

SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE  
INŠTITÚT CELOŽIVOTNÉHO VZDELÁVANIA

## **OPEN SOURCE APLIKÁCIE VO VÝUČBE**

ZÁVEREČNÁ PRÁCA DOPLŇUJÚCEHO PEDAGOGICKÉHO ŠTÚDIA

ICV-STU-512-55967

**2012**

**Bc. Ivana Uhlíková**

SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE  
INŠTITÚT CELOŽIVOTNÉHO VZDELÁVANIA

## **OPEN SOURCE APLIKÁCIE VO VÝUČBE**

ZÁVEREČNÁ PRÁCA DOPLŇUJÚCEHO PEDAGOGICKÉHO ŠTÚDIA

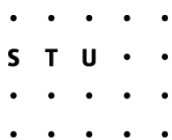
ICV-STU-512-55967

Pracovisko: Oddelenie technickej pedagogiky ICV STU

Vedúci záverečnej práce/školiteľ: doc. Ing. Ján LEŠINSKÝ, CSc

**Bratislava, 2012**

**Bc. Ivana Uhlíková**



SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE  
Inštitút celoživotného vzdelávania  
Oddelenie technickej pedagogiky

## ZADANIE ZÁVEREČNEJ PRÁCE DPŠ

Evidenčné číslo študenta:

Autorka práce: Bc. Ivana Uhlíková

Vedúci práce: doc. Ing. Ján LEŠINSKÝ, CSc

Miesto vypracovania: Oddelenie technickej pedagogiky ICV STU

Názov témy: Open Source aplikácie vo výučbe

Rozsah práce: 55 strán

Špecifikácia zadania:

Cieľom práce je poukázať na možnosti využitia Open Source softvéru pri výučbe na stredných školách, ale aj v súkromnom a verejnom sektore. Ďalej ukázať, že pre množstvo druhov softvéru existuje aj Open Source alternatíva, ktorá poskytuje nezanedbateľné výhody. Výhodou Open Source softvéru je nielen bezplatné používanie, ale aj možnosť meniť zdrojový kód a pretvárať ho v súlade s potrebami firmy, organizácie, spoločnosti alebo aj jednotlivca.

Úvod

1 Freeware softvér

2 Open Source softvér

3 Softvérového pirátstvo

4 Open Source softvér vo výučbe

5 Dotazník

Záver

Zoznam bibliografických odkazov

Dátum zadania:

31. 1. 2012

Dátum odovzdania:

25. 5. 2012

študent(ka)

doc. Ing. Ján Lešinský, CSc.

vedúci pracoviska

doc. Ing. Mariana Kundrátová, CSc.

garant DPŠ

# ANOTÁCIA

SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE

Inštitút celoživotného vzdelávania

---

Študijný program:	<b>DOPLŇUJÚCE PEDAGOGICKÉ ŠTÚDIUM</b>
Autor:	<b>Bc. Ivana Uhlíková</b>
Názov záverečnej práce:	<b>Open Source aplikácie vo výučbe</b>
Vedúci záverečnej práce:	doc. Ing. Ján Lešínský, CSc.
Rok odovzdania:	máj 2012

**Kľúčové slová:** open source aplikácie, výučba

# ANNOTATION

SLOVAK UNIVERSITY OF TECHNOLOGY IN BRATISLAVA

Institute of lifelong learning

---

The study program:	<b>SUPPLEMENTARY PEDAGOGICAL STUDY</b>
Author:	<b>Bc. Ivana Uhlíková</b>
Title of the master thesis:	<b>Open Source Applications in Education</b>
Supervisor:	doc. Ing. Ján Lešínský, CSc.
Year of the submission:	may 2012

**Keywords:** open source applications, education

## Čestné prehlásenie

Prehlasujem, že som záverečnú prácu vypracovala samostatne s využitím uvedených zdrojov literatúry.

V Bratislave, dňa .....

.....

vlastnoručný podpis

## **Podakovanie**

Ďakujem vedúcemu záverečnej práce doc. Ing. Jánovi Lešinskému, CSc.  
za jeho cenné rady a pripomienky.

# Obsah

<b>Úvod</b> .....	9
Cieľ .....	10
<b>1 Freeware softvér</b> .....	11
1.1 Podmienky použitia .....	11
1.2 Podmienky šírenia .....	12
1.3 Vývoj a podpora .....	12
1.4 Freeware a "free software" .....	12
<b>2 Open Source softvér</b> .....	14
2.1 Význam financovania vývoja bezplatného Open Source softvéru .....	14
2.2 Open Source operačný systém.....	16
2.2.1 Linux vs. Windows.....	17
2.3 Open Source kancelárske aplikácie .....	20
2.3.1 OpenOffice.org.....	20
2.3.2 História projektu OpenOffice.org a vznik projektu LibreOffice .....	21
2.3.3 LibreOffice .....	21
2.4 Open Source grafický softvér .....	23
2.4.1 GIMP.....	23
2.4.2 Paint.NET .....	24
2.4.3 Inkscape .....	25
2.4.4 Blender .....	26
2.5 Open Source softvér pre vývojárov.....	26
2.5.1 Notepad++.....	26
2.6 Open Source HTTP Server .....	27
2.6.1 Apache.....	27
2.7 Open Source Webový prehliadač.....	28
2.7.1 Mozilla Firefox.....	28
2.8 Open Source publikačné systémy CMS pre blogy a web stránky .....	29
2.8.1 WordPress .....	29
2.8.2 Joomla!.....	30
2.8.3 Drupal.....	32
<b>3 Softvérového pirátstvo</b> .....	33
<b>4 Open Source softvér vo výučbe</b> .....	34



4.1 Iniciatíva Slobodný a otvorený softvér pre školy .....	34
<b>5 Dotazník .....</b>	<b>36</b>
<b>Záver .....</b>	<b>52</b>
<b>Zoznam bibliografických odkazov .....</b>	<b>53</b>
<b>Príloha .....</b>	<b>55</b>
Dotazník .....	55

## Úvod

Dnešný trend na poli IT je veľmi zaujímavý. Nové zariadenia a technológie prichádzajú takmer každý deň, hardvér má obrovský výkon a väčšina používateľov jeho možnosti zďaleka nevyužíva naplno. Ceny sú aj napriek tomu stále nižšie a už aj to najlacnejšie hardvérové vybavenie za pár stoviek eur je prevažne postačujúce pre bežného používateľa.

No trochu iná je situácia v oblasti softvéru, kde sa aplikácie síce takisto zlepšujú, ale ich ceny sú pomerne stále, niektoré dokonca aj vyššie ako v minulosti. Ak si teda používateľ kúpi nový notebook napríklad za 500 eur, ktorý mu bude slúžiť na písanie textov, úpravu obrázkov, prehliadanie internetových stránok a prehrávanie multimédií, určite za softvér nebude chcieť dať ďalších 200 – 1000 eur. Preto sa časť z nich uchýľuje k získavaniu softvéru zadarmo, ale nelegálne.

Mnohí tak nerobia preto, že za aplikácie prioritne nie sú ochotní zaplatiť, ale preto, že alternatívy ani nepoznajú, prípadne sa obávajú ich nekvality a najznámejší komerčný softvér je pre nich pridrahý. Na výber pritom majú najrôznejší freeware, ktorý je zadarmo a jeho veľkú podskupinu tvorí práve Open Source softvér. Nemálo používateľov sa Open Source softvéru vyhýba najmä pre mýty, ktoré o ňom kolujú a ani zďaleka nie sú pravdivé.

Dôkazom je už len to, že žiadny používateľ PC nemôže dnes s určitosťou povedať, že nikdy nepoužil žiadny Open Source softvér. Do kategórie Open Source dnes totiž patria operačné systémy, webové prehliadače, e-mailoví klienti, grafický softvér, multimediálne prehrávače, kancelársky softvér, webové aplikácie a množstvo iných viac či menej známych programov.

A zďaleka to nie je len softvér používaný pár ľuďmi, ktorí by tak robili len z čistej antipatie k nejakému softvérovému producentovi. Open Source aplikácie používajú denne stovky miliónov ľudí. Nepriamo to tak robí dokonca oveľa viac, napríklad keď si zobrazia nejakú webovú stránku, ktorá beží na serveri s Linuxom. Dalo by sa povedať, že každý používateľ internetu aspoň nepriamo používa nejaké Open Source aplikácie.

## Cieľ

Cieľom mojej práce je poukázať na možnosti využitia Open Source softvéru pri výučbe na stredných školách, ale aj v súkromnom a verejnom sektore. Ďalej ukázať, že pre množstvo druhov softvéru existuje aj Open Source alternatíva, ktorá poskytuje nezanedbateľné výhody. Výhodou Open Source softvéru je nielen bezplatné používanie, ale aj možnosť meniť zdrojový kód a pretvárať ho v súlade s potrebami firmy, organizácie, spoločnosti alebo aj jednotlivca.

Chcem sa pokúsiť zhodnotiť aktuálnu situáciu používania Open Source softvéru na školách a v súkromnom sektore. Na tento prieskum vyhľadávam informácie z aktuálnych štatistík a taktiež vyhodnotím vlastný dotazník.

Na začiatku práce vysvetľujem rozdiel medzi freeware softvérom, free softvérom a Open Source softvérom. V druhej kapitole som sa zamerala na konkrétne bežne používané Open Source aplikácie. Popisujem načo sa používajú a hodnotím ich využiteľnosť v porovnaní s konkurenčnými proprietárnymi softvérmi. Veľkým problémom na celom svete je softvérové pirátstvo, ktorému sa venujem v tretej kapitole. V štvrtej kapitole hodnotím aktuálnu situáciu s Open Source softvérom v školstve a píšem o iniciatíve Slobodný a otvorený softvér pre školy. V poslednej kapitole vyhodnocujem vlastný dotazník zameraný na najčastejšie používaný softvér v rôznych kategóriách (kancelárske programy, grafické programy, ...) na stredných školách a v súkromnom sektore.

# 1 Freeware softvér

Freeware je softvér, ktorý autor dáva za určitých podmienok k dispozícii na bezplatné používanie a prípadne aj na bezplatné šírenie, nedáva však k dispozícii zdrojový kód a neumožňuje tak jeho úpravu a vytváranie odvodených verzií.

## 1.1 Podmienky použitia

Podmienky bezplatného používania a šírenia sú často jedinečné pre každý freeware a definuje ich licenčná zmluva. Bezplatné používanie býva v licenčných zmluvách často obmedzené rozličnými podmienkami, napríklad len na nekomerčné osobné použitie, len na domácom počítači, len na vzdelávacie účely, len v rámci neziskových organizácií, univerzít, knižníc a podobne. Niektorý freeware je podľa licenčnej zmluvy možné používať aj v rámci firiem na pracovných počítačoch, ale často len v prípade ak nebude používaný na priame poskytovanie komerčných služieb. V niektorých prípadoch freeware vyžaduje bezplatnú registráciu.

Licenčné zmluvy k freewaru obvykle zakazujú akokoľvek zisťovať zdrojový kód freewaru (napríklad pomocou reverzného inžinierstva alebo dekompiláciou). Taktiež obvykle zakazujú softvér akokoľvek meniť alebo z jeho akejkolvek časti vytvárať odvodený softvér. Dovoľené tiež obvykle nie je samotný freeware prenajímať, udeľovať k nemu vlastnú licenciu a freeware predávať (pričom licenčné zmluvy k niektorému freewaru dovoľujú vyžadovať úhradu nevyhnutných nákladov na distribúciu).

Licenčná zmluva k freewaru v niektorých prípadoch dovoľuje bezplatné používanie len s určitým typom zariadení (napríklad len na PC, s vylúčením rôznych tabletov a prenosných zariadení, alebo len s konkrétnym zariadením niektorého výrobcu), alebo dovoľuje použitie len na jeden konkrétny účel (napr. len na otváranie a prezeranie obsahu súborov vytvorených konkrétnym komerčným softvérom), prípadne len konkrétnym postupom (napr. bez kombinácie s určitým typom softvéru alebo zákaz používania cez počítačovú sieť, prípadne zákaz sieťovej inštalácie) a podobne.

## 1.2 Podmienky šírenia

Niektoré formy distribúcie freewaru sú v prípade niektorého freewaru podmienené súhlasom autora softvéru alebo môžu byť autorom zakázané (napríklad poskytovanie daného freewaru na stiahnutie z inej verejnej webovej stránky než z autorovej alebo distribúcia na médiách priložených k rôznym plateným časopisom, vytváranie väčšieho počtu kópií a podobne). Mnoho freeware programov však dovoľuje voľné kopírovanie a šírenie.

Freeware je v niektorých prípadoch možné šíriť za poplatok pokrývajúci základné náklady na distribúciu, ale poplatok sa nesmie vyžadovať za samotný freeware.

## 1.3 Vývoj a podpora

Niektorí autori freewaru poskytujú k svojmu softvéru aj aktualizácie alebo prípadne aj základné poradenstvo. Bežný je však aj freeware, ktorý je vydávaný bez akejkoľvek podpory pre používateľov, prípadne freeware, ktorý už autor ďalej nevyvíja ani neaktualizuje. Niektorí autori poskytujú k freewaru spoplatnenú širšiu podporu.

Autori freewaru často neposkytujú žiadnu záruku, že budú svoj softvér ďalej vyvíjať, opravovať v ňom chyby alebo k nemu poskytovať poradenstvo. Keďže licenčná zmluva k freewaru často zakazuje zisťovanie zdrojového kódu freewaru a jeho úpravy, nemôže obvykle vo vývoji takéhoto freewaru a v opravách jeho chýb okrem autora nikto iný pokračovať.

V niektorých prípadoch autori freewaru po získaní popularity ich softvéru vydajú aktualizovanú verziu už ako platený komerčný softvér. V takýchto prípadoch je obvykle možné pôvodný freeware trvalo bezplatne používať, avšak aktualizované verzie a ďalšia podpora sú k dispozícii len za poplatky.

## 1.4 Freeware a "free software"

Je potrebné rozlišovať medzi freeware a "free software" (slobodný softvér). Slovo "free" v prípade freeware znamená "zadarmo", zatiaľ čo v prípade free software slovo "free" znamená "slobodný". Free Software Foundation prirovnáva rozdiel vo filozofii

medzi "freeware" a "free software" ako rozdiel medzi "pivom zadarmo" a "slobodou prejavu".

Freeware je softvér, ktorý je možné distribuovať a používať zadarmo len v prípade splnenia podmienok určených autorom a na ním určené účely, zatiaľ čo "free software" používateľovi vždy zaručuje takzvané základné slobody - softvér používať na ľubovoľný účel, pristupovať k zdrojovému kódu, študovať ho, ľubovoľne upravovať, zlepšovať, kopírovať a distribuovať.

Tieto dve skupiny softvéru používajú rozdielne poňatia licenčnej zmluvy. Freeware je na rozdiel od "free software" obvykle proprietárny software.

Free software často používa jednu z univerzálnych licenčných zmlúv, ako je napríklad licencia BSD alebo GNU General Public License (GPL). Licenčné zmluvy k freeware sú obvykle jedinečné a ich text je často odlišný pre každý jeden freeware [1].

## 2 Open Source softvér

V roku 1998 niektorí ľudia zo spoločenstva slobodného softvéru začali používať pojem "Open Source softvér" (softvér s otvoreným zdrojovým kódom) namiesto "free software" (slobodný softvér), aby popísali, čo vytvárajú. Hoci slobodný softvér poskytuje rovnakú slobodu, veľký rozdiel vytvára pojem, ktorý používame. Rôzne slová oznamujú rôzne myšlienky. Pojem "Open Source" (otvorený zdrojový kód) čoskoro začal byť spájaný s iným prístupom, inou filozofiou, inými hodnotami a zvlášť inými kritériami pre licenciu. Hnutie slobodný softvér a hnutie Open Source (otvorený zdrojový kód) sú dnes fakticky oddelené hnutia, hoci spoločne môžu pracovať a pracujú na konkrétnych projektoch [2].

Open Source softvér je z hľadiska šírenia softvér, ktorý sa distribuuje aj s jeho zdrojovým kódom, pričom používatelia majú právo ho ďalej upravovať a šíriť. Tento softvér je oslobodený od akýchkoľvek licenčných poplatkov. Oslobodenie od licenčných poplatkov znamená, že tento softvér je možné si bezplatne stiahnuť, nainštalovať a s čistým svedomím používať, bez strachu zo softvérovej polície. Pokiaľ ale vyhľadanie, stiahnutie a nainštalovanie Open Source programu používateľ nezvládne vlastnými silami, musí o pomoc požiadať niekoho zdatnejšieho. V takom prípade už za poskytnutú službu musí zaplatiť. Tento istý problém však môže nastať aj pri proprietárnych (licencovaných) programoch. Ak si používateľ kúpi právo používať licencovaný softvér, musí si ešte zabezpečiť jeho správne nainštalovanie a nastavenie. Rovnako, ako pri Open Source, ani v tomto prípade nemôže čakať, že mu túto službu niekto poskytne bezplatne.

### 2.1 Význam financovania vývoja bezplatného Open Source softvéru

Požiadavka na investíciu do programového vybavenia väčšinou vychádza z potreby riešiť konkrétny problém (spracovanie daného procesu, logistiky, riadenia, ...). Moderný trh ponúka veľké množstvo softvérových aplikácií, ktoré viac, či menej pokrývajú všetky oblasti podnikania. Pri pokuse implementovať softvér v podmienkach už existujúcej a zabehutej organizácie sa vždy objaví problém nezhody spôsobu, ktorým daný problém rieši navrhovaný softvér a spôsobu, akým sa ten istý problém bežne v organizácii riešil doteraz. Implementácia si teda s určitou vyžiada jednak potrebu prispôbenia softvéru podmienkam organizácie, jednak potrebu prispôbenia chodu organizácie možnostiam daného softvéru. Čím je organizácia väčšia a zložitejšia, tým je akákoľvek

zmena v jej štruktúre, či riadení nákladnejšia a zodpovední pracovníci hľadajúci variant s optimálnymi nákladmi sa radšej priklonia k modifikácii softvéru. Pre veľké podniky je často najschodnejším riešením zákazkový softvér, ktorý je vytvorený presne podľa ich požiadaviek. Na druhej strane malé podniky (tiež individuálni používatelia, domácnosti a študenti) nemajú s prispôbením sa žiadne väčšie problémy a môžu si dovoliť použiť softvér v tej podobe, v ktorej im je ponúkaný (teda generický softvér), s minimálnymi nákladmi na implementáciu.

Implementácia softvéru si teda v podmienkach zabehnutej organizácie okrem zaobstarania vhodného softvéru a jeho bežného nainštalovania vyžiada aj:

- prispôbenie softvéru požiadavkám zákazníka a organizácie
- prepojenie nového softvéru s ostatnými softvérovými systémami používanými v organizácii

Obe spomenuté požiadavky predstavujú pravdepodobnú nutnosť zásahu do kódu softvéru (jeho modifikáciu).

V prípade proprietárneho softvéru (softvér, na ktorého používanie je nutné zakúpiť si licenciu) je nutné tieto požiadavky riešiť v súlade s licenčnými podmienkami, pričom je pravdepodobné, že jediným oprávneným riešiteľom je autor softvéru (majiteľ autorských práv). Dá sa povedať, že na tieto práva existuje monopol. O realizácii úprav sa teda bude nutné dohodnúť s niekým vopred určeným a bude nutné pristúpiť na jeho podmienky (samozrejme, že aj finančné). Po zrealizovaní všetkých potrebných úprav zadávateľ získa právo takto upravený softvér v dohodnutom rozsahu používať. Realizovateľnosť neskorších úprav kódu je opäť závislá na dobrej vôli vlastníka autorských práv a na dohode s ním. Nie je vylúčené, že si úpravy kódu vyžadujú aj nutnosť nákupu ďalších licencií (použitie SW knižnice, ...).

V prípade implementácie proprietárneho softvéru je potrebné zakúpiť si licenciu a zaplatiť implementáciu (inštalácia + prispôbenie + integrácia). Zákazník (používateľ softvéru) má na konci celého procesu právo softvér používať spôsobom a rozsahom daným licenčnými podmienkami, nesmie ho šíriť a ani inštalovať na viac počítačov, ako má dohodnuté.



Záruky na proprietárny softvér sa v bežnej praxi neposkytujú, väčšinou je možné predplatiť si technickú podporu, ktorá v prípade vzniku problémov v dohodnutom čase zabezpečí ich riešenie. Ak bude ale zistená chyba v kóde aplikácie, môže ju odstrániť iba majiteľ autorských práv. Ak majiteľ autorských práv zanikne (bankrot, ukončenie činnosti, úmrtie, apod.), pravdepodobne zanikne aj akákoľvek možnosť na neskoršie opravy a úpravy kódu.

V prípade Open Source softvéru je možné požiadavky na jeho úpravu riešiť s kýmkoľvek, kto sa tejto činnosti venuje a je na ňu odborne spôsobilý. Je možné hoci vyhlásiť výberové konanie a akceptovať najvýhodnejšiu ponuku.

V prípade implementácie Open Source softvéru je potrebné zaplatiť jeho implementáciu (inštalácia + prispôbenie + integrácia). Zákazník (používateľ softvéru) má na konci celého procesu právo softvér v neobmedzenom rozsahu používať, ďalej ho rozširovať, či modifikovať. Mnohé jednoduché úpravy kódu dokonca môže zadávateľ riešiť prostredníctvom svojich vlastných IT špecialistov a externých partnerov využívať iba na konzultácie.

Záruky: na Open Source softvér sa v bežnej praxi záruky neposkytujú. Technickú podporu si je možné predplatiť rovnako, ako v prvom prípade. Ak sa ale objaví chyba v kóde programu, je možné ju bez akýchkoľvek problémov operatívne odstrániť. Zánik autora kódu znamená, že ďalšiu údržbu kódu musí prevziať niekto iný. Zákazník má k dispozícii kompletné zdrojové kódy aplikácie, prípadne aj vývojovú dokumentáciu (ak si ju vyžiada, resp. kúpi). Na Internete je do hĺbky rozobraná väčšina dostupných Open Source kódov, v diskusných fórach nie je problém naraziť na skutočných znalcov kódu a požiadať ich o spoluprácu [3].

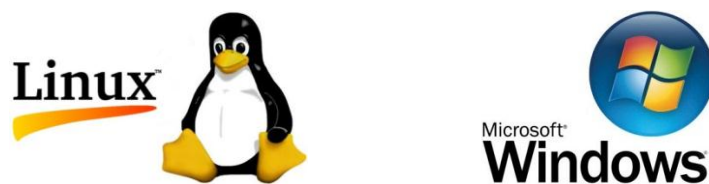
## **2.2 Open Source operačný systém**

Medzi najznámejšie Open Source projekty patrí vývoj operačného systému Linux a jednotlivých jeho distribúcií. V poslednom období sa čoraz častejšie nielen jednotliví používatelia, ale najmä firmy zapodievajú problémom: Windows alebo Linux? V uplynulých rokoch nebolo v podstate možné otvoriť nejaký počítačový časopis alebo

navštíviť webovú stránku zameranú na výpočtovú techniku, bez toho aby človek nenarazil na článok o linuxovej komunite Open Source.

### 2.2.1 Linux vs. Windows

Linux aj MS Windows sú operačné systémy. Úlohou operačného systému je sprostredkovať spravodlivý prístup k hardvéru pre jednotlivé aplikácie. Z tohto hľadiska asi nezbadáme medzi oboma systémami veľký rozdiel. Oba systémy dokážu fungovať na bežných počítačoch, kde ovládajú pridelovanie pamäte, procesorového času, spravujú súborový systém a podobne.



Obr.1: Logá Linuxu a Windowsu

Podstatný rozdiel je zapríčinený spôsobom vývoja oboch operačných systémov. MS Windows vznikol doplnením pomerne jednoduchého systému MS-DOS o grafické prostredie a neskôr o schopnosť spracovávaní viacerých úloh súčasne a nakoniec o schopnosť spravovať viacerých používateľov. Tento systém je vyvíjaný jednou firmou. To umožňuje silnú previazanosť jednotlivých komponentov systému [4].

Linux naopak začal vznikať na obraz operačných systémov typu UNIX. V dôsledku toho je modulárnejší. Jednotlivé moduly sú nezávislejšie. Termín Linux pôvodne označoval len samotný operačný systém, tzv. jadro. V praxi sa však skôr stretáme s tzv. distribúciou. Distribúcia je systém, kde je k jadru pribalené aj množstvo aplikácií. Distribúcie Linuxu sú tvorené ako pre bežných používateľov, tak aj pre profesionálov. Medzi populárne distribúcie patrí Ubuntu, Debian, Mandriva, Slackware, Fedora a podobne. Každá distribúcia môže pridať k jadru iné aplikácie a moduly. Nájde tu teda webový server (napr. Apache), ftp server (napr. proftpd), databázový server (napr. MySQL alebo Postgres), programovacie jazyky (napr. C/C++, Perl, AWK, Java) a iné. Často tu tiež nájde viaceré moduly spĺňajúcich rovnaký cieľ. Napríklad máme na výber z rôznych internetových prehliadačov - Mozilla, Netscape, Opera, Konqueror, Nautilus. Máme na výber z viacerých programov na čítanie e-mailov - mutt, pine, sylpheed, kmail, evolution.

Viacero textových procesorov - Abiword, Kword, OpenOffice Writer a tak ďalej. Mnohé z aplikácií sú vyvíjané nezávisle na operačnom systéme a teda existujú verzie aj pre Windows [5].

Modulárna je aj stavba grafickej nadstavby Linuxu. Prvou vrstvou je X server. Tá sprostredkováva elementárne grafické operácie. Druhou vrstvou je správca okien, ktorý sa stará o vykresľovanie rámov okien, ich minimalizovanie a maximalizovanie, presúvanie, poradie okien a podobne. Ďalšou vrstvou je tzv. toolkit, ktorý má na starosť vzhľad grafických prvkov: tlačidiel, prepínacích či zaškrťovacích políček a podobne. Až poslednou vrstvou je samotná aplikácia. Vďaka použitiu správcu okien základné operácie s oknom možno robiť aj keď aplikácia samotná nereaguje na vstup od používateľa (pretože môže byť zaneprázdnená niečím iným). Voľba toolkitu je na aplikácii. V jednom okamihu je možné mať na obrazovke viacero aplikácií, používajúcich rôzne toolkity. Medzi najpopulárnejšie prostredie patrí KDE (toolkit Qt) a GNOME (toolkit Gtk). Modulárnosť tohto otvoreného systému umožňuje tiež používanie rôznych modulov aj na iných architektúrach či operačných systémoch.

Ďalšou dôležitou vlastnosťou Linuxu je to, že je to otvorený systém. To znamená, že do jeho útrobov možno nielen nahliadnuť, ale aj ich zmeniť. Na jeho vývoji sa aktívne podieľajú stovky a možno tisíce vývojárov, ktorí tak ale robia preto, že ich to baví. Preto, že si myslia, že to dokážu urobiť lepšie. Na chybný kód môže ktokoľvek poukázať a ak na to má, aj navrhnúť riešenie. Táto otvorenosť je umožnená dodržiavaním štandardov v rozhraniach a formátoch a hlavne zverejneným zdrojovým kódom. Zdrojový kód Linuxového jadra a rôznych aplikácií je zverejnený a voľne dostupný, spravidla zdarma.

Operačný systém Windows nie je dostupný zdarma. Inštalačné médium je nutné kúpiť. Presnejšie platí sa za licenciu - právo používať ho. Rozsah v ktorom ho chceme používať môže ovplyvniť cenu licencie. Dodávateľom množstva najbežnejších aplikácií je takisto firma Microsoft. Dôsledkom toho je, že vývojári Windowsu nie sú motivovaní snažiť sa o ich modularitu. Prehliadač internetu, súborový manažér, ovládače tlačiarňí, webový či databázový server a iné moduly sú úzko previazané s jadrom operačného systému. Dôsledkom toho môže programátorská chyba v týchto moduloch ohroziť celý

operačný systém. Znamená to tiež, že aplikácie od iných výrobcov softvéru nemajú rovnaké podmienky. Nemôžu využívať znalosť interných záležitostí operačného systému.

Aplikácie dostupné pre operačný systém Windows sú spravidla dostupné len za peniaze. Túto situáciu trochu menia otvorené programy často dostupné aj pre Windows zdarma. Uzavretosť formátov a rozhraní mnohé firmy považujú za výhodu na trhu. Obmedzujú tým schopnosť konkurencie prevziať ich zákazníkov. Typickým príkladom je formát MS Wordu .doc. Rozšírenosť Windowsu je taká veľká, že málokto si môže dovoliť ignorovať tento formát. Malá firma má problém presadiť sa na trhu, pretože nedokáže bezchybne spracovávať tento formát. Naopak tvorca formátu môže uvedením novej verzie na trh prinútiť používateľov prejsť na tento nový formát a tým si zabezpečiť zisk. Takisto riešenie problémov je len v rukách tvorca uzavretého systému. Tento postup je nazývaný vendor lock-in a môže prerásť až do zneužívania monopolného postavenia na trhu. Ak sa vyskytnú problémy s otvoreným systémom, pomoc môžeme hľadať na Internete, v e-mail listoch alebo aj priamo u autora softvéru či priamo v zdrojovom kóde. V prípade uzavretých systémov ste odkázaní na reakciu dodávateľa uzavretého systému.

Spôsob vývoja MS Windows má za dôsledok niečo, čomu biológovia hovoria monokultúra. Odchýlky medzi jednotlivými inštaláciami sú pomerne malé. Biológovia by vám tiež povedali, že monokultúra je náchylná na epidémiu. Epidémiami vo svete počítačov sú vírusy. Rozmanitosť jednotlivých inštalácií Linuxu, ako aj výraznejšie oddelenie jednotlivých podsystémov, spôsobuje vyššiu odolnosť voči vírusom.

Aj filozofia stavby aplikácií je odlišná. Linuxové systémy dávajú prednosť spájaniu malých jednoúčelových modulov do komplexnejších celkov. Dosahuje sa tým vysoká flexibilita. Windowsové aplikácie nech sú akokoľvek prepracované podobnú flexibilitu nemôžu dosiahnuť.

Posledný rozdiel, ktorý spomenieme je podpora hardvéru. Dodávateľom Windowsových ovládačov pre najrôznejší hardware spravidla nie je firma Microsoft, ale práve výrobca tohto hardvéru. Pre Windows to znamená, že ak výrobca urobí chybu v ovládači, ohrozí tým stabilitu celého operačného systému. Navyše len on môže túto chybu opraviť. Používatelia sú teda odkázaní na ochotu a schopnosti dodávateľa ovládačov. Pretože Linux má pomerne malý podiel na trhu, mnohí výrobcovia hardvéru považujú

vývoj ovládačov pre Linux za nerentabilný. Vývojári otvorených systémov sú prirodzene ochotní vyvíjať tieto ovládače, ale aby mohli dokonale využiť potenciál hardvéru, potrebujú od jeho výrobcu podrobnú dokumentáciu. Tí sa ju však často zdráhajú poskytnúť pretože sa obávajú, že by tak poskytli výhodu svojej konkurencii. To je napríklad aj dôvodom menšieho množstva hier pre Linux, ktoré potrebujú rýchly grafický výstup. Napriek týmto problémom, hardwarová podpora pre Linux je pomerne rozsiahla a kvalitná [6].

## 2.3 Open Source kancelárske aplikácie

### 2.3.1 OpenOffice.org

Ďalším významným Open Source projektom je balík kancelárskych aplikácií OpenOffice.org, ktorý je alternatívou k MS Office. OpenOffice.org je kancelársky balík pod licenciou GNU LGPL. Je úplne zadarmo a určený hlavne na domáce použitie. Z veľkej časti je kompatibilný s proprietárnymi súborovými formátmi, ako sú napríklad \*.doc, \*.docx, \*.ppt, \*.xls, s ktorými prioritne pracuje práve balík Microsoft Office. Ak teda niekto používa OpenOffice.org, môže v ňom prehliadať, upravovať a ukladať súbory aj do súborového formátu spoločnosti Microsoft. Obzvlášť výhodná je táto funkcia vtedy, ak používateľ vie, že jeho súbor budú používať najmä vlastníci balíka Microsoft Office. Treba však podotknúť, že grafické používateľské rozhranie nie je také prepracované ako v prípade Office 2007 alebo 2010, ale bežne používané funkcie sú dostatočne prispôbené potrebám väčšiny používateľov. Ak teda nevyžadujeme najvyšší komfort, stačí si bezplatne stiahnuť ani nie 150 MB veľký inštalačný súbor a používať plnohodnotný kancelársky balík.



Obr.2: Logá konkurenčných softvérových kancelárskych balíkov

Kancelársky balík Microsoft Office 2010 je prepracovaný nástroj na tvorbu dokumentov. Dobře poslouží nielen profesionálom, ale aj občasným používateľom [9].

### 2.3.2 História projektu OpenOffice.org a vznik projektu LibreOffice

V roku 1999 kúpil Sun Microsystems s cieľom optimalizácie nákladov a vstupu na nový trh od nemeckej firmy StarDivision v tom čase proprietárny kancelársky balík StarOffice. V roku 2001 poskytla spoločnosť Sun Microsystems kancelársky balík na ďalší vývoj komunitne pod Open Source licenciou. Vznikol projekt OpenOffice.org, ktorý sa stabilne vyvíjal celých desať rokov. V roku 2009 spoločnosť Oracle kupuje Sun Microsystems. Zastavuje dlhodobé plány vývoja a nesponzoruje vývoj presahujúci najbližšie naplánované vydanie OpenOffice.org. V lete 2010 sa stretávajú znepokojení dobrovoľní vývojári z projektu OpenOffice.org a zakladajú nezávislú organizáciu Document Foundation a projekt s názvom LibreOffice. V júni 2011 už má projekt 194 pravidelne prispievajúcich vývojárov, 35 platených vývojárov a viac ako 150 členov z komunity zainteresovaných organizácií. Je inštalovaný do najrozšírenejších distribúcií GNU/Linuxu ako prednastavený kancelársky balík. Približne v rovnakom čase Oracle ruší celé oddelenie, ktoré ešte pracuje na OpenOffice.org. Vývojári bez pracovných zmlúv verní svojmu projektu sa mu ďalej venujú len ako dobrovoľníci.

V súčasnosti existujú teda dva projekty, za ktorými stoja dvaja rôzni významní komerční dodávatelia. LibreOffice je zastupovaný organizáciou Document Foundation a nad OpenOffice.org rozprestrela ochranné krídla Apache Software Foundation. Dobrá správa je, že ani jednému z projektov nehrozí zánik. OpenOffice.org teraz čaká ťažká cesta, aby sa z neho stal plnohodnotný projekt Apache. Používatelia sa môžu zatiaľ tešiť z projektu LibreOffice, ktorý je vhodný aj na nasadenie vo firemnom prostredí [10].



Obr.3: Logá kancelárskych balíkov OpenOffice a LibreOffice

### 2.3.3 LibreOffice

Dlho očakávaná finálna verzia kancelárskeho balíčka LibreOffice 3.5, ktorý vznikol odštiepením od projektu OpenOffice.org v septembri 2010, prináša obrovské množstvo noviniek a najrôznejších úprav a opráv. Novinky a zmeny vychádzajú do veľkej miery zo spätnej väzby od komunity aj od používateľov a vďaka tomu sa najpopulárnejšia desktopová Open Source alternatíva k Microsoft Office posunula opäť o výrazný krok

ďalej. Nadácia The Document Foundation, ktorá za projektom LibreOffice stojí, sa navyše vydala cestou k dosiahnutiu čo najvyššej kvality výsledného softvérového balíka, aby spĺňal aj prísne nároky podnikového prostredia. Vyhlásila preto na konci minulého roka tzv. hon na chyby, v ktorom žiadala komunitu o aktívne hľadanie možných problémov. V dôsledku toho bol aj výrazne vyčistený kód, keď boli odstránené nepoužívané a zbytočné časti a používateľské rozhranie LibreOffice 3.5 už novo podporuje 107 jazykových verzií.

LibreOffice je označovaný ako enterprise ready (teda pripravený na firemné nasadenie) už od verzie 3.4.2, keď sa okrem softvéru ponúka aj platená podpora. Novo vydaný kancelársky balík LibreOffice 3.5 pokračuje v tomto trende a podľa komentátorov už definitívne prevzal iniciatívu či pomyselný štafetový kolík od pôvodného projektu OpenOffice.org, ktorého vývoj pod nadáciou Apache, naopak, pokrivkáva [11].

### **Hlavné novinky v LibreOffice 3.5**

Používatelia v LibreOffice 3.5 nájdu v aplikácii Writer napríklad nové rozhranie na prácu s hlavičkou a päťou stránok, ktoré umožňuje ich rýchlejšiu editáciu či odobratie, ďalej je tu zlepšená indikácia zalomenia stránky, flexibilný dialóg na počet slov, ktorý počíta slová automaticky počas písania, a došlo na opravu chýb pri importe súborov .doc, .docx a .rtf a pri práci s tabuľkami. Vývojári pripravili aj nový a rýchlejší engine na korektúru gramatiky, aj keď zatiaľ len pre angličtinu, ruštinu a maďarčinu. Medzi ďalšie drobnejšie zmeny patrí možnosť zobrazit' netlačiteľné znaky na koncoch riadkov, zobrazenie rozlíšenia bitmapových obrázkov v PPI (Pixel Per Inch) či podpora komentárov v dokumentoch Office Open XML.

Tabuľkový procesor Calc prináša nové viacriadkové vstupné pole na obsah buniek, pribudla podpora až pre 10 000 zošitov a zvýšil sa výkon radu operácií s nimi. Zrýchlené boli takisto operácie s dokumentmi Excel. Líniové grafy sa teraz vykresľujú so zaoblenejšími tvarmi. Používatelia si tiež môžu hneď na začiatku zvolit' počet zobrazovaných zošitov a pribudla aj široká podpora špecifikácia ODF 1.2. Funkcia na ochranu zošita je novo dostupná aj z kontextového menu záložky zošita a bol zmenený celý rad dialógov, ktoré majú byť teraz intuitívnejšie.

Medzi všeobecné novinky patrí napríklad to, že LibreOffice 3.5 kompletne zmenil systém šifrovania súborov a pôvodný systém Blowfish bol nahradený štandardom AES.

Zaheslované súbory teda nebude možné v starších verziách LibreOffice otvoriť. Došlo aj k zmene v paneloch nástrojov, keď na ich konci zmizli vyklápacie šípky a ponuka, ktorá bola k dispozícii po ich roztvorení, sa teraz zobrazí kliknutím pravého tlačidla myši na panel.

Mnohých používateľov iste poteší prepracovaný spôsob miešania farieb, ktorý je teraz podobný tomu, aký sa používa vo väčšine súčasných grafických aplikácií. Nový spôsob práce s farbami v LibreOffice 3.5 umožňuje miešanie na základe odtieňa, sýtosti a jas.

V Styliste sú teraz nadpisy zoradené intuitívne podľa poradia, došlo aj k zmenám v správcovi rozšírení, ktorý teraz umožňuje rozlíšiť, ktoré rozšírenia boli nainštalované spolu s LibreOffice, ktoré pribudli dodatočne pre všetkých používateľov a ktoré sú dostupné len pre aktuálne prihláseného používateľa. Novo sa dajú takisto nastaviť intervaly, v ktorých sa budú kontrolovať aktualizácie softvérového balíka a manuálne sťahovať aktualizácie.

Medzi ďalšie novinky patria napríklad fonty Liberation vo verzii LibreOffice 3.5 pre Windows, možnosť importovať súbory z aplikácie Visio od Microsoftu, pribudol ovládač pre databázy PostgreSQL a bol prepracovaný aj inštalátor aplikácie, keď namiesto samostatného predinštalátora národného schengenského informačného systému, loadera setup.exe, súborov VC, jazykových balíčkov, súborov CAB a ďalších je teraz všetko zahrnuté do jediného súboru .msi.

LibreOffice 3.5 je na stiahnutie v slovenčine pre Windows, Linux a Mac OS X z webu projektu a budúci míľnik LibreOffice 3.6 by mal byť podľa doterajších plánov uvoľnený na prelome tohtoročného júla a augusta [12].

## **2.4 Open Source grafický softvér**

### **2.4.1 GIMP**

GIMP je skratka pre **GNU Image Manipulation Program**. Je to voľne distribuovaný program, ktorý sa používa na úpravu obrázkov, ako napr. retušovanie fotografií, tvorbu kompozície snímok, konvertovanie obrazových súborových formátov a image authoring. Môže byť použitý ako jednoduchý program na maľovanie alebo aj ako profesionálny program na retušovanie fotografií. Je to Open Source softvér a teda je zadarmo, ale nie je



lepší a nemá také množstvo funkcií ako drahý, komerčne vyrábaný softvér Adobe Photoshop. GIMP by asi nebol najlepšou voľbou pre profesionálneho grafika. Ten by určite uprednostnil z pohľadu možností aplikáciu Adobe Photoshop. No príležitostný používateľ, ktorý potrebuje len z času na čas upraviť či vytvoriť nejaký obrázok, nebude kupovať Photoshop za niekoľko stoviek eur. A to aj napriek tomu, že výhody sú zrejmé: väčšie možnosti úprav, jednoduchšie dosiahnutie požadovaného výsledku, prepracovanejšie používateľské rozhranie atď.



Obr.4: Logo GIMP-u

GIMP je ľahko rozšíriteľný. Pokročilé skriptovacie rozhranie umožňuje automatizovať všetko od najjednoduchších úloh až po tie najzložitejšie. GIMP je podporovaný platformami UNIX, MS Windows aj Mac OS X [13].

#### 2.4.2 Paint.NET

Ak nám nestačia jednoduché grafické editory, profesionálne aplikácie sa nám zdajú byť drahé a „free“ ekvivalenty príliš zložité, potom je asi dobrou voľbou Paint.NET. Jeho miesto je niekde medzi notoricky známym programom Paint (Skicár) a funkciami nabitým GIMP-om.



Obr.5: Logo projektu Paint.NET

Paint.NET je Open Source projekt, ktorého história sa začala písať pred pár rokmi na Washington State University. Pôvodným cieľom bolo vytvoriť alternatívu k jednoduchému bitmapovému editoru Paint, integrovanému do všetkých verzií Windows. Výsledok prekonal očakávania a tak sa na svetlo sveta dostal jednoduchý grafický editor s prekvapivým množstvom funkcií a možností. Jeho výhodou je aj otvorený zdrojový kód, ktorý umožňuje vytváranie rozšírení pre tento zaujímavý program.

Ako napovedá samotný názov, program využíva (a pre svoju prevádzku i vyžaduje) technológiu .NET Framework 2.0. Na oficiálnej stránke sú na stiahnutie hneď dve verzie inštalátora. Prvý, s veľkosťou bezmála päťdesiat megabajtov, obsahuje okrem samotného programu aj rozhranie .NET Framework 2.0. Pokiaľ .NET Framework už máme nainštalovaný, je možné stiahnuť iba samotný program, ktorého veľkosť je prekvapivo iba necelé štyri megabajty [15].

Viazanosť na .NET Framework 2.0 je asi najväčšou slabinou programu. Okrem iného to má za následok nepoužiteľnosť aplikácie v starších verziách operačného systému Windows. Minimom je Windows 2000 s nainštalovaným Service Pack 3. Paint.NET je aplikácia pre Windows a má aj verziu pre Linux tzv. Paint.Mono (alebo Mono Paint). Väčšina funkcií z Paint.NET bola importovaná do Paint.Mono a pridali sa aj ďalšie. Ďalším „klonom“ aplikácie Paint.NET určeným pre Linux a Mac OS X je Pinta [16].

### 2.4.3 Inkscape

Inkscape je vektorový grafický editor, jeho cieľom je byť všestranným grafickým nástrojom a úplná konformnosť so štandardmi XML, SVG a CSS.



Obr.6: Logo vektorového grafického editora Inkscape

Hoci Inkscape nemá niektoré z vlastností, ktoré obsahujú konkurenčné proprietárne vektorové editory, hodí sa na množstvo aplikácií. Bežne sa napríklad používa na tvorbu obrázkov ako ikony, vlajky, mapy, diagramy atď. Po implementácii gaussovského rozostrenia vo verzii 0.45 je Inkscape tiež schopný tvorby obrázkov takmer fotografickej kvality. Implementácia štandardov SVG a CSS v Inkscape je neúplná. Najvýznamnejším nedostatkom je chýbajúca podpora SVG filtrov (s výnimkou gaussovského rozostrenia), animácie a SVG fontov.

Inkscape sa primárne vyvíja pre Linux, ale je multiplatformový a beží aj na Microsoft Windows, Mac OS X a iných unixových systémoch. Je v aktívnom vývoji a

pravidelne sú pridávané nové vlastnosti. Je to slobodný softvér uvoľnený pod licenciou GNU General Public License. Je lokalizovaný aj do slovenčiny.

#### 2.4.4 Blender

Blender je Open Source software šírený pod licenciou GNU GPL (General Public License) na modelovanie a vykresľovanie 3D počítačovej grafiky, animácií a filmov. Vlastné rozhranie je vykresľované pomocou knižnice OpenGL, ktorá umožňuje nielen hardvérovú akceleráciu vykresľovania 2D a 3D objektov, ale predovšetkým ľahkú prenositeľnosť na všetky podporované platformy. Blender je dostupný pre viac platforiem, dobre funguje v najpoužívanejších operačných systémoch (Windows, Linux, Mac OS).



Obr.7: Logo softvéru Blender

Blender je vysoko profesionálny software, v ktorom sa dajú vytvárať skutočne realistické modely. Nevýhodou pre používateľa je zložité ovládanie s nutnosťou využívať množstvo klávesových skratiek a nie veľmi prehľadné rozhranie [17].

## 2.5 Open Source softvér pre vývojárov

### 2.5.1 Notepad++

Pre vývojárov aplikácii slúži projekt Notepad++, ktorý poskytuje poznámkový blok s mnohými funkciami. Je to textový editor a editor zdrojových kódov pre platformu Microsoft Windows, jeho použitie sa riadi licenciou GPL. Cieľom programu Notepad++ je ponúknuť jednoduchý a efektívny spôsob úpravy kódov s úplne upraviteľným GUI. Notepad++ podporuje zvýraznenie syntaxe pre množstvo skriptovacích a značkovacích jazykov (napr. C++, Java, XML, HTML, PHP, CSS, Javascript, ASP, SQL, Pascal, Perl). Používatelia si môžu tiež definovať svoj vlastný jazyk pomocou zabudovaného plug-inu.



Obr.8: Logo projektu Notepad++

Notepad++ je k dispozícii iba pre operačný systém Microsoft Windows. Avšak, používatelia môžu používať Notepad++ pre prácu na iných platformách, ako je Linux a Mac OS X, s použitím prídavného softvéru, ako napr. WINE [18].

## 2.6 Open Source HTTP Server

### 2.6.1 Apache

Apache HTTP Server je softwarový webový server s Open Source licenciou pre Linux, BSD, Microsoft Windows a iné platformy. V dnešnej dobe je najrozšírenejším na celom svete.

Vývoj Apache začal v roku 1993 v NCSA (National Center for Supercomputing Applications) na Illinoiskej univerzite. Pôvodné meno projektu bolo NCSA HTTPd. V nasledujúcom roku však vývojarský tím opustil hlavný programátor Rob McCool, čím došlo k spomaleniu vývoja a neskôr, v roku 1998, k úplnému zastaveniu.

NCSA HTTPd však medzitým už používali správcovia webových serverov a dodávali mu vlastné úpravy – patche (patch = záplata). Hlavnú úlohu v ďalšom vývoji zohrali Brian Behlendorf a Cliff Skolnick, ktorí založili e-mailovú konferenciu a začali zber úprav a ich distribúciu koordinovať. Prvá verejná verzia s označením 0.6.2 bola vydaná v apríli 1995. Nasledovalo kompletne prepísanie kódu (Apache2 už neobsahuje nič z pôvodného NCSA HTTPd) a založenie Apache Group, ktorá je dnes základom vývojárskeho tímu.

Názov vznikol z anglického slovného spojenia „A patchy server“ (záplatovaný server). Ako indiánsky symbol je v znaku vtáčie pero [19].



Obr.9: Logo servera Apache

## 2.7 Open Source Webový prehliadač

### 2.7.1 Mozilla Firefox

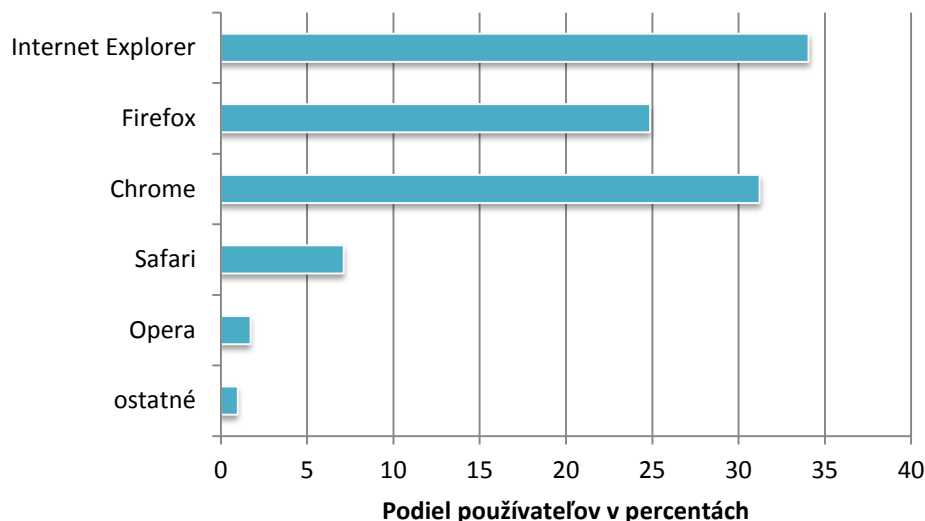
Mozilla Firefox je multiplatformový webový prehliadač, ktorý vyvíja Mozilla Foundation a stovky dobrovoľníkov. Firefox je anglické meno pre pandu červenú (*Ailurus fulgens*).



Obr.10: Logo Firefoxu

Prehliadač je šírený ako slobodný softvér (pod licenciami MPL, GPL a LGPL). Mozilla Firefox, na rozdiel od svojho predchodcu Mozilla Suite, s ktorým používa spoločné jadro, je čisto prehliadač webových stránok so zjednodušeným používateľským rozhraním bez vstavanej podpory pošty a ďalších modulov prítomných v Mozilla Suite. Verzia 1.0 bola vydaná 9. novembra 2004 [21].

Medzi populárne vlastnosti Firefoxu patrí vstavané blokovanie vyskakovacích (pop-up) okien, prehliadanie v kartách (tabbed browsing) a systém rozširovania pomocou modulov s doplňujúcimi funkciami. Zámerom tvorcov bolo obsadenie 10 % trhu s prehliadačmi do konca roku 2005. V súčasnosti je to celosvetovo tretí najpoužívanejší prehliadač, predtým mu však dlhodobo patrila druhá pozícia. Až koncom minulého roku ho predstihol prehliadač Google Chrome.



Graf 1: Zastúpenie jednotlivých internetových prehliadačov v celosvetovom rebríčku v apríli 2012 (podľa gs.statcounter.com)

## 2.8 Open Source publikačné systémy CMS pre blogy a web stránky

### 2.8.1 WordPress

WordPress je Open Source publikačný systém CMS (Content Management System) pre blogy a web stránky. Je vyvíjaný pod licenciou GNU GPL. Má širokú používateľskú a vývojársku komunitu. WordPress je používaný na viac ako dvanástich percentách celého svetového internetu, prekonáva tak Open Source CMS ako Joomla! či Drupal, ktoré sa držia pod desiatimi percentami. WordPress je funkčne dobre vybavený systém, ktorý kladie dôraz na používateľskú prívetivosť. Nutná je len základná znalosť práce s internetom. Výhodou je jednoduchá rozšíriteľnosť systému pomocou plug-inov a prídavných vzhľadov. WordPress je vhodný skôr pre jednoduchšie webové prezentácie a blogy [23].



Obr.11: Logo systému WordPress

## 2.8.2 Joomla!

Joomla! je redakčný systém určený pre vytváranie web stránok a ďalších online aplikácií. Joomla! je Open Source riešenie, ktoré je voľne dostupné pre každého. Joomla! sa používa na tvorbu jednoduchých osobných webových stránok až po komplexné webové aplikácie. Je vhodná i na väčšie webové projekty, avšak nie je vhodná pre tie najrozsiahlejšie webové projekty. Joomla! je funkčne hodnotný systém pri zachovaní používateľskej prívetivosti. Výhodou je dobrá dostupnosť dodatočných vzhľadov – vizuálnych šablón webových stránok. Nevýhodou je nutná určitá znalosť vývoja pre web.



Obr.12: Logo redakčného systému Joomla!

### **Joomla! pre používateľov**

Základný balík Joomla! je vytvorený pre jednoduchú inštaláciu aj pre bežného používateľa. Vďaka tomu väčšina ľudí nemá problémy s inštaláciou a spustením softvéru. Spolu s tým je dostupná široká miera podpory pre začiatočníkov. Vďaka rastúcej aktívnej komunite desiatok tisíc používateľov a vývojárov nie je problém kedykoľvek vyhľadať riešenia problémov a otázok. Aj pre netechnicky založených používateľov je jednoduché pridávať a spravovať obsah, súbory, obrázky, neobmedzené množstvá sekcií a podstránok [26].

### **Joomla! na druhej úrovni**

Joomla! je výkonná aplikácia na správu obsahu stránky, ale skutočné možnosti poskytuje práve jej aplikačný framework. Dáva možnosť vývojárov vytvárať neobmedzené množstvo doplnkov a rozšírení systému čo umožňuje používať softvér Joomla! v akejkoľvek oblasti. Tu je len niekoľko príkladov nasadenia stoviek dostupných rozšírení systému:

- Dynamické tvorby formulárov
- Obchodné a organizačné katalógy

- Správa dokumentov
- Obrázkové a multimediálne galérie
- E-commerce riešenia
- Online obchody
- Správa hotelov a rezervácií
- Diskusné fóra a chaty
- Kalendáre
- Blogg software
- Katalógové riešenia
- E-mail newsletter
- Zbieranie dát a hlásenia
- Systémy reklamných bannerov
- Predplatné systémy
- a oveľa viac...

### **Joomla! pre vývojárov**

Mnoho spoločností a organizácií má taktiež požiadavky, ktoré niekedy idú za hranice toho čo je dostupné v základnom balíku alebo v rozšírení. Našťastie, Joomla! poskytuje v takom prípade svoj aplikačný framework, ktorý poskytuje vývojárom možnosť jednoducho vytvárať sofistikované doplnky a rozšírenia neobmedzených zameraní. Využitím core frameworku, vývojári môžu vytvárať:

- Integrované e-commerce systémy
- Inventárne kontrolné systémy
- Špecializované katalógy produktov
- Komplexné obchodné zoznamy
- Rezervačné systémy
- Komunikačné nástroje
- Bridge (premostenia) pre iné aplikácie
- alebo akýkoľvek iný druh aplikácie pre osobitné potreby...



### 2.8.3 Drupal

Drupal je Open Source redakčný systém (CMS) napísaný v PHP a šírený zdarma pod licenciou GNU GPL. Je používaný ako back-end systém pre rôzne weby, počnúc osobnými blogmi až po stránky väčších spoločností a politických subjektov. Tiež sa používa pre knowledge management a obchodnú spoluprácu.



Obr.13: Logo redakčného systému Drupal

Štandardné vydanie Drupalu, známe ako jadro alebo Drupal core, obsahuje základné črty spoločné s väčšinou redakčných systémov. Tieto zahŕňajú registráciu a správu účtov používateľov, správu menu, RSS-feedy, prispôsobovanie rozvrhnutia stránky a administráciu systému. Inštalácia jadra Drupalu môže byť použitá ako web stránka typu brožúrky, jeden alebo viac používateľských blogov, ako internetové fórum, či komunitný portál poskytujúci obsah vytváraný používateľmi.

Jadro rozširujú mnohé moduly poskytované a podporované komunitou. Sú známe ako contrib moduly. Tieto moduly slúžia na pozmenenie alebo rozšírenie vlastností jadra, poskytovanie nových vlastností alebo prispôsobenie správania a vzhľadu Drupalu.

Aj keď Drupal poskytuje pokročilé rozhranie pre programátorov, pre základnú inštaláciu a správu nie sú nutné žiadne programátorské znalosti [28].

### 3 Softvérového pirátstvo

Objem nelegálneho softvéru využívaného na Slovensku medziročne klesá od roku 2003. V porovnaní s rokom 2010 jeho množstvo na slovenskom trhu pokleslo o dva percentuálne body na 40 %. Komerčná hodnota softvérového pirátstva, teda čistá strata pre výrobcov softvéru na Slovensku predstavuje hodnotu 49 miliónov eur ročne. Vyplýva to zo zistení organizácie Business Software Alliance (BSA).

Slovensko sa tak umiestnilo pod 42-percentnou hranicou celosvetového priemeru. V globálnom rebríčku internetového pirátstva vedú predovšetkým ázijské krajiny. Napríklad v Číne je zo štyroch nainštalovaných programov legálny len jeden (77-% miera pirátstva). Vo Venezuele legálny softvér využíva len každý desiaty (88 %). Najväčšia komerčná hodnota nelegálneho softvéru bola vlani v USA, kde takmer dosiahla úroveň 10 miliárd USD. Toto množstvo však predstavovalo len 19 % z využívaného programového zabezpečenia v krajine.

Výsledky SR komentovala právna zástupkyňa BSA na Slovensku Adriana Tomanová takto: „Ak by 40 % spotrebiteľov priznalo, že kradne v obchode, aj keď len zriedkavo, úrady by zareagovali posilnením policajných hliadok a zvýšením trestov. Softvérové pirátstvo vyžaduje podobnú reakciu: súbežné vzdelávanie verejnosti a dôsledné vymáhanie práva“ [29]. Je možné, že v budúcnosti sa pristúpi aj k takýmto krokom. Preto súhlasím, že je lepšie ľudí učiť využívať legálny softvér. Práve školy by si mohli zobrať túto úlohu na starosť a snažiť sa učiť deti, aby používali legálny softvér.

## 4 Open Source softvér vo výučbe

Otvorený softvér, tým že je prístupný bezplatne, vytvára rovnaké šance pre všetkých, bez ohľadu na to, či škola má alebo nemá sponzorov alebo či sa v štátnom rozpočte nájdu alebo nenájdu (prebytočné) prostriedky. Navyše, jeho používanie nie je licenciami obmedzené len na školu, môžu ho doma používať rovnako žiaci ako učitelia a ich rodinní príslušníci. Vďaka tomu, že žiaci môžu s rovnakým softvérovým vybavením pracovať aj doma, sa môže zvýšiť úroveň vzdelávania. Otvorený softvér však možno použiť aj vo firmách či v štátnej alebo miestnej správe, čím sa znížia ich prevádzkové náklady a ušetrené zdroje sa následne môžu použiť rozumnejšie.

### 4.1 Iniciatíva Slobodný a otvorený softvér pre školy

Cieľom stránky [sospreskoly.org](http://sospreskoly.org) (Slobodný a otvorený softvér pre školy) je podpora a rozširovanie otvoreného a slobodného softvéru so zameraním špeciálne na školstvo. Stránka bola pôvodne založená ako projekt neziskovej organizácie SKOSI (Slovak Open Source Initiative) a prežila už dve sťahovania. Prvým bol prechod z desktopu jej zakladateľa, Miloša Šrámka, na doménu a hosting Jána Husára [sk.OpenAcademy.eu](http://sk.OpenAcademy.eu) v januári 2007. Po likvidácii SKOSI stránka od apríla 2009 pokračuje samostatne na novej doméne [www.sospreskoly.org](http://www.sospreskoly.org).

Iniciatíva Slobodný a otvorený softvér pre školy má za cieľ zavedenie Linuxu a otvoreného softvéru do vyučovania na úrovni infraštruktúry (servery, pracovné stanice) ako aj na úrovni aplikácií a jednotlivých učebných predmetov. Vychádza z toho, že cieľom školy má byť dosiahnutie všeobecnej počítačovej gramotnosti a nie výcvik v ovládaní konkrétnych programov. Absolvent so základnými vedomosťami a zručnosťou sa ľahko vo svojej neskoršej praxi prispôsobí konkrétnemu softvérovému prostrediu. Náklady spojené s nevyhnutným zaškolením majú znášať zamestnávateľia a nie štát prostredníctvom školského systému, ako je tomu doteraz.

Iniciatíva chce zmenu dosiahnuť smerom zdola, podchytením aktivity učiteľov, školských administrátorov, funkcionárov a ďalších, ktorí uvedomujú potrebu zmeny prístupu k informatike na školách, či už pri vyučovaní, alebo v ich infraštruktúre. Iniciatíva na svojej stránke dáva priestor pre spoluprácu pracovníkom v školstve, najmä učiteľom.

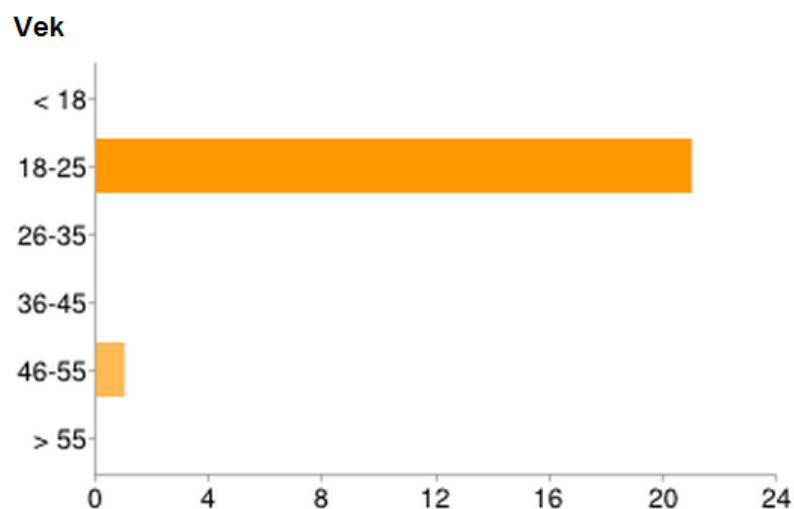
Pozýva všetkých, ktorí už skúsenosti s otvoreným softvérom na škole majú a radi by sa s nimi podelili s ostatnými, a rovnako aj tých, ktorí by chceli začať a hľadajú príklady či inšpiráciu, ako na to. Cieľom je vytvorenie návodov, učebných materiálov a ďalších dokumentov, o ktoré sa všetci záujemcovia pri svojej snahe budú môcť oprieť. Spoločnými silami už vytvorili základnú knižnicu so vzdelávacími materiálmi pre učiteľov. Nájde ju na stránke: <http://kniznica.sospreskoly.org/welcome.php>. Táto stránka umožňuje vytváranie a sprístupňovanie učebných textov, ako aj prispôsobovanie obsahu individuálnym potrebám jednotlivých vyučujúcich [30].

## 5 Dotazník

Cieľom mojej práce bol aj prieskum zameraný na porovnanie podielu používateľov Open Source softvéru a proprietárneho softvéru. Najčastejšie používaný softvér v rôznych kategóriách (kancelársky softvér, grafický softvér, ...) na stredných školách a v súkromnom sektore som zisťovala prostredníctvom dotazníka. Dotazník je výskumný nástroj skladajúci sa zo série otázok. Slúži na zisťovanie informácií v populácii alebo v nejakej menšej skupine osôb. Na základe odpovedí respondentov sa vyhodnotia určité skutočnosti (názory, postoje, preferencie) a určí sa smerovanie ďalších krokov. Dotazníky majú výhody oproti niektorým iným druhom prieskumov v tom, že sú lacné a nevyžadujú toľko úsilia od anketára ako slovné alebo telefónne prieskumy. Často majú štandardizované odpovede, ktoré uľahčujú zhromažďovanie údajov.

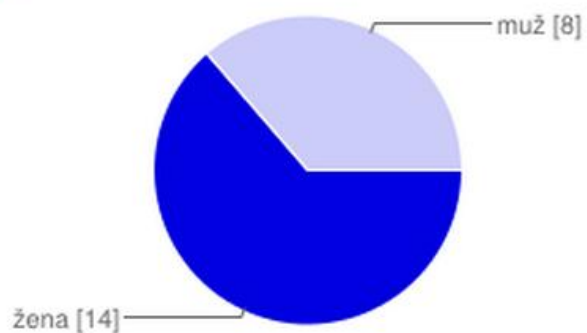
Dotazník na prieskum používanosti jednotlivých programov som vytvorila pomocou internetovej aplikácie Google Dokumenty. Prvá časť otázok sa týkala demografických údajov respondentov. V druhej časti boli otázky zamerané na bežne používaný softvér respondentmi. V poslednej časti boli otázky zamerané na softvér, s ktorým sa respondenti stretli na strednej škole.

Na vyplňaní dotazníka sa zúčastnilo dvadsaťdva respondentov. V nasledujúcich grafoch je znázornené zastúpenie respondentov podľa veku, pohlavia, dosiahnutého vzdelania a jeho zamerania. Ďalším ukazovateľom je kraj, kde respondenti bývajú. Posledným je počet hodín, ktoré respondenti denne strávia pri počítači.



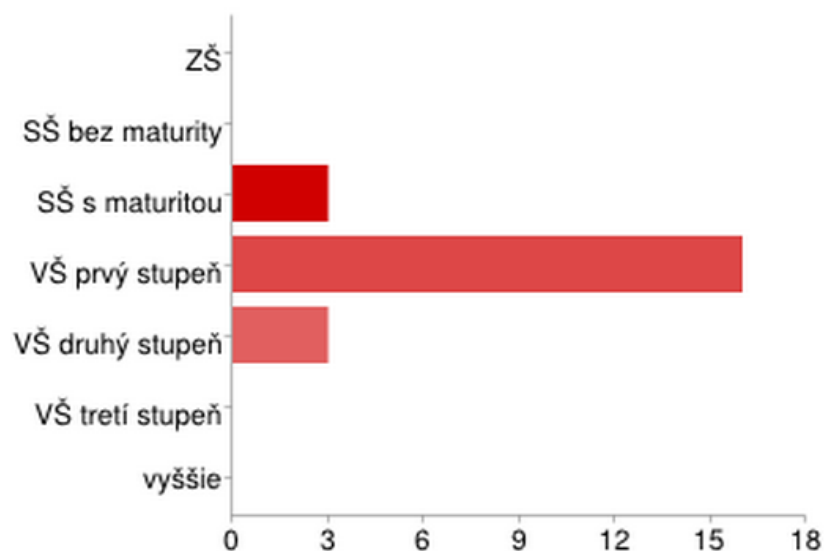
Graf 2: Vek respondentov

### Pohlavie



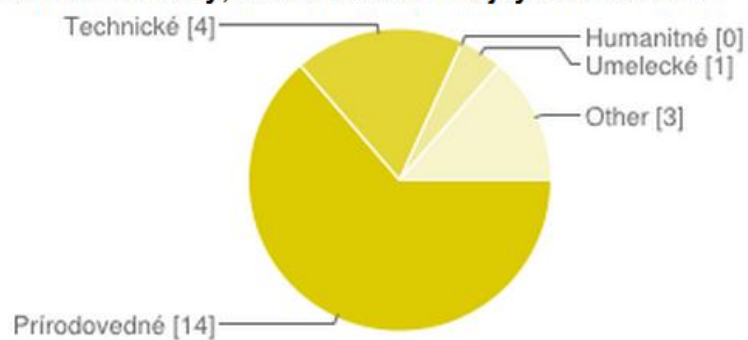
Graf 3: Pohlavie respondentov

### Najvyššie dosiahnuté vzdelanie



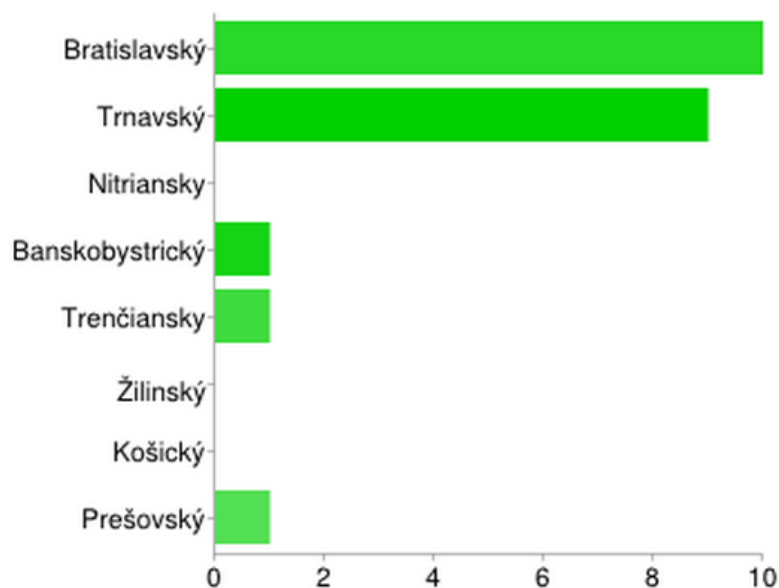
Graf 4: Najvyššie dosiahnuté vzdelanie respondentov

### Zameranie školy, kde ste dosiahli najvyššie vzdelanie



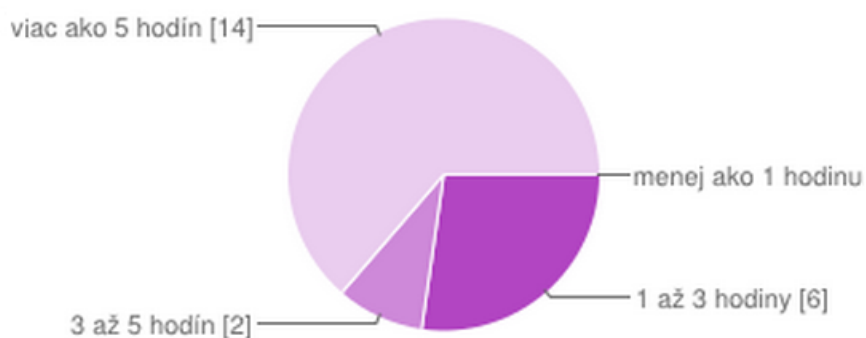
Graf 5: Zameranie školy navštevovanej respondentmi

### Bydlisko (kraj)



Graf 6: Zastúpenie krajov, v ktorých bývajú respondenti

### Koľko hodín denne priemerne trávite pri počítači?

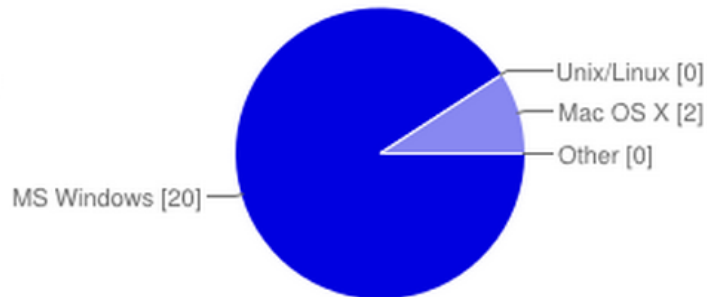


Graf 7: Počet hodín denne strávených pri počítači respondentmi

Z grafov vidíme, že vek väčšiny respondentov sa pohyboval v rozmedzí 18 až 25 rokov, do ankety sa zapojilo o niečo viac žien, najviac respondentov malo najvyššie dosiahnuté vzdelanie vysokoškolské prvého stupňa, respondenti mali hlavne prírodovedné alebo technické zameranie školy. Hlavné zastúpenie respondentov bolo v Bratislavskom a Trnavskom kraji. Väčšina respondentov trávi denne pri počítači viac ako päť hodín. Žiadny z respondentov netrávi pri počítači menej ako jednu hodinu denne. Tieto výsledky odzrkadľujú to, že medzi respondentmi boli najmä moji spolužiaci a známi.

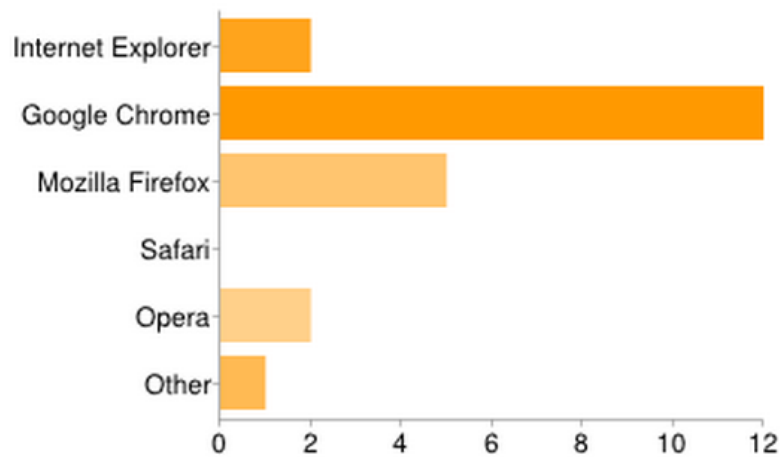
Druhá časť dotazníka bola zameraná na bežne používaný softvér respondentmi. Respondenti mali v každej kategórii na výber niekoľko programov, prípadne mohli doplniť iný softvér, ktorý používajú. Výsledky sú vizualizované prostredníctvom grafov.

**Ktorý z nasledujúcich operačných systémov používate najčastejšie?**



Graf 8: Najčastejšie používaný operačný systém respondentmi

**Ktorý z nasledujúcich internetových prehliadačov používate najčastejšie?**

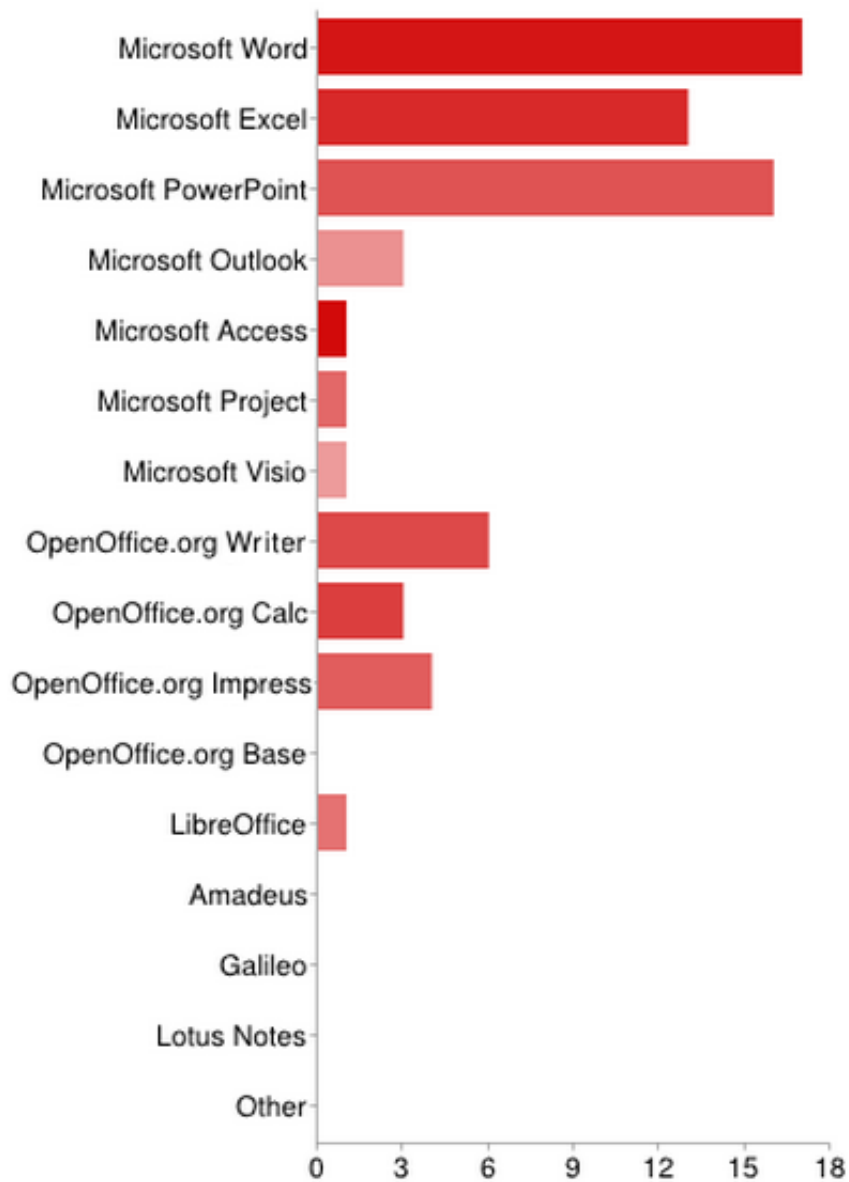


Graf 9: Najčastejšie používaný internetový prehliadač respondentmi

Mozilla Firefox ako jediný zástupca Open Source internetových prehliadačov sa umiestnil na druhej pozícii za prehliadačom Google Chrome.



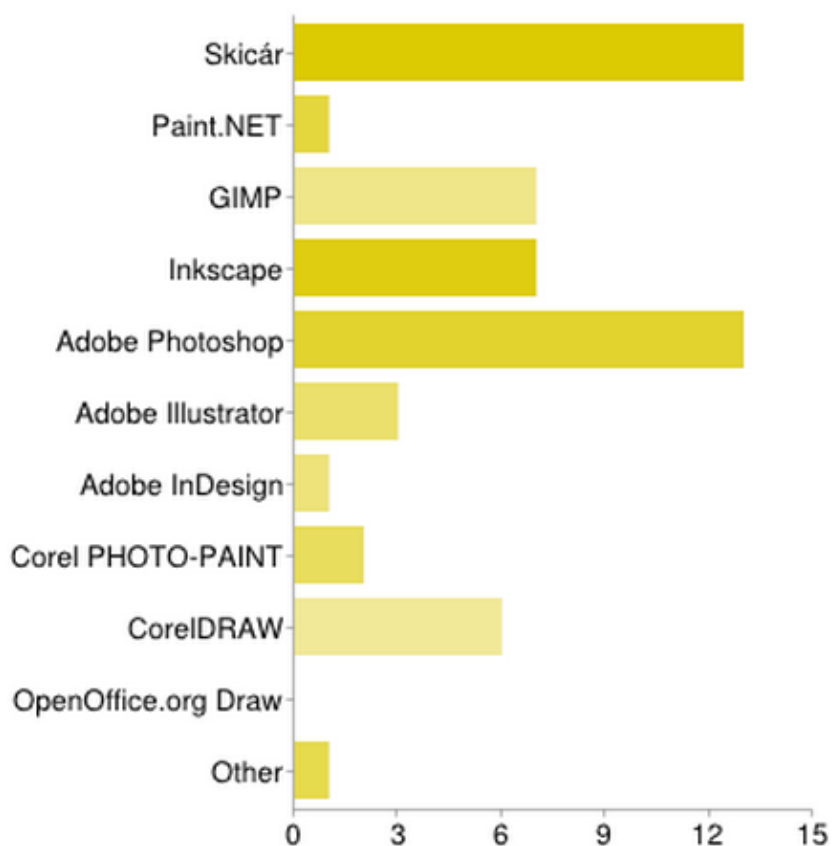
### Ktoré z nasledujúcich kancelárskych programov bežne používate?



Graf 10: Počet respondentov, ktorí používajú jednotlivé kancelárske programy

Väčšina respondentov používa MS Word, Excel a PowerPoint, niektorí používajú ich Open Source alternatívy: OpenOffice.org Writer, Calc a Impress. Teda aj v mojom prieskume na relatívne malej vzorke respondentov sa ukázalo, že Open Source softvér sa bežne používa, čo značí jeho kvalitu.

### Ktoré z nasledujúcich 2D grafických programov bežne používate?



Graf 11: Počet respondentov, ktorí používajú jednotlivé 2D grafické programy

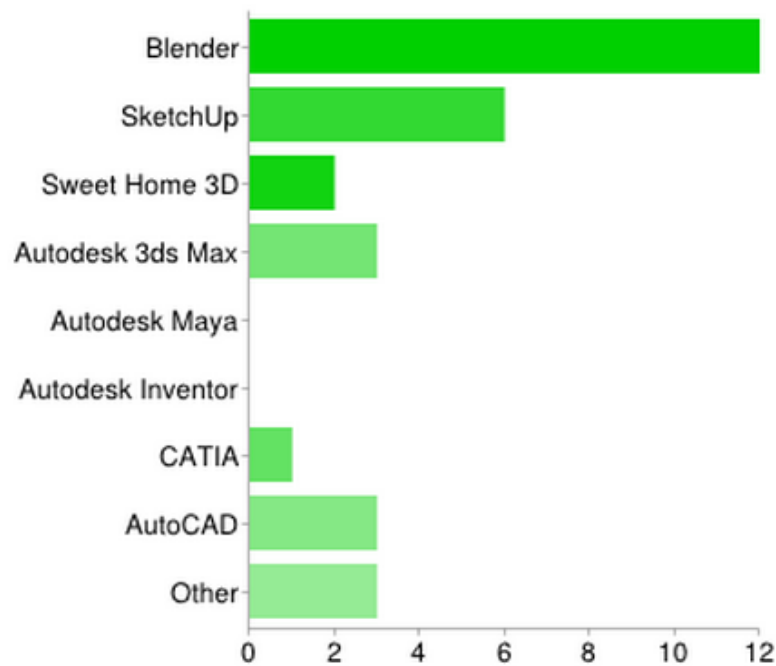
Keďže väčšina respondentov používa MS Windows, tak je celkom pochopiteľné, že používajú aj Skicár, ktorý je súčasťou Windowsu.

Proprietárny rastrový grafický editor Adobe Photoshop používa rovnaký počet respondentov ako Skicár a asi polovičný počet respondentov používa GIMP, Open Source alternatívu Photoshopu. V tomto porovnaní mierne zaostáva proprietárny rastrový grafický editor Corel PHOTO-PAINT, ktorý používajú len dvaja respondenti.

V prípade vektorových grafických editorov Open Source softvér Inkscape používa porovnateľný počet respondentov ako v súčte proprietárne programy Adobe Illustrator a CorelDRAW.

Jeden z respondentov pridal ešte 2D grafický editor Zoner, ktorý je určený najmä pre úpravu fotografií. Jedná sa o proprietárny softvér.

### Ktoré z nasledujúcich 3D grafických programov používate?



Graf 12: Počet respondentov, ktorí používajú jednotlivé 3D grafické programy

Open Source 3D grafický softvér Blender používa asi polovica respondentov, jedná sa o veľmi kvalitný softvér, pomocou ktorého je možné vytvoriť aj krátke animované filmy. Jeho náprotivok Autodesk 3ds Max používa podstatne menej respondentov, dôvodom je určite aj jeho vysoká cena. Používa sa najmä v zábavnom priemysle.

Ďalším obľúbeným nástrojom pre modelovanie 3D objektov je Google SketchUp. Jedná sa o freeware softvér, existuje však aj verzia Google SketchUp Pro, ktorá je už platená.

Sweet Home 3D je šikovný nástroj pre modelovanie domov, najmä interiéru. Používatelia majú k dispozícii množstvo nábytku a iného vybavenia, ktoré si môžu vložiť do svojho modelu. Tiež patrí do skupiny Open Source softvéru.

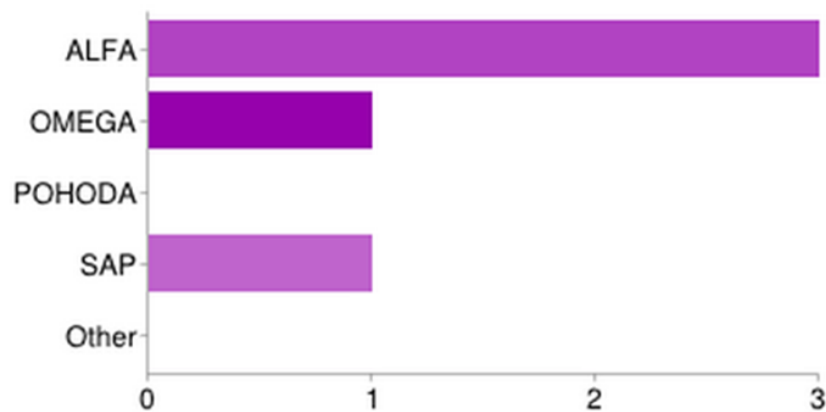
CATIA sa používa na rôznych stupňoch vývoja produktov cez dizajn (CAD - Computer-aided design) a výrobu (CAM - Computer-aided manufacturing) až po analýzu (CAE - Computer-aided engineering). Je to proprietárny softvér. AutoCAD, ako hovorí už jeho názov, sa používa najmä na projektovanie dizajnu (CAD).

Niektorí z respondentov pridali ešte 3D grafické programy: Cinema 4D, ArchiCAD a Artlantis. Jedná sa o proprietárne programy, jedine Artlantis Studio je možné na školách používať zadarmo.

Cinema 4D je profesionálny softvér pre 3D modelovanie, animácie a renderovanie, ktorý bol použitý pri výrobe mnohých filmov, napr. Spider Man 3, Chronicles of Narnia, The Polar Express.

ArchiCAD je ďalší z CAD softvérov, dovoľuje používateľovi pracovať súčasne v 2D aj 3D prostredí. Akákoľvek zmena v 2D kresbe alebo v 3D modeli sa okamžite prenáša na všetky časti.

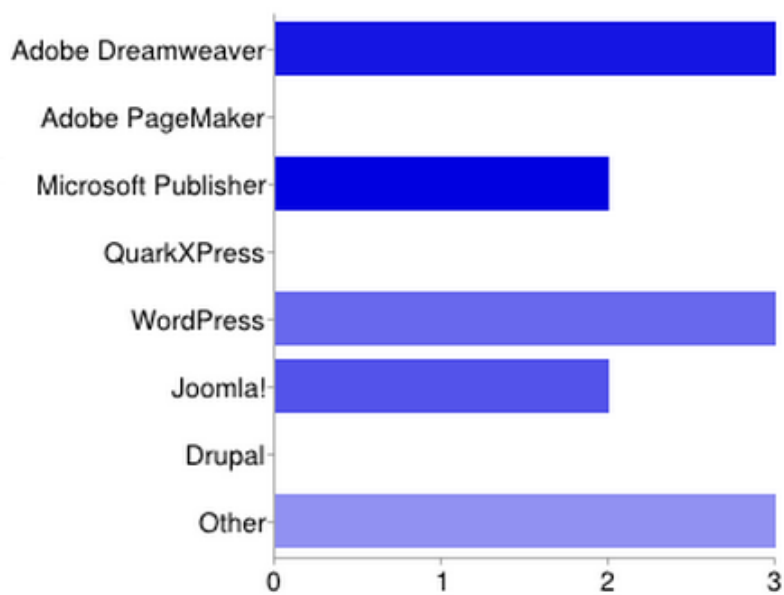
#### Ktoré z nasledujúcich ekonomických programov používate?



Graf 13: Počet respondentov, ktorí používajú jednotlivé ekonomické programy

Najviac respondentov (traja) používa ekonomický program ALFA, jeden OMEGA a jeden SAP, všetko sú to proprietárne programy.

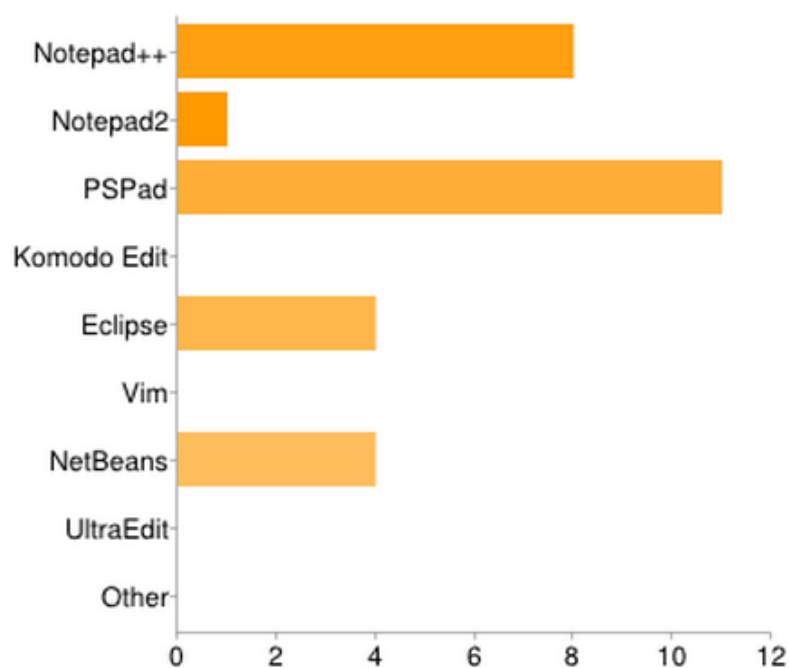
### Ktoré z nasledujúcich nástrojov na tvorbu web stránok používate?



Graf 14: Počet respondentov, ktorí používajú jednotlivé programy na tvorbu web stránok

Open Source nástroje na tvorbu web stránok WordPress a Joomla! používa v súčte rovnako veľa respondentov ako používajú v súčte proprietárne nástroje Adobe Dreamweaver a MS Publisher.

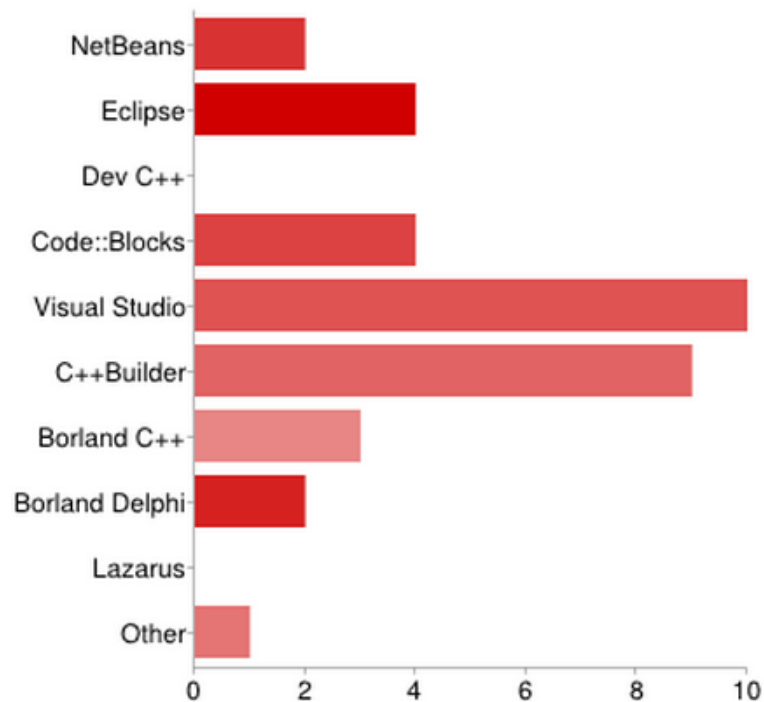
### Ktoré z nasledujúcich editorov zdrojových kódov používate?



Graf 15: Počet respondentov, ktorí používajú jednotlivé editory zdrojových kódov

Open Source editory zdrojových kódov Notepad++, Notepad2 a Eclipse používa v súčte 13 respondentov. Najobľúbenejší editor je PSPad, ktorý používa 11 respondentov. Jedná sa o freeware softvér. Medzi freeware softvér patrí aj editor NetBeans, ktorý používajú štyria respondenti. Proprietárny editor UltraEdit nepoužíva žiadny z respondentov.

**Ktoré z nasledujúcich vývojových prostredí používate pri programovaní?**

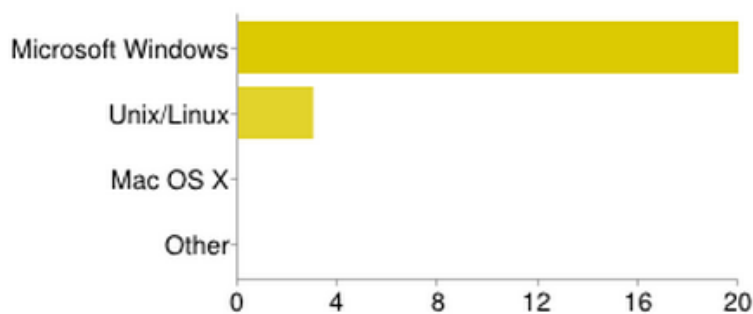


Graf 16: Počet respondentov, ktorí používajú jednotlivé vývojové prostredia

Open Source vývojové prostredia Eclipse a Code::Blocks používa v súčte 8 respondentov. Freeware softvér NetBeans používajú dvaja respondenti. Ostatné vývojové prostredia Visual Studio, C++Builder, Borland C++, Borland Delphi patria medzi proprietárny softvér. Rovnako ako aj Flash Builder, ktorý dopísal jeden z respondentov.

Tretia a posledná časť dotazníka bola zameraná na softvér používaný na stredných školách, s ktorým sa stretli respondentmi. Keďže vek respondentov sa pohyboval v rozmedzí 18 až 25 rokov, doba kedy ešte navštevovali strednú školu je asi nula až sedem rokov dozadu. Bolo by zaujímavé získať odpovede aj od súčasných stredoškolákov, prípadne od staršej generácie. Kategórie, do ktorých som rozdelila softvér, boli rovnaké ako v predošlej časti dotazníka a taktiež programy, ktoré mali respondenti na výber boli väčšinou tie isté. Výsledky sú vizualizované prostredníctvom grafov.

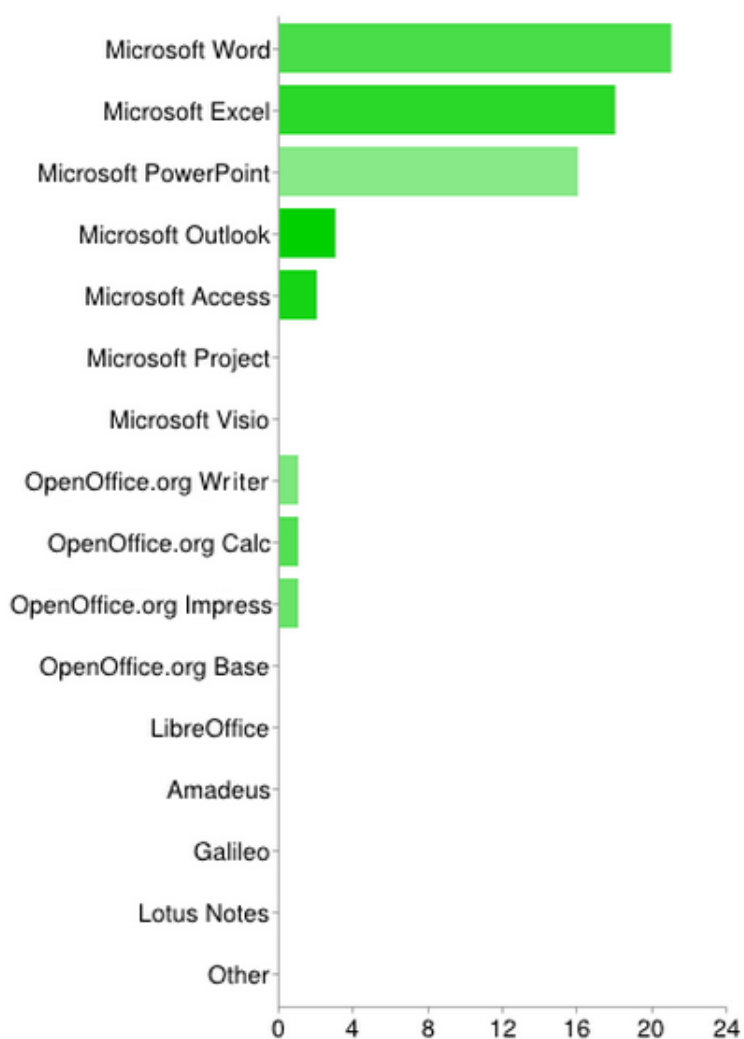
**S ktorými z nasledujúcich operačných systémov ste sa stretli pri výučbe na strednej škole?**



Graf 17: Počet respondentov, ktorí sa na strednej škole stretli s jednotlivými operačnými softvérmi

Niekoľko respondentov (traja) sa na strednej škole stretlo aj s Open Source operačným systémom Linux. Vidíme, že školy sa Open Source softvéru nevyhýbajú, ale nie je to ani štandard.

S ktorými z nasledujúcich kancelárskych programov ste sa stretli pri výučbe na strednej škole?

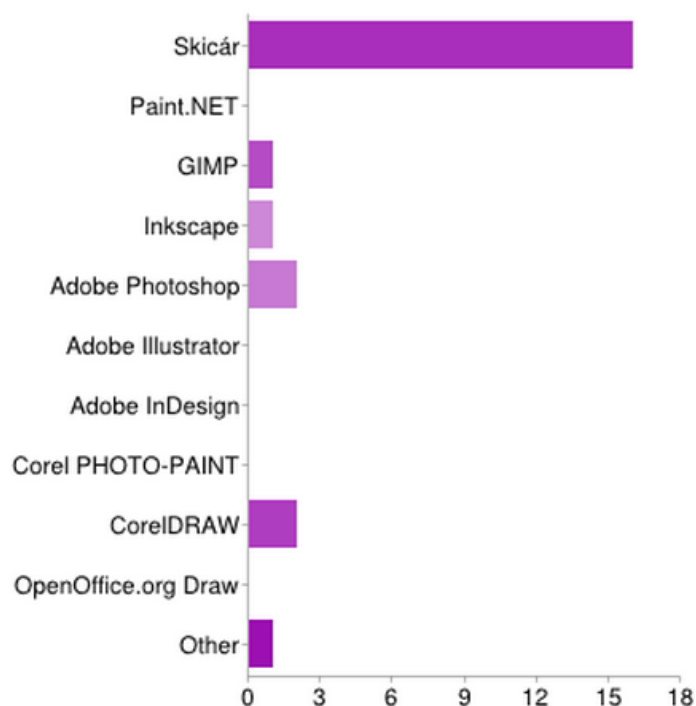


Graf 18: Počet respondentov, ktorí sa na strednej škole stretli s jednotlivými kancelárskymi programami

Aj v tomto prípade prevažujú proprietárne programy, ale nájdu sa aj Open Source alternatívy použité pri výučbe na strednej škole.



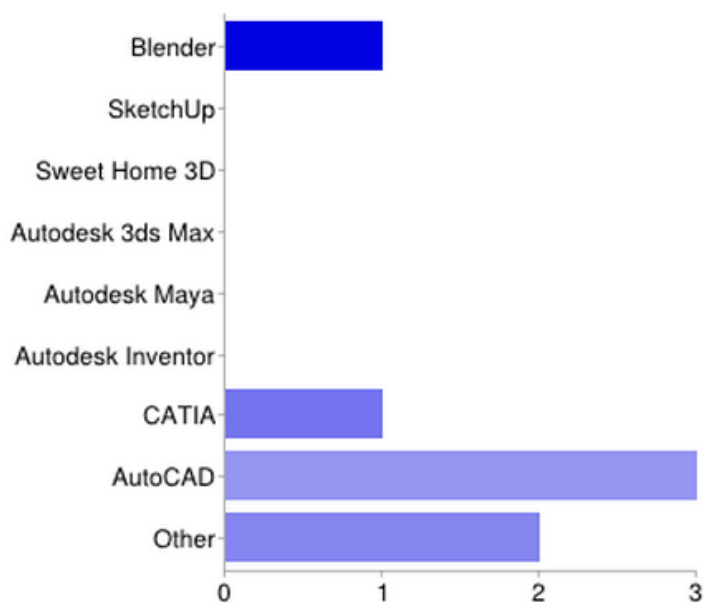
S ktorými z nasledujúcich 2D grafických programov ste sa stretli pri výučbe na strednej škole?



Graf 19: Počet respondentov, ktorí sa na strednej škole stretli s jednotlivými 2D grafickými programami

Väčšina respondentov sa na strednej škole počas výučby stretla so Skicárom. Je to jednoduchý grafický editor, kresiaci program pre začiatočníkov. Ostatné grafické editory nie sú významnejšie zastúpené.

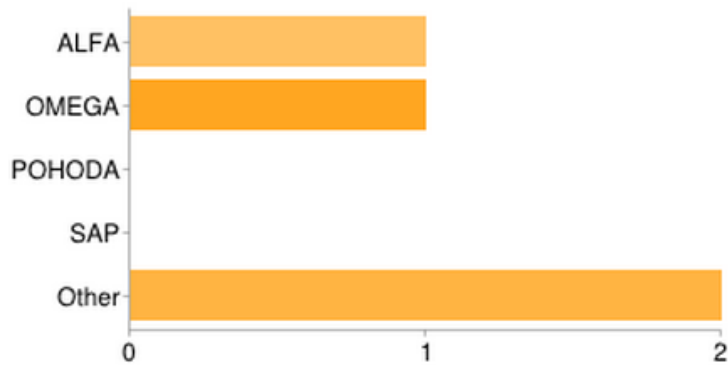
S ktorými z nasledujúcich 3D grafických programov ste sa stretli pri výučbe na strednej škole?



Graf 20: Počet respondentov, ktorí sa na strednej škole stretli s jednotlivými 3D grafickými programami

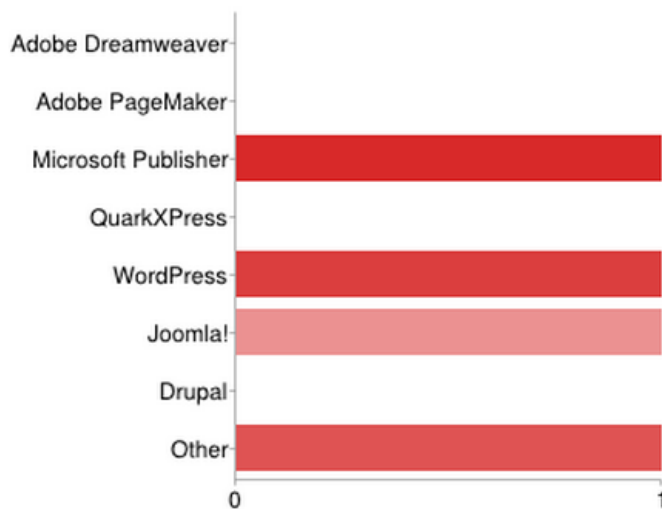
Z 3D grafických editorov sa na strednej škole stretol iba jeden respondent so softvérom Blender. Ostatní sa stretli s proprietárnymi CAD programami ako CATIA, AutoCAD a MicroStation. Posledný z menovaných dopísal jeden z respondentov.

**S ktorými z nasledujúcich ekonomických programov ste sa stretli pri výučbe na strednej škole?**



Graf 21: Počet respondentov, ktorí sa na strednej škole stretli s jednotlivými ekonomickými programami

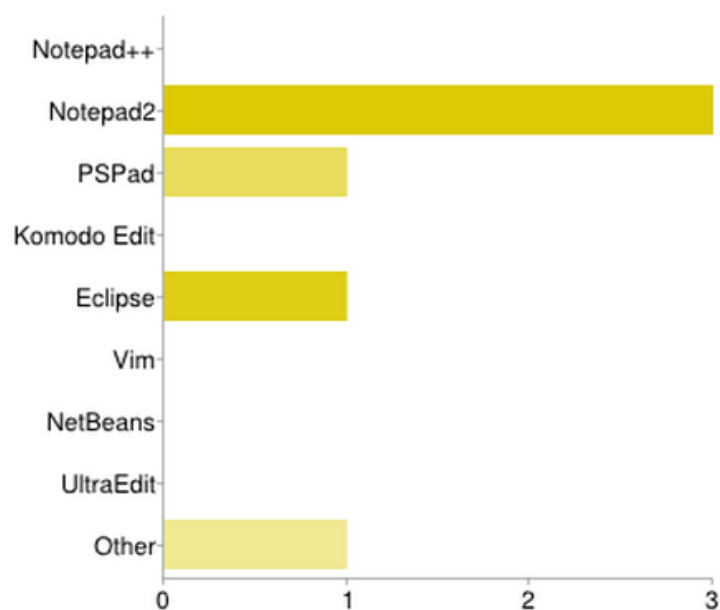
**S ktorými z nasledujúcich nástrojov na tvorbu web stránok ste sa stretli pri výučbe na strednej škole?**



Graf 22: Počet respondentov, ktorí sa na strednej škole stretli s jednotlivými publikačnými nástrojmi

Open Source publikačné nástroje WordPress a Joomla! boli použité aj pri výučbe na strednej škole, okrem nich bol použitý aj proprietárny MS Publisher.

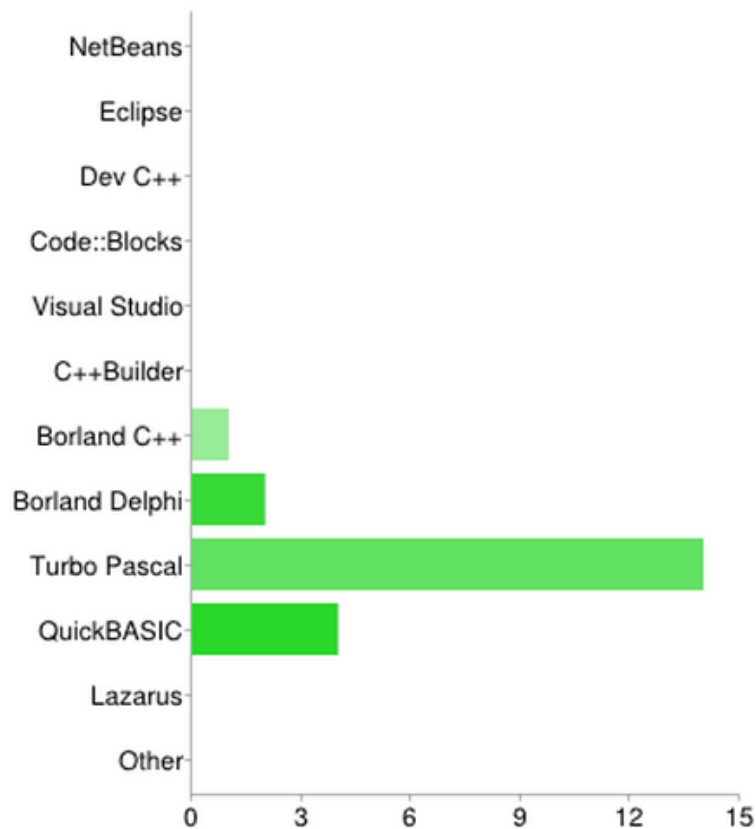
S ktorými z nasledujúcich editorov zdrojových kódov ste sa stretli pri výučbe na strednej škole?



Graf 23: Počet respondentov, ktorí sa na strednej škole stretli s jednotlivými editormi zdrojových kódov

S Open Source editormi zdrojových kódov NotePad2 a Eclipse sa v súčte stretli štyria respondenti. Jeden respondent sa stretol s freeware editorom PSPad.

### S ktorými z nasledujúcich vývojových prostredí ste sa stretli pri výučbe na strednej škole?



Graf 24: Počet respondentov, ktorí sa na strednej škole stretli s jednotlivými vývojovými prostrediami

Najviac respondentov sa na strednej škole stretlo s proprietárnym vývojovým prostredím Turbo Pascal. Asi o dve tretiny menej respondentov sa stretlo s prostredím QuickBASIC, ktoré sa radí tiež medzi proprietárny softvér. Rovnako je to aj so zvyšnými prostrediami Borland Delphi a Borland C++, s ktorými sa stretli traja respondenti.

Výsledky dotazníka ukázali, že na stredných školách prebieha výučba aj v Open Source alternatívach k proprietárnemu softvéru. Avšak väčšinový podiel má proprietárny softvér. Rovnako je tomu aj v súkromnom sektore.

Kompletné znenie a vzhľad dotazníka sa nachádza v prílohe záverečnej práce.

## Záver

Cieľom mojej práce bolo poukázať na možnosti využitia Open Source softvéru pri výučbe na stredných školách, ale aj v súkromnom a verejnom sektore. Ďalej ukázať, že pre množstvo druhov softvéru existuje aj Open Source alternatíva, ktorá poskytuje nezanedbateľné výhody ako napríklad bezplatné používanie a možnosť meniť zdrojový kód a pretvárať ho v súlade s potrebami firmy, organizácie, spoločnosti alebo aj jednotlivca. Tieto ciele boli splnené.

V práci som vysvetlila rozdiel medzi freeware softvérom, free softvérom a Open Source softvérom. Popísala som niekoľko bežne používaných Open Source aplikácií a porovnávala som ich s konkurenčnými proprietárnymi softvérmi. Veľkým problémom na celom svete je softvérové pirátstvo. Uviedla som aktuálne štatistiky, koľko percent z používaného softvéru na Slovensku je nelegálny softvér a možnosti, ako tomu do budúcnosti predchádzať. Asi najdôležitejšie je vzdelávanie ľudí a najmä detí na stredných školách, ako si majú vyberať vhodný softvér pre používanie v rôznych oblastiach. Túto neľahkú úlohu si dali za jeden z mnohých cieľov v iniciatíve Slobodný a otvorený softvér pre školy, ktorej som sa tiež detailnejšie venovala v mojej práci. V poslednej časti práce som vyhodnotila vlastný dotazník zameraný na najčastejšie používaný softvér v rôznych kategóriách (kancelárske programy, grafické programy, ...) na stredných školách a v súkromnom sektore. Výsledky dotazníka ukázali, že na stredných školách prebieha výučba aj v Open Source aplikáciách. Avšak väčšinový podiel má proprietárny softvér. Podobná situácia je aj v súkromnom sektore.

Open Source softvér je určený gramotným v používaní informačno-komunikačnej techniky. To znamená, že ak niekto vie používať určitý typ softvéru, prechod na jeho Open Source alternatívu bude určite jednoduchší a rovnako to funguje aj opačným smerom.

Záverom je možné konštatovať, že hlavne informačná osвета učiteľov na školách a odborníkov vo verejnom prostredí môžu podstatne vplývať na potrebný pokles obavy z využívania Open Source softvéru.

## Zoznam bibliografických odkazov

- [1] Freeware, URL < <http://www.linfo.org/freeware.html> > [cit. 8.5.2012]
- [2] Proč je užívání pojmu „Free Software“ (svobodný software) lepší než „Open Source“ (otevřený zdrojový kód), URL < <http://www.gnu.org/philosophy/free-software-for-freedom.html> > [cit. 8.5.2012]
- [3] Open source, URL < <http://www.pd.sk/opensource.lxd> > [cit. 8.5.2012]
- [4] MS Windows – oficiálna stránka, URL < <http://windows.microsoft.com> > [cit. 8.5.2012]
- [5] Linux – oficiálna stránka, URL < <http://www.linux.sk> > [cit. 8.5.2012]
- [6] Linux – Windows: čo majú spoločné a čím sa líšia, URL < <http://rastos.org/virus/lin-win.html> > [cit. 8.5.2012]
- [7] OpenOffice.org – oficiálna stránka, URL < <http://www.openoffice.org> > [cit. 8.5.2012]
- [8] MS Office – oficiálna stránka, URL < <http://office.microsoft.com> > [cit. 8.5.2012]
- [9] Chovanec, J. *Päť mýtov o open source softvéri* [online], URL < <http://www.itnews.sk/spravy/produkty/2011-03-14/c138697-pat-mytov-o-open-source-softveri> > [cit. 8.5.2012]
- [10] Ondrušek, J. *OpenOffice.org a LibreOffice: Budúcnosť pre oba projekty* [online], URL < <http://www.itnews.sk/spravy/produkty/2011-08-17/c142589-openoffice.org-a-libreoffice-buducnost-pre-oba-projekty> > [cit. 8.5.2012]
- [11] LibreOffice – oficiálna stránka, URL < <http://www.libreoffice.org> > [cit. 8.5.2012]
- [12] Ryba, A. *LibreOffice 3.5 prináša masívne množstvo noviniek*, URL < <http://www.itnews.sk/spravy/produkty/2012-02-16/c146702-libreoffice-3.5-prinasa-masivne-mnozstvo-noviniak> > [cit. 8.5.2012]
- [13] GIMP – oficiálna stránka, URL < <http://www.gimp.org> > [cit. 8.5.2012]
- [14] Paint.NET – oficiálna stránka, URL < <http://www.getpaint.net/index.html> > [cit. 8.5.2012]

- [15] Náčiniak, V. *Open source grafický editor Paint.NET: Nemaľuje čerta na stenu*, URL < <http://www.zive.sk/open-source-graficky-editor-paintnet-nemaluje-certa-na-stenu/sc-3-a-267234/default.aspx> > [cit. 8.5.2012]
- [16] PINTA – oficiálna stránka, URL < <http://pinta-project.com> > [cit. 8.5.2012]
- [17] Blender – oficiálna stránka, URL < <http://www.blender.org> > [cit. 8.5.2012]
- [18] Notepad++ – oficiálna stránka, URL < <http://notepad-plus-plus.org> > [cit. 8.5.2012]
- [19] Apache HTTP Server, URL < [http://httpd.apache.org/ABOUT\\_APACHE.html](http://httpd.apache.org/ABOUT_APACHE.html) > [cit. 8.5.2012]
- [20] Mozilla Firefox – oficiálna stránka, URL < <http://www.mozilla.org> > [cit. 8.5.2012]
- [21] Mozilla Firefox - Frequently Asked Questions, URL < <http://www.mozilla.org/en-US/firefox/releases/1.5.html#FAQ> > [cit. 8.5.2012]
- [22] WordPress – oficiálna stránka, URL < <http://wordpress.org> > [cit. 8.5.2012]
- [23] WordPress Foundation, URL < <http://wordpressfoundation.org> > [cit. 8.5.2012]
- [24] Schvarczová, M. *WordPress, Joomla, Drupal? Ktorý redakčný systém je najlepší?*, URL < <http://www.websalon.sk/2011/01/wordpress-joomla-drupal-ktory-redakcny-system-je-najlepsi> > [cit. 8.5.2012]
- [25] Joomla! – oficiálna stránka, URL < <http://www.joomla.org> > [cit. 8.5.2012]
- [26] Joomla! Slovakia, URL < <http://www.joomla.sk> > [cit. 8.5.2012]
- [27] Drupal – oficiálna stránka, URL < <http://drupal.org> > [cit. 8.5.2012]
- [28] The Drupal overview, URL < <http://drupal.org/node/265726> > [cit. 8.5.2012]
- [29] Slovenskí internetoví piráti oberajú výrobcov softvéru o 49 mil. eur, URL < <http://www.teraz.sk/magazin/slovenski-internetovi-pirati-oberaju/8348-clanok.html> > [cit. 8.5.2012]
- [30] Slobodný a otvorený softvér pre školy, URL < [www.sospreskoly.org](http://www.sospreskoly.org) > [cit. 8.5.2012]

# Príloha

## Dotazník

### Open Source aplikácie vo výučbe

Tento dotazník je zameraný na najčastejšie používaný softvér v rôznych kategóriách (kancelárske programy, grafické programy, ...) na stredných školách a v súkromnom sektore. Slúži pre účely mojej záverečnej práce na Doplňujúcom pedagogickom štúdiu na STU.

Prosím odpovedzte na nasledujúce otázky:

#### Pohlavie

- žena
- muž

#### Vek

- < 18
- 18-25
- 26-35
- 36-45
- 46-55
- > 55

#### Najvyššie dosiahnuté vzdelanie

- ZŠ
- SŠ bez maturity
- SŠ s maturitou
- VŠ prvý stupeň
- VŠ druhý stupeň
- VŠ tretí stupeň
- vyššie



**Zameranie školy, kde ste dosiahli najvyššie vzdelanie**

- Prírodovedné
- Technické
- Humanitné
- Umelecké
- Other:

**Bydlisko (kraj)**

- Bratislavský
- Trnavský
- Nitriansky
- Banskobystrický
- Trenčiansky
- Žilinský
- Košický
- Prešovský

**Koľko hodín denne priemerne trávite pri počítači?**

- menej ako 1 hodinu
- 1 až 3 hodiny
- 3 až 5 hodín
- viac ako 5 hodín

**Ktorý z nasledujúcich operačných systémov používate najčastejšie?**

- Microsoft Windows
- Unix/Linux
- Mac OS X
- Other:

**Ktorý z nasledujúcich internetových prehliadačov používate najčastejšie?**

- Internet Explorer
- Google Chrome
- Mozilla Firefox
- Safari
- Opera
- Other:

**Ktoré z nasledujúcich kancelárskych programov bežne používate?**

- Microsoft Word
- Microsoft Excel
- Microsoft PowerPoint
- Microsoft Outlook
- Microsoft Access
- Microsoft Project
- Microsoft Visio
- OpenOffice.org Writer
- OpenOffice.org Calc
- OpenOffice.org Impress
- OpenOffice.org Base
- LibreOffice
- Amadeus
- Galileo
- Lotus Notes
- Other:

**Ktoré z nasledujúcich 2D grafických programov bežne používate?**

- Skicár
- Paint.NET
- GIMP
- Inkscape
- Adobe Photoshop
- Adobe Illustrator
- Adobe InDesign
- Corel PHOTO-PAINT
- CorelDRAW
- OpenOffice.org Draw
- Other:

**Ktoré z nasledujúcich 3D grafických programov používate?**

- Blender
- SketchUp
- Sweet Home 3D
- Autodesk 3ds Max
- Autodesk Maya
- Autodesk Inventor
- Autodesk Revit Architecture
- CATIA
- AutoCAD
- Other:

**Ktoré z nasledujúcich ekonomických programov používate?**

- ALFA
- OMEGA
- POHODA
- SAP
- Other:

**Ktoré z nasledujúcich nástrojov na tvorbu web stránok používate?**

- Adobe Dreamweaver
- Adobe PageMaker
- Microsoft Publisher (predtým FrontPage)
- QuarkXPress
- WordPress
- Joomla!
- Drupal
- Other:

**Ktoré z nasledujúcich editorov zdrojových kódov používate?**

- Notepad++
- Notepad2
- PSPad
- Komodo Edit
- Eclipse
- Vim
- NetBeans
- UltraEdit
- Other:

**Ktoré z nasledujúcich vývojových prostredí používate pri programovaní?**

- NetBeans
- Eclipse
- Dev C++
- Code::Blocks
- Visual Studio
- C++Builder
- Borland C++
- Borland Delphi
- Lazarus
- Other:

**S ktorými z nasledujúcich operačných systémov ste sa stretli pri výučbe na strednej škole?**

- Microsoft Windows
- Unix/Linux
- Mac OS X
- Other:

**S ktorými z nasledujúcich kancelárskych programov ste sa stretli pri výučbe na strednej škole?**

- Microsoft Word
- Microsoft Excel
- Microsoft PowerPoint
- Microsoft Outlook
- Microsoft Access
- Microsoft Project
- Microsoft Visio
- OpenOffice.org Writer
- OpenOffice.org Calc
- OpenOffice.org Impress
- OpenOffice.org Base
- LibreOffice
- Amadeus
- Galileo
- Lotus Notes
- Other:

**S ktorými z nasledujúcich 2D grafických programov ste sa stretli pri výučbe na strednej škole?**

- Skicár
- Paint.NET
- GIMP
- Inkscape
- Adobe Photoshop
- Adobe Illustrator
- Adobe InDesign
- Corel PHOTO-PAINT
- CorelDRAW
- OpenOffice.org Draw
- Other:

**S ktorými z nasledujúcich 3D grafických programov ste sa stretli pri výučbe na strednej škole?**

- Blender
- SketchUp
- Sweet Home 3D
- Autodesk 3ds Max
- Autodesk Maya
- Autodesk Inventor
- Autodesk Revit Architecture
- CATIA
- AutoCAD
- Other:

**S ktorými z nasledujúcich ekonomických programov ste sa stretli pri výučbe na strednej škole?**

- ALFA
- OMEGA
- POHODA
- SAP
- Other:

**S ktorými z nasledujúcich nástrojov na tvorbu web stránok ste sa stretli pri výučbe na strednej škole?**

- Adobe Dreamweaver
- Adobe PageMaker
- Microsoft Publisher (predtým FrontPage)
- QuarkXPress
- WordPress
- Joomla!
- Drupal
- Other:

**S ktorými z nasledujúcich editorov zdrojových kódov ste sa stretli pri výučbe na strednej škole?**

- Notepad++
- Notepad2
- PSPad
- Komodo Edit
- Eclipse
- Vim
- NetBeans
- UltraEdit
- Other:

**S ktorými z nasledujúcich vývojových prostredí ste sa stretli pri výučbe na strednej škole?**

NetBeans

Eclipse

Dev C++

Code::Blocks

Visual Studio

C++Builder

Borland C++

Borland Delphi

Turbo Pascal

QuickBASIC

Lazarus

Other:

**Máte ešte nejaké pripomienky alebo mi chcete niečo napísať?**

**Ďakujem Vám za Váš čas.**

V prípade otázok alebo pripomienok ma neváhajte kontaktovať aj na emailovej adrese [ivanauhlikova@gmail.com](mailto:ivanauhlikova@gmail.com).