, FLOSS | souhrnný pojem pro svobodný a otevřený software. Viz [11] str. 17.                                                                                                                              |
| Free Software Foundation                 | FSF         | Nadace pro svobodný software, viz 3.1                                                                                                                                                           |
| freeware                                 |             | kategorie softwaru, bezplatné šířené, ale bez zdrojového kódu, viz [11] str. 20                                                                                                                 |
| GNU General Public License               | GNU GPL     | Všeobecná veřejná licence GNU – svobodná softwarová licence. Viz kapitola 5 a [17].                                                                                                             |
| GNU Lesser General Public License        | GNU LGPL    | Svobodná softwarová licence s méně přísnými požadavky než GPL. Viz kapitola 5 a [18].                                                                                                           |
| GNU's Not Unix                           | GNU         | projekt s cílem vytvořit svobodný unixový operační systém. Viz [60].                                                                                                                            |
| individuální aplikační software          | IASW        | Software vyvinutý na míru individuálním potřebám. Viz [3] str. 19 a kapitola 4.                                                                                                                 |
| licence                                  |             | V kontextu této práce softwarová licence, smlouva, která upravuje vztah mezi autorem (distributorem) a uživatelem a definuje jejich práva a povinnosti. Viz [31].                               |
| linuxová distribuce                      |             | Kompletní operační systém, jádro Linux, GNU nástroje a další aplikace. Viz [45].                                                                                                                |
| Massachusetts Institute of Technology    | MIT         | Vysoká škola v USA, v kontextu této práce se touto zkratkou myslí svobodná MIT licence. Viz [19].                                                                                               |
| Mozilla Public License                   | MPL         | Svobodná licence používaná např. prohlížečem Firefox, ale i mnoha dalšími programy. Viz [20].                                                                                                   |
| Non-disclosure agreement                 | NDA         | Dohoda, v níž se člověk zavazuje, že získané informace použije jen na dohodnuté účely, nebude je dále šířit. Viz [69].                                                                          |
| open source                              | OS          | viz otevřený software                                                                                                                                                                           |

Tabulka A.2: Terminologický slovník (část II)

## A. TERMINOLOGICKÝ SLOVNÍK

| Termín                      | Zkratka | Význam                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Open Source Initiative      | OSI     | Open Source Iniciativa, organizace založená Ericem Raymondem v roce 1997. Viz kapitola 3.5 a [11] str. 24 .                                                                                      |
| otevřený software           | OS      | Software s dostupným zdrojovým kódem a mj. právy na jeho úpravu. Viz 2.3 a [44].                                                                                                                 |
| outsourcing                 |         | Vytěsnění služeb/procesů/zdrojů z podniku na externího partnera. Viz [3] str. 312                                                                                                                |
| podnik                      |         | Jak soukromoprávní tak veřejnoprávní subjekt. Viz [3] str. 17.                                                                                                                                   |
| proprietární software       |         | nesvobodný software, viz [64]                                                                                                                                                                    |
| public domain               |         | volné dílo, není chráněné autorským zákonem, viz [11] str. 20                                                                                                                                    |
| Service Level Agreement     | SLA     | Smlouva o úrovni poskytovaných služeb. Viz [3] str. 50.                                                                                                                                          |
| shareware                   |         | kategorie softwaru, bezplatné šířené, ale bez zdrojového kódu, často s funkčním nebo časovým omezením, viz [11] str. 20                                                                          |
| Software Freedom Law Center | SFLC    | Právníká organizace zaměřená na právo v oblasti svobodného softwaru. Viz kapitola 3.4                                                                                                            |
| Software jako služba        | SaaS    | Způsob dodávky softwaru prostřednictvím Internetu, kdy nedochází k prodeji licencí a k distribuci softwaru k zákazníkovi, ale k prodeji služby, která je na softwaru založená. Viz [1] str. 167. |
| svobodný software           | FS      | Software s dostupným zdrojovým kódem a mj. právy na jeho úpravu. Viz 2.2 a [43].                                                                                                                 |
| typový aplikační software   | TASW    | Software vyvinutý pro uspokojení typických potřeb širšího okruhu zákazníku (ne individuální). Viz [3] str. 19.                                                                                   |
| uzavřený software           |         | nesvobodný software, software šířený bez zdrojových kódů, viz [64]                                                                                                                               |
| Web 2.0                     |         | Vývojová etapa webu a soubor principů – uživateli tvořený obsah, otevřenost, propojování webů atd. Viz [88].                                                                                     |
| Wiki                        |         | Druh CMS zaměřený na týmovou spolupráci a společnou tvorbu obsahu. Viz [89].                                                                                                                     |
| základní software           | ZSW     | Kategorie softwaru, do které patří operační systém, databázový systém atd. Viz [3] str. 19.                                                                                                      |
| zdrojový kód                |         | Člověkem čitelný zápis programu. Viz [11] str. 17 a [71].                                                                                                                                        |

Tabulka A.3: Terminologický slovník (část III)

## **Příloha B**

### **Definice**

Definice otevřeného softwaru<sup>1</sup> podle OSI a definice svobodného softwaru<sup>2</sup> podle FSF.

#### **B.1 The Open Source Definition**

##### Introduction

Open source doesn't just mean access to the source code. The distribution terms of open-source software must comply with the following criteria:

1. Free Redistribution – The license shall not restrict any party from selling or giving away the software as a component of an aggregate software distribution containing programs from several different sources. The license shall not require a royalty or other fee for such sale.
2. Source Code – The program must include source code, and must allow distribution in source code as well as compiled form. Where some form of a product is not distributed with source code, there must be a well-publicized means of obtaining the source code for no more than a reasonable reproduction cost preferably, downloading via the Internet without charge. The source code must be the preferred form in which a programmer would modify the program. Deliberately obfuscated source code is not allowed. Intermediate forms such as the output of a preprocessor or translator are not allowed.
3. Derived Works – The license must allow modifications and derived works, and must allow them to be distributed under the same terms as the license of the original software.
4. Integrity of The Author's Source Code – The license may restrict source-code from being distributed in modified form only if the license allows the distribution of "patch files" with the source code for the purpose of modifying the program at build

---

1. viz <http://opensource.org/docs/osd>

2. viz <http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.html>



## B.2. THE FREE SOFTWARE DEFINITION

---

time. The license must explicitly permit distribution of software built from modified source code. The license may require derived works to carry a different name or version number from the original software.

5. No Discrimination Against Persons or Groups – No Discrimination Against Persons or Groups
6. No Discrimination Against Fields of Endeavor – The license must not restrict anyone from making use of the program in a specific field of endeavor. For example, it may not restrict the program from being used in a business, or from being used for genetic research.
7. Distribution of License – The rights attached to the program must apply to all to whom the program is redistributed without the need for execution of an additional license by those parties.
8. License Must Not Be Specific to a Product – The rights attached to the program must not depend on the program's being part of a particular software distribution. If the program is extracted from that distribution and used or distributed within the terms of the program's license, all parties to whom the program is redistributed should have the same rights as those that are granted in conjunction with the original software distribution.
9. License Must Not Restrict Other Software – The license must not place restrictions on other software that is distributed along with the licensed software. For example, the license must not insist that all other programs distributed on the same medium must be open-source software.
10. License Must Be Technology-Neutral – No provision of the license may be predicated on any individual technology or style of interface.

### **B.2 The Free Software Definition**

We maintain this free software definition to show clearly what must be true about a particular software program for it to be considered free software. From time to time we revise this definition to clarify it. If you would like to review the changes we've made, please see the History section below for more information.

"Free software" is a matter of liberty, not price. To understand the concept, you should think of "free" as in "free speech," not as in "free beer."

Free software is a matter of the users' freedom to run, copy, distribute, study, change and improve the software. More precisely, it means that the program's users have the four essential freedoms:

## B.2. THE FREE SOFTWARE DEFINITION

---

- The freedom to run the program, for any purpose (freedom 0).
- The freedom to study how the program works, and change it to make it do what you wish (freedom 1). Access to the source code is a precondition for this.
- The freedom to redistribute copies so you can help your neighbor (freedom 2).
- The freedom to distribute copies of your modified versions to others (freedom 3). By doing this you can give the whole community a chance to benefit from your changes. Access to the source code is a precondition for this.

A program is free software if users have all of these freedoms. Thus, you should be free to redistribute copies, either with or without modifications, either gratis or charging a fee for distribution, to anyone anywhere.<sup>3</sup> Being free to do these things means (among other things) that you do not have to ask or pay for permission to do so.

You should also have the freedom to make modifications and use them privately in your own work or play, without even mentioning that they exist. If you do publish your changes, you should not be required to notify anyone in particular, or in any particular way.

The freedom to run the program means the freedom for any kind of person or organization to use it on any kind of computer system, for any kind of overall job and purpose, without being required to communicate about it with the developer or any other specific entity. In this freedom, it is the user's purpose that matters, not the developer's purpose; you as a user are free to run the program for your purposes, and if you distribute it to someone else, she is then free to run it for her purposes, but you are not entitled to impose your purposes on her.

The freedom to redistribute copies must include binary or executable forms of the program, as well as source code, for both modified and unmodified versions. (Distributing programs in runnable form is necessary for conveniently installable free operating systems.) It is OK if there is no way to produce a binary or executable form for a certain program (since some languages don't support that feature), but you must have the freedom to redistribute such forms should you find or develop a way to make them.

In order for freedoms 1 and 3 (the freedom to make changes and the freedom to publish improved versions) to be meaningful, you must have access to the source code of the program. Therefore, accessibility of source code is a necessary condition for free software. Obfuscated "source code" is not real source code and does not count as source code.

Freedom 1 includes the freedom to use your changed version in place of the original. If the program is delivered in a product designed to run someone else's modified versions but refuse to run yours — a practice known as "tivoization" or (through blacklisting) as "secure

---

3. viz <http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.html#exportcontrol>

## B.2. THE FREE SOFTWARE DEFINITION

---

boot” — freedom 1 becomes a theoretical fiction rather than a practical freedom. This is not sufficient. In other words, these binaries are not free software even if the source code they are compiled from is free.

One important way to modify a program is by merging in available free subroutines and modules. If the program’s license says that you cannot merge in a suitably licensed existing module — for instance, if it requires you to be the copyright holder of any code you add — then the license is too restrictive to qualify as free.

Freedom 3 includes the freedom to release your modified versions as free software. A free license may also permit other ways of releasing them; in other words, it does not have to be a copyleft license.<sup>4</sup> However, a license that requires modified versions to be nonfree does not qualify as a free license.

In order for these freedoms to be real, they must be permanent and irrevocable as long as you do nothing wrong; if the developer of the software has the power to revoke the license, or retroactively change its terms, without your doing anything wrong to give cause, the software is not free.

However, certain kinds of rules about the manner of distributing free software are acceptable, when they don’t conflict with the central freedoms. For example, copyleft (very simply stated) is the rule that when redistributing the program, you cannot add restrictions to deny other people the central freedoms. This rule does not conflict with the central freedoms; rather it protects them.

“Free software” does not mean “noncommercial.” A free program must be available for commercial use, commercial development, and commercial distribution. Commercial development of free software is no longer unusual; such free commercial software is very important. You may have paid money to get copies of free software, or you may have obtained copies at no charge. But regardless of how you got your copies, you always have the freedom to copy and change the software, even to sell copies.<sup>5</sup>

Whether a change constitutes an improvement is a subjective matter. If your modifications are limited, in substance, to changes that someone else considers an improvement, that is not freedom.

However, rules about how to package a modified version are acceptable, if they don’t substantively limit your freedom to release modified versions, or your freedom to make and use modified versions privately. Rules that “if you make your version available in this way, you must make it available in that way also” can be acceptable too, on the same condition. (Note that such a rule still leaves you the choice of whether to publish your version at all.) Rules that require release of source code to the users for versions that you put into public use are also acceptable. It is also acceptable for the license to require that you identify your

---

4. viz <http://www.gnu.org/copyleft/copyleft.html>

5. viz <http://www.gnu.org/philosophy/selling.html>

## B.2. THE FREE SOFTWARE DEFINITION

---

modifications as yours, or that, if you have distributed a modified version and a previous developer asks for a copy of it, you must send one.

In the GNU project, we use “copyleft”<sup>6</sup> to protect these freedoms legally for everyone. But non-copylefted free software<sup>7</sup> also exists. We believe there are important reasons why it is better to use copyleft<sup>8</sup>, but if your program is non-copylefted free software, it is still basically ethical.

See Categories of Free Software<sup>9</sup> for a description of how “free software,” “copylefted software” and other categories of software relate to each other.

Sometimes government export control regulations and trade sanctions can constrain your freedom to distribute copies of programs internationally. Software developers do not have the power to eliminate or override these restrictions, but what they can and must do is refuse to impose them as conditions of use of the program. In this way, the restrictions will not affect activities and people outside the jurisdictions of these governments. Thus, free software licenses must not require obedience to any export regulations as a condition of any of the essential freedoms.

Most free software licenses are based on copyright, and there are limits on what kinds of requirements can be imposed through copyright. If a copyright-based license respects freedom in the ways described above, it is unlikely to have some other sort of problem that we never anticipated (though this does happen occasionally). However, some free software licenses are based on contracts, and contracts can impose a much larger range of possible restrictions. That means there are many possible ways such a license could be unacceptably restrictive and nonfree.

We can’t possibly list all the ways that might happen. If a contract-based license restricts the user in an unusual way that copyright-based licenses cannot, and which isn’t mentioned here as legitimate, we will have to think about it, and we will probably conclude it is nonfree.

When talking about free software, it is best to avoid using terms like “give away” or “for free,” because those terms imply that the issue is about price, not freedom. Some common terms such as “piracy” embody opinions we hope you won’t endorse. See Confusing Words and Phrases that are Worth Avoiding<sup>10</sup> for a discussion of these terms. We also have a list of proper translations of “free software”<sup>11</sup> into various languages.

Finally, note that criteria such as those stated in this free software definition require careful thought for their interpretation. To decide whether a specific software license qualifies as a free software license, we judge it based on these criteria to determine whether it fits their

---

6. viz <http://www.gnu.org/copyleft/copyleft.html>

7. viz <http://www.gnu.org/philosophy/categories.html#Non-CopyleftedFreeSoftware>

8. viz <http://www.gnu.org/philosophy/pragmatic.html>

9. viz <http://www.gnu.org/philosophy/categories.html>

10. viz <http://www.gnu.org/philosophy/words-to-avoid.html>

11. viz <http://www.gnu.org/philosophy/fs-translations.html>

---

## B.2. THE FREE SOFTWARE DEFINITION

spirit as well as the precise words. If a license includes unconscionable restrictions, we reject it, even if we did not anticipate the issue in these criteria. Sometimes a license requirement raises an issue that calls for extensive thought, including discussions with a lawyer, before we can decide if the requirement is acceptable. When we reach a conclusion about a new issue, we often update these criteria to make it easier to see why certain licenses do or don't qualify.

If you are interested in whether a specific license qualifies as a free software license, see our list of licenses<sup>12</sup>. If the license you are concerned with is not listed there, you can ask us about it by sending us email at <licensing@gnu.org>.

If you are contemplating writing a new license, please contact the Free Software Foundation first by writing to that address. The proliferation of different free software licenses means increased work for users in understanding the licenses; we may be able to help you find an existing free software license that meets your needs.

If that isn't possible, if you really need a new license, with our help you can ensure that the license really is a free software license and avoid various practical problems.

### B.2.1 Beyond Software

Software manuals must be free<sup>13</sup>, for the same reasons that software must be free, and because the manuals are in effect part of the software.

The same arguments also make sense for other kinds of works of practical use — that is to say, works that embody useful knowledge, such as educational works and reference works. Wikipedia<sup>14</sup> is the best known example.

Any kind of work can be free, and the definition of free software has been extended to a definition of free cultural works<sup>15</sup> applicable to any kind of works.

### B.2.2 Open Source?

Another group has started using the term “open source” to mean something close (but not identical) to “free software.” We prefer the term “free software” because, once you have heard that it refers to freedom rather than price, it calls to mind freedom. The word “open” never refers to freedom.<sup>16</sup>

---

12. viz <http://www.gnu.org/licenses/license-list.html>

13. viz <http://www.gnu.org/philosophy/free-doc.html>

14. viz <http://wikipedia.org/>

15. viz <http://freedomdefined.org/>

16. viz <http://www.gnu.org/philosophy/open-source-misses-the-point.html>

## Příloha C

# Průzkum v českých firmách

## C.1 Dotazník

### Obecná část

Co je to podle vás otevřený software? (svobodný software, open source, free software):

Které z následujících programů znáte nebo používáte? Jsou tyto programy otevřený software?

| Program           | Zná | Používá | Open source |
|-------------------|-----|---------|-------------|
| Firefox           |     |         |             |
| Opera             |     |         |             |
| Internet Explorer |     |         |             |
| Safari            |     |         |             |
| MS Office         |     |         |             |
| Open Office       |     |         |             |
| MS IIS            |     |         |             |
| Apache            |     |         |             |
| Miranda           |     |         |             |
| Pidgin            |     |         |             |
| WLM               |     |         |             |
| AutoCAD           |     |         |             |
| Adobe Photoshop   |     |         |             |
| Gimp              |     |         |             |
| Thunderbird       |     |         |             |
| Linux             |     |         |             |

Jaké jsou podle vás výhody otevřeného softwaru?

Jaké jsou podle vás nevýhody otevřeného softwaru?

Musí být otevřený software zdarma?

Existuje podle vás způsob jak na otevřeném softwaru vydělávat?

### **Informatik**

Jaký operační systém používají vaši uživatelé?

Máte v podniku nějaké aplikace, kvůli kterým není možné změnit OS? Jaké?

Jaké máte zkušenosti s dodavateli uzavřeného softwaru?

Jaké máte zkušenosti s dodavateli otevřeného softwaru?

Jak řešíte – pomocí jakého softwaru nebo služeb?

elektronickou poštou:

webový server:

souborový server:

zálohování:

### **Vedoucí**

Název podniku:

Počet uživatelů:

Počet počítačů:

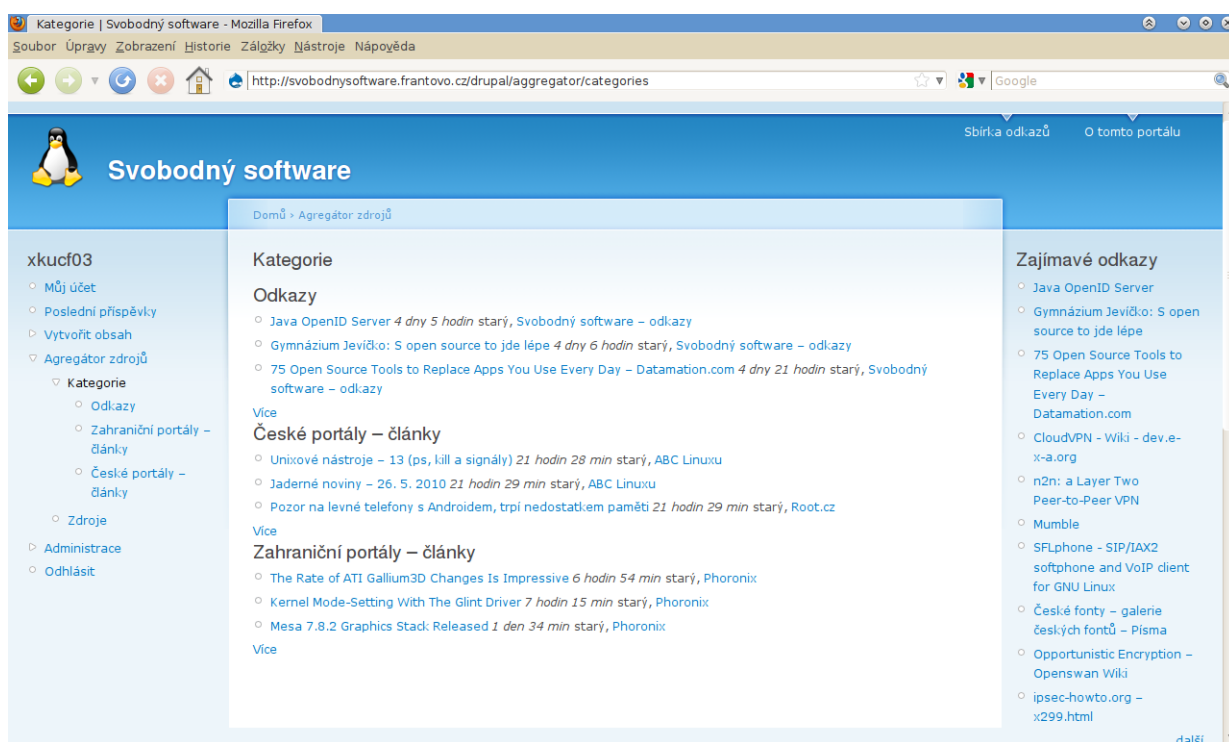
Počítáte v informační strategii s využitím otevřeného softwaru?

Dělali jste někdy v minulosti analýzu, zda by se vám větší nasazení otevřeného softwaru vyplatilo?

## Příloha D

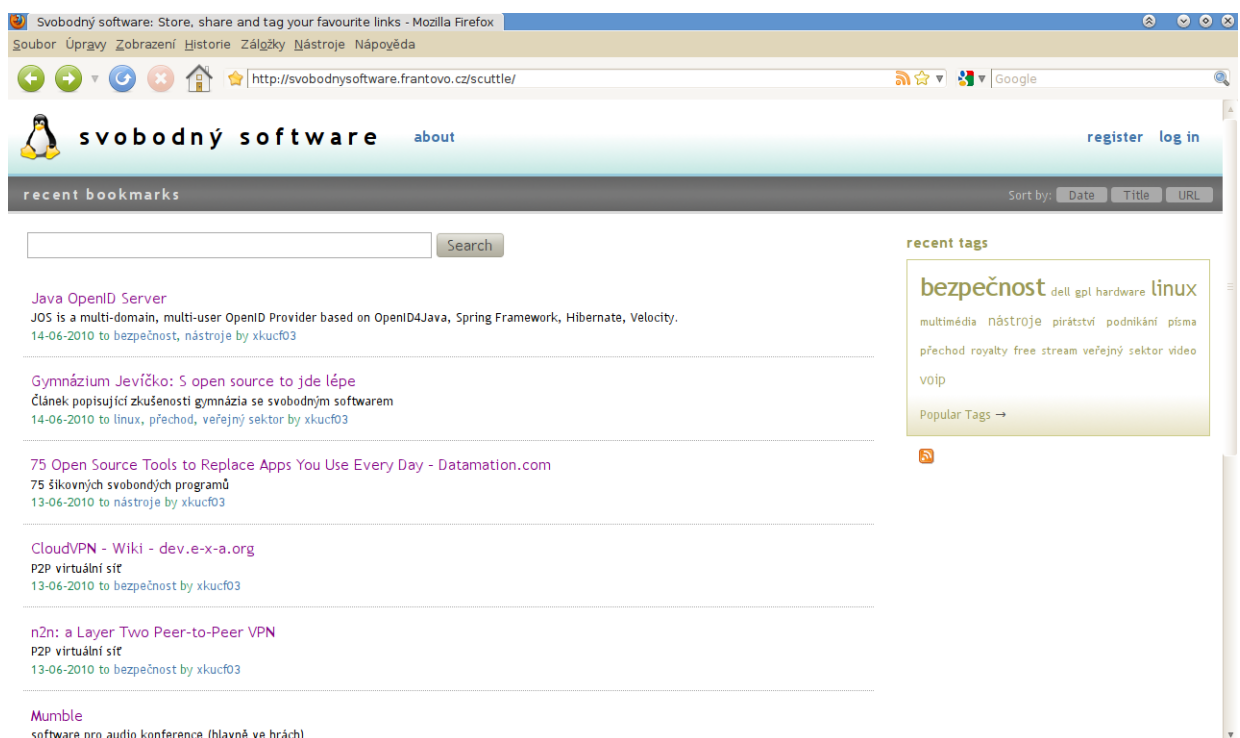
### Internetový portál

Veřejný portál o svobodném softwaru vytvořený v rámci této práce. Nachází se na internetové adrese: <http://svobodnysoftware.frantovo.cz/>



Obrázek D.1: Portál o svobodném softwaru – agregátor externích zdrojů





Obrázek D.2: Portál o svobodném softwaru – katalog odkazů