

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Provozně ekonomická fakulta**

**Katedra informačních technologií**



**Bakalářská práce**

**Významné kroky společnosti Google se zaměřením  
na operační systém Android**

**Lucie Janovjáková**

© 2015 ČZU v Praze

# ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Katedra informačních technologií

Provozně ekonomická fakulta

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Janovjáková Lucie

Provoz a ekonomika

Název práce

**Významné kroky společnosti Google se zaměřením na operační systém Android**

Anglický název

**Significant steps of Google corporation with focusing on operating system Android**

### Cíle práce

Cílem práce je zjistit, jak se vyvíjí operační systém Android, jaká je jeho popularita oproti ostatním mobilním operačním systémům. Dále jaká je spokojenost s tímto operačním systémem, a kolik jsou lidé ochotni investovat za aplikace a zároveň jak se využívají mobilní aplikace společnosti Google.

### Metodika

Teoretická část bakalářské práce bude zpracována na základě odborné literatury a dostupných internetových odkazů. Praktická část bude realizována průzkumem pomocí dotazníkového šetření a zpracována do tabulkové a grafické podoby s přidaným komentářem v textu.

### Harmonogram zpracování

1. Příprava a studium informačních zdrojů, upřesnění postupu řešení, osnova – do 6/2014
2. Vypracování přehledu řešené problematiky – 7/2014 – 10/2014
3. Vypracování praktické části (Vlastní práce, Vlastní řešení) – do 1/2015
4. Výsledky a zhodnocení (Závěry) – do 2/2015
5. Závěrečná konzultace s vedoucím práce a konečná úprava práce – 3/2015

**Rozsah textové části**

30 - 40 stran

**Klíčová slova**

mobilní operační systém, mobilní aplikace, mobilní telefon, Google, Android

**Doporučené zdroje informací**

David A. Vise, Mark Malseed - Google story, Pragma, 2007, ISBN 978-80-7349-034-8.

Steven Levy, Mark Malseed - Jak myslí Google: a jaké je tajemství jeho úspěchu, Grada, 2012, ISBN 978-80-247-4223-6.

Randal E. Stross, Mark Malseed - Planeta Google: o troufalém plánu jedné firmy organizovat všechno, co známe, Computer Press, 2009, ISBN 978-80-251-2412-3.

**Vedoucí práce**

Očenašek Vladimír, Mgr. Ing.

**Termín odevzdání**

březen 2015

Elektronicky schváleno dne 31.10.2014

**Ing. Jiří Vaněk, Ph.D.**

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 11.11.2014

**Ing. Martin Pelikán, Ph.D.**

Děkan fakulty

### Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Významné kroky společnosti Google se zaměřením na operační systém Android" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 16. 3. 2015

---

## Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala panu Mgr. Ing. Vladimíru Očenáškoví za odborné vedení při vzniku bakalářské práce a za poskytnuté důležité rady.

# Významné kroky společnosti Google se zaměřením na operační systém Android

---

## Significant steps of Google corporation with focusing on operating system Android

### Souhrn

Tématem bakalářské práce je zaměření na společnost Google od jejího založení. Jsou zmíněny i některé produkty, zejména mobilní operační systém Android. V praktické části jsou porovnány nejprodávanější smartphony v posledních letech s důrazem na Android a zjištěna spokojenost uživatelů s tímto systémem, kolik investovali za aplikace, a které programy vytvořené Googlem používají pomocí dotazníkového průzkumu.

### Summary

Bachelor thesis is focused on the company Google since founding. There is also mentioned some products, mainly the Android – mobile operating system. In practical part of the thesis is focused on comparing bestselling smartphones in recent years concentrated on Android and finding satisfaction of users with this system, how many money they invested for applications, and which programs by Google they use analyzed in a questionnaire research.

**Klíčová slova:** Google, Android, smartphone, aplikace, analýza, mobilní operační systém, historie, vývoj, firma, prodej, trh, mobilní telefon

**Keywords:** Google, Android, smartphone, application, analysis, mobile operating system, history, development, firm, selling, market, mobile phone

## Obsah

1	Úvod.....	9
2	Cíl a metodika.....	10
2.1	Cíl.....	10
2.2	Metodika .....	10
3	Přehled řešené problematiky.....	11
3.1	Založení společnosti Google.....	11
3.1.1	První setkání .....	11
3.1.2	Vznik Google.com .....	13
3.1.3	Další vývoj společnosti .....	14
3.2	Podnikání a aplikace .....	16
3.2.1	Příjmy společnosti.....	16
3.2.2	Překládání .....	16
3.2.3	Digitalizace knih .....	17
3.2.4	Fotografování světa.....	18
3.2.5	YouTube .....	20
3.2.6	Další služby.....	21
3.3	Android .....	22
3.3.1	Počátky Androidu .....	22
3.3.2	Telekomunikační problémy .....	23
3.3.3	Další vývoj Androidu.....	24
4	Vlastní zpracování .....	26
4.1	Analýza celosvětových prodejů smartphonů v jednotlivých letech.....	26
4.1.1	Analýza celosvětového prodeje smartphonů v roce 2009 .....	26
4.1.2	Analýza celosvětového prodeje smartphonů v roce 2010 .....	28
4.1.3	Analýza celosvětového prodeje smartphonů v roce 2011 .....	29
4.1.4	Analýza celosvětového prodeje smartphonů v roce 2012 .....	31
4.1.5	Analýza celosvětového prodeje smartphonů v roce 2013 .....	32
4.2	Přehled hospodaření společnosti Google.....	34
4.3	Dotazníkový průzkum.....	36
5	Vyhodnocení .....	42

6	Závěr .....	43
7	Seznam použitých zdrojů .....	45
8	Přílohy .....	49

## Seznam tabulek

Tabulka 1 - Celosvětový prodej chytrých telefonů podle operačního systému v roce 2009 v tis. kusů .....	27
Tabulka 2 - Celosvětový prodej chytrých telefonů podle operačního systému v roce 2010 v tis. kusů .....	29
Tabulka 3 - Celosvětový prodej chytrých telefonů podle operačního systému v roce 2011 v tis. kusů .....	30
Tabulka 4 - Celosvětový prodej chytrých telefonů podle operačního systému v roce 2012 v tis. kusů .....	32
Tabulka 5 - Celosvětový prodej chytrých telefonů podle operačního systému v roce 2013 v tis. kusů .....	33

## Seznam grafů

Graf 1 - Věk respondentů .....	36
Graf 2 - Spokojenost se systémem Android .....	37
Graf 3 - Nákup aplikací .....	37
Graf 4 - In-app nákupy .....	38
Graf 5 - Cena za 1 aplikaci .....	39
Graf 6 - Celkem zapláceno za aplikace .....	39
Graf 7 - Aplikace společnosti Google .....	40
Graf 8 - Využití aplikací .....	41



# 1 Úvod

Tématem bakalářské práce s názvem “Významné kroky společnosti Google se zaměřením na operační systém Android” je představení této společnosti a její vývoj. V současné době nejspíše neexistuje člověk, který má přístup na internet, který by slovo Google neznal. I slovo googlovat či vygooglit, v angličtině google, se nachází ve slavném Oxfordském slovníku angličtiny jako synonymum pro vyhledání něčeho na internetu. Ovšem Google již není pouze vyhledávač, ve kterém ve velmi krátkém čase dají vyhledat potřebné a užitečné informace. Je to i jedna z největších společností na světě, která zaměstnává desetitisíce lidí po celém světě. Díky těmto zaměstnancům, vývojářům a jednomu přání zakladatelů Sergeje Brina a Larryho Page o uspořádání všech informací na světě, zde vznikla nebo byla podporována spousta projektů, které na první dojem nesouvisí se samotným vyhledáváním. Může se jednat jak o překlady knih z jednoho jazyka do druhého pomocí překladače, prohlížení satelitních snímků ze všech koutů světa nebo jen podpora webu pro sdílení videí. V posledních letech se společnost Google zaměřuje i na odvětví s mobilními telefony, kdy pod jeho křídly vznikl i operační systém pro chytré telefony s názvem Android. Firma tak vytvořila jednu z nejpopulárnějších platforem pro telefony, kdy lidé přestali vnímat mobilní telefon jen jako nástroj pro základní komunikaci, ale jako multifunkční zařízení, které nahrazuje nejenom klasický telefon, ale i počítač.

## **2 Cíl a metodika**

### **2.1 Cíl**

Cílem bakalářské práce je představení společnosti Google, od jejího založení až po některé významné projekty zejména mobilní operační systém Android. Dále zjistit jak se vyvíjí tento operační systém a jaká je popularita oproti ostatním mobilním operačním systémům v chytrých telefonech. Dalším cílem je zjištění jaká je v současnosti spokojenost s Androidem a kolik jsou lidé ochotni investovat za aplikace.

### **2.2 Metodika**

Bakalářská práce je rozdělena do dvou hlavních částí. Teoretická část bakalářské práce je vypracovaná na základě odborné literatury a doplněna o poznatky z vhodných internetových zdrojů. Přehled použité literatury je uveden na konci práce v seznamu použitých zdrojů. Tato část je rozdělena do tří významnějších okruhů. První se zabývá obdobím vzniku vyhledávače a samotné firmy. Druhá kapitola se zaměřuje na podnikání této společnosti a vzniku několika dalších důležitých aplikací, vytvořené nebo převzaté touto firmou. Poslední kapitola je věnována samotnému operačnímu systému Android.

Ve vlastním zpracování práce je zanalyzován světový trh s mobilními operačními systémy v letech 2009 - 2013. V další části je vypracován přehled hospodaření společnosti Google v letech 2009 - 2014. Další použitou metodou je dotazníkový průzkum, který obsahoval 10 uzavřených otázek. Poté byl předložen předem neurčenému počtu respondentů. Odpovědi jsou následně zanalyzovány a vypracovány do grafů s přidaným komentářem v textu.

## **3 Přehled řešené problematiky**

### **3.1 Založení společnosti Google**

#### **3.1.1 První setkání**

Společnost Google vznikla z nápadu shromáždit všechny informace na internetu, aby se v nich dalo dobře orientovat. Myšlenka měla počátek v hlavách Larryho Page a Sergeje Brina. Tito dva se potkali při svých studiích na Starnfordské univerzitě v roce 1995.

Sergej Brin se narodil v Moskvě 21. srpna 1973 židovské rodině. Do Ameriky emigroval s rodiči, když mu bylo šest let, kvůli neustále narůstajícímu antisemitismu v tehdejším Sovětském svazu. Jeho rodiče už od začátku pracovali s rozvíjejícími technologiemi, takže jejich nadání se přeneslo i na syna. Po přestěhování do Ameriky matka Eugenia Brinová byla zaměstnankyní v Goddardově středisku vesmírných letů, která patřila NASA a otec Michael Brin byl významným matematickým profesorem na Marylanské univerzitě a ještě v Sovětském svazu pracoval jako ekonom. Sergej měl tak výjimečné nadání pro matematiku a počítačové technologie. Studia na Marylandské univerzitě v oboru matematika a výpočetní technika zvládl absolvovat již v devatenácti letech v roce 1993. Poté zahájil postgraduální studium na Stanfordu. Než se potkal s Larrym Pagem, věnoval se mnoha různým zájmům a podílel se tak na několika významných objevech. Jedním z nich byl nápad s osobním ohodnocováním filmů. Měl to být systém, ve kterém člověk mohl hodnotit nějaký film, a pak se automaticky vyhledají ostatní uživatelé, kteří tento film ocenili podobně jako on a tím se dají odvodit i další filmy, které by se mohly dotyčnému líbit.

Larry Page se narodil 26. března 1973. I on získal své nadání z genů. Otec Carl Victor Page patřil mezi první absolventy na Michiganské univerzitě, kteří získali akademický titul v oboru výpočetní technika a jeho manželka Joyce Wildenthalová zde přednášela programování. Larry byl už od mala zvědavý kluk, který chtěl na všechno přijít nejen v technice, ale i v politice. Díky tomu, že jeho otec byl profesor, rodina měla první počítač už v roce 1978, který Larryho nadchl. S úkoly z výpočetní techniky dokonce pomáhal i svému o devět let staršímu bratrovi. Larry tedy šel studovat na Michiganskou univerzitu,

kde se zaměřil na výpočetní techniku, ale studoval i obchod. Zde se zapojoval do několika doplňkových programů na podporu rozvoje. Na Stanford pak nastoupil na podzim roku 1995.

Když se tedy na Stanfordu potkali, ihned si spolu rozuměli a začali spolu spolupracovat. Sergej Brin opustil svůj projekt na hodnocení filmu a spolu se začali věnovat kouzlům internetu. Larry Page totiž měl nápad, že by celý tehdejší web stáhl k sobě do počítače. Myslel si, že to zvládne za týden, ovšem za rok se mu podařil stáhnout jen nepatrnou část rozvíjejícího se webu. Rozhodl se, že se raději zaměří na zpracování a třídění dat. V roce 1995 byl internet velmi chaoticky uspořádán. Neexistovala žádná omezení ani žádné kontroly. V té době se k internetu připojoval milion lidí, kteří mezi sebou komunikovali, ovšem vyhledat správné informace začalo být velmi obtížné. Existovaly jednoduché vyhledávače jako WebCrawler, Magellan, HotBot, Lycos, Infoseek nebo Excite, ale moc správně nefungovaly. Dokonce lidé na Stanfordu testovali vyhledávač nazvaný Inktomi, jenže po zadání jeho vlastního názvu do vyhledávacího pole nedokázal vyhledávač najít ani sám sebe. Jedinou výjimkou mezi vyhledávači byl AltaVista. Ten dokázal pracovat rychleji než ostatní vyhledávače a přinášel i lepší výsledky. Když ho zkoumal i Larry Page, všiml si ale ve výsledcích vyhledávání i něčeho jiného. Kromě základních informací zde fungovali i odkazy. Ty pomáhaly v dynamičnosti celého webu, protože dokázaly uživatele přenést na jinou webovou stránku. Larry Page měl teorii, že oblíbenost webových stránek spočívala právě v těchto odkazech. Čím více odkazů totiž přesměrovalo uživatele na nějakou webovou stránku, tím byla stránka významnější. Díky této teorii hodnocení webových stránek na základě odkazů vznikl algoritmus PageRank.

Slovo PageRank vznikl jako spojení slov *page* – z angličtiny stránka, ale také i příjmení Larryho a slova *rank* – tedy hodnocení. Systém pracoval pomocí takzvaného bota, který procházel všechny stránky na internetu a hledal odkazy. Spolu se Sergejem Brinem a Rajeevem Motwanim, konzultantem Sergeje Brina, roku 1997 vyvinuli jednoduchý vyhledávací systém, pojmenovaný BackRub. Tento vyhledávač sloužil jen k internímu využití na Stanfordu a stal se zejména tématem pro jejich doktorskou práci na univerzitě. Většina ostatních vyhledávačů totiž stavěla na shodě hledaných slov s hesly na webových stránkách, ale PageRank řadil výsledky hledání do logických sledů, jak je zadal uživatel.

Stala se tak první technologií, která prohledávala internet a přinášela užitečné odpovědi, protože řadila odpovědi podle relevance (Vise, 2007).

### 3.1.2 Vznik Google.com

Další výhoda vyhledávače BackRub se objevila postupně, jak se informace na internetu stále zvětšovaly. Ostatní vyhledávací systémy nezvládaly neustálý růst webových stránek, ale pro BackRub znamenaly další stránky nové odkazy a tím se vyhledávání upřesnilo a stránky se aktualizovaly. Jediným problémem rostoucího webu byl nedostatek zdrojů pro vyhledávání a také obviňování z krádeží informací od lidí, kteří provozovali stránky a všimli si, že jejich weby mají často návštěvy z adresy ze stanfordské univerzity, na které tento vyhledávač fungoval. V té době si Page s Brinem začali uvědomovat, že jejich projekt může být příležitostí i pro vydělávání peněz (Levy, 2012).

V první fázi se Larry Page a Sergej Brin rozhodli změnit název vyhledávače na něco, co by se lépe hodilo pro obchodní účely. Myšlenku pojmenování jim dal Pageův spolubydlicí z koleje, který navrhl označit vyhledávač jako „googol“.

*„Googol“ je matematický výraz pro číslo tvořené jedničkou a sto nulami. Slovo „googolplex“ se někdy používalo jako obecný termín označující nesmyslně velké číslo (Levy, 2012, s. 25).*

Tedy tento název mohl ukázat velikost jejich snažení. Jediný problém byl, že doména s tímto názvem již byla obsazená. Rozhodli se tak poupravit název, který by mohl mít volnou doménu a jediná varianta byla *Google*. Logo nechtěli mít nějak náročné a tak použili jenom písmena v názvu v základních barvách. I celá domovská stránka působila oproti ostatním vyhledávačům velmi jednoduše a podobně jednoduchá zůstala dodnes (Levy, 2012).

Původně byl vyhledávač Google přístupný jen pro studenty a profesory stanfordské univerzity. Připojit se k němu dalo přes doménu google.stanford.edu. Vzhledem k vynikajícím výsledkům ve vyhledávání se rychle stal hlavním a jediným používaným vyhledávačem v prostorách školy. A protože se počet uživatelů a počet internetových

stránek stále zvětšoval, potřebovali Page s Brinem stále více počítačů. Rozhodli se tedy, že se o vyhledávač podělí s obchodním světem. První komu tento systém nabídli, byl Paul Flaherty, který vytvořil vyhledávač AltaVista. V té době to byl stále nejpoužívanější vyhledávač na světě, a tak se chtěli podělit o tuto technologii. Flaherty uznal, že jeho vyhledávač není dokonalý, ale pracovat s jiným vyhledávačem odmítl. Stejně tak neuspěli u dalších společností. I společnost Yahoo, která byla v té době populární, neprojevila zájem, protože vyhledávač Google dělal přesně to, co tato firma nechtěla. Aby lidé co nejrychleji získali odpověď na svůj dotaz, místo aby trávili co nejvíce času na jejich stránkách. Proto se v následujících měsících Sergej Brin a Larry Page zabývali zdokonalováním tohoto vyhledávače. Rozeslali odkaz na Google svým přátelům, aby jim pomohli odhalit poslední chyby (Vise, 2007).

Nakonec se Larry Page a Sergej Brin rozhodli založit vlastní firmu. Od roku 1998 tak začali hledat alespoň investora, který by jim do začátku pomohl. Jeden z profesorů na univerzitě David Cheriton jim poradil, aby se setkali s Andy Bechtolsheimem, který spolu s Cheritonem založil několik společností v pomalu se rozrůstajícím Silicon Valley. I když Page s Brinem neměli žádný konkrétní podnikatelský plán, jak by se firma dala rozvíjet do budoucna, Bechtolsheim jim poskytl šek na 100 000 dolarů. Stejnou částkou nakonec přispěl i Cheriton. Díky těmto dvěma investorům, nebylo hledání dalších investorů takový problém. Pomohlo k tomu i obrovské zapálení Larryho a Sergeje do tohoto projektu. Později tak všichni na těchto investicích, kdy získali akcie společnosti Google, vydělali (Brandt, 2010).

### **3.1.3 Další vývoj společnosti**

Když se projekt firmy začal uskutečňovat, začali Larry Page se Sergejem Brinem najímat další zaměstnance. Ze začátku byli u najímání všech zaměstnanců. Snažili se tak zaměstnávat idealisty jako byli oni. První, koho přijali, byl Craig Silverstein, počítačový expert, který měl podobný styl myšlení. V prvních letech museli vymyslet, jak k sobě získat ty nejlepší lidi a tak nabízeli zaměstnanecké výhody. V počátcích firmy totiž byli velmi hospodární, protože si kupovali ty nejlevnější zařízení, která si sami kupovali. I psací stoly původně nahradili jednoduše dveřmi. A tak výhody spočívali v tom, že zde byla klubovna. Nacházely se tady kulečnický a stolní fotbal, stejně jako v jiných začínajících

technologických firmách. Navíc zde ale byly masážní křesla a místa, kde si mohli zaměstnanci zdřímnout a nabízela se i gurmánská jídla a nápoje zdarma. Taky tu byla jiná atmosféra než u jiných firem, protože vidina zbohatnutí zde nebyla na prvním místě, ale každý chtěl něco nového vytvářet. Nejvíce lidí tak získávali z místa, kde samy studovali, ze Stanfordu. A také většina počátečních výhod zůstává dodnes. Funguje i pravidlo, že pětinu své týdenní pracovní doby zaměstnanec pracuje na takových projektech, které ho skutečně zajímají (Brandt, 2010).

S rozrůstajícím webem začal mít i PageRank problémy. Procházet miliony nových stránek totiž trvalo stále déle. I počet dotazů na webových stránkách rostl exponenciálně. Proto se Larry Page a Sergej Brin rozhodli sejít s univerzitním profesorem informatiky Ursem Hölzlem. Ten zjistil, že samotný PageRank není špatný, jen byl stále uzpůsobený na školské účely. Také množství hardwaru začalo být nedostatečné, protože při současném množství nepočítali, že systémy občas můžou selhat a tím by museli ztracené stránky procházet znovu. Proto se společnost rozhodla koupit další datové centrum na východním pobřeží Ameriky. Díky zprovoznění datového centra na druhé straně pobřeží se také zkrátila doba odezvy ve vyhledávání. Zjistili totiž, že doba odezvy je také pro uživatele důležitá. Během několika let tak otevírali další datová centra, která byla i strategicky umístěna v blízkosti elektráren.

Peníze společnost Google získávala pomocí zakázek ve vyhledávání od jiných společností. To bylo výhodné pro obě strany, protože Google získával další potenciální uživatele, kteří využívali jejich vyhledávací algoritmus, když navštívili stránku jiné společnosti. Mezi společnostmi, které jejich vyhledávání využívali, byly Netscape a později i Yahoo. I díky tomu v roce 2002 nějakým způsobem využívalo vyhledávání přes Google skoro polovina uživatelů internetu. A Larry Page a Sergej Brin získali nápad o digitalizování všech informací světa (Stross, 2009).

## **3.2 Podnikání a aplikace**

### **3.2.1 Příjmy společnosti**

Prodej licencí pro vyhledávání jiným společnostem byly pro Google kromě peněz od investorů, nejdůležitější příjmy. Většina firem, které o tuto licenci projevila zájem, také chtěly, aby se jejich názvy nenápadně objevovaly ve výsledcích vyhledávání. S touto politikou ale Larry Page a Sergej Brin nesouhlasili a nechtěli takto vyhledávač znehodnotit pro normální uživatele.

I tak ale vypracovávali nápady, jak inzerci ve vyhledávání využít. Jejich hlavní podmínkou bylo, aby inzeráty byly jen užitečné a nerušily uživatele. Inzerce se sice objevovala vedle výsledků vyhledávání už od roku 2000, ale fungovala na fixních poplatcích od firem a uživatelé ihned věděli, že se nejedná o výsledky hledání. Později navrhli samostatný vyhledávač, který by se přímo na reklamy zaměřoval a pojmenovali ho AdWords.

System byl sestaven tak, že firmy nabízející reklamu, platí za inzerci až tehdy, když na ně uživatelé kliknou. K tomu zobrazení reklamy u výsledků vyhledávání fungovalo na podobném principu jako klasická aukce. Navíc byl systém ještě efektivnější, protože přednostně byly zobrazeny ty reklamy, které odpovídaly výsledkům vyhledávání. S tímto modelem se nejdříve zaměřili na menší trh. Ceny za kliknutí tak musely být sice nízké, ale nacházel se zde velký objem inzerce. Až postupně začal fungovat pro celý trh. Podobně poté vznikl i program AdSense, který reklamy zobrazoval pro změnu na jiných spolupracujících webech (Brandt, 2010).

### **3.2.2 Překládání**

Využití algoritmu pro vyhledávání našlo uplatnění i v jiných oblastech. Jednalo se zejména o překlad různých jazyků. V počítačové technologii je to jeden z nejobtížnějších úkolů vůbec. Společnost Google se tím chtěla zabývat a tak v roce 2003 najala několik vědců zabývajících se strojovým překladem.



*Strojový překlad byl jednou z prvních možností využití počítačů, předvídaných počítačovými průkopníky už v polovině dvacátého století. Howard Aiken z výpočetní laboratoře Harvard Computation Laboratory v roce 1953 vyslovil naději, že brzy začne s doslovným překladem z ruštiny do angličtiny. Myslel, že přesně převádět význam bude snadné a že literární vytríbenost přijde jako samozřejmost, až budou stroje výkonnější (Stross, 2012 s. 89).*

Doslovný překlad pomocí počítačů se ale nikdy pořádně nezdařil. Google na to použil mnohajazykové dokumenty, které sloužily jako výcvikový soubor. Vědci tak vytvořili algoritmus o stovkách miliard slov a software, který vyhledával určité vzorce v jazykových párech. Programátoři tak najednou dokázali číst čínské nebo arabské znaky aniž by něco věděli o místní morfologii nebo syntaxi a jejich algoritmus občas zvládal i plynulé překlady. Tento algoritmus Google se i v roce 2005 zúčastnil soutěže o strojový překlad, kde se umístil na předních místech jak v překladu arabštiny, tak čínštiny. Google měl i tu výhodu, že mohl procházet nekonečně mnoho různých dokumentů na světě, takže se mohl neustále zlepšovat.

V roce 2007 poskytl Google překladač svým uživatelům. Ti tak mohli překládat texty z arabštiny, čínštiny a ruštiny. V průběhu tohoto roku se ale množství jazyků zvětšilo až na dvacet tři. Překlad byl natolik dobrý, že zvládl překládat nejen do angličtiny, ale jakoukoliv kombinaci dvou jazyků mezi sebou (Stross, 2009).

### **3.2.3 Digitalizace knih**

I když na internetu bylo už v roce 2001 mnoho informací, stále se zde nedalo najít vše. Nedalo se dostat k informacím, které se vyskytovali ještě před samotným vznikem internetu. Jednalo se zejména o knihy a časopisy, ty byly zdrojem veškerých dosavadních informací.

Prvním problémem bylo jak tyto informace zdigitalizovat. Skenování knihy byl velmi zdoluhavý proces, který se Larry Page snažil urychlit. Najal tak inženýry přes robotiku, aby zkonstruovali zařízení na otáčení stránek a skenování. I když taková zařízení již existovala, Page chtěl vytvořit lepší zařízení, které bude citlivější ke vzácnějším knihám.

Po vytvoření dokonalého zařízení se tým okolo Larryho Page rozhodl navštívit velké knihovny. Prvním spolupracovníkem tohoto projektu byla knihovna Oxfordské univerzity, kde se nacházely sbírky staré i stovky let. Následně byly digitalizovány knihy i z knihoven na amerických univerzitách. Pro takto staré knihy neplatí autorské právo.

Problém nastal právě u novějších děl, které se stále ještě prodávaly, chráněné autorským právem. Bylo potřeba se spojit s nakladatelstvími, která se také mohla zapojit do digitálního světa. Dohoda měla vzniknout na základě volného uveřejnění jen části textu ne celé knihy. Tu by si pak uživatelé mohli v elektronické podobě pořídit za peníze. Spolu s úryvkem textu, tak nakladatelství mohly uveřejnit i reklamu. Většina nakladatelství s tímto přístupem souhlasila. Spory ovšem nastaly okolo děl, které se sice už neprodávaly, ale stále byly pod ochranou autorských práv. Většinu majitelů těchto práv bylo nemožné dohledat. Google chtěl respektovat autorská práva, pokud se vlastník tohoto práva přihlásí o to konkrétní dílo, podobně jako se to dělá u děl, které jsou stále v prodeji. S tím, ale některá nakladatelství nesouhlasila a tak musel Google odstranit více jak polovinu digitalizovaných knih. Až v roce 2008 dosáhl Google s nakladateli dohody o vyhledávání knih, kdy musel zaplatit 125 milionů dolarů a taky se musel vzdát peněz z tržeb z prodeje těchto knih na úkor autorů a nakladatelů. Jediným problémem tak do teď zůstává internetové pirátství (Brandt, 2010).

#### **3.2.4 Fotografování světa**

Dalším významným krokem Googlu bylo vytvoření map pomocí satelitních snímků. Všechno začalo v roce 2004 kdy Sergej Brin náhodou objevil malou společnost. Její prací bylo zobrazení jakéhokoliv místa na Zemi. Satelitní snímky, které nabízela, Sergeje velmi zaujali. Rozhodl se tuto službu ukázat na jedné z klasických firemních porad. Ukázkou, kdy každému na svém počítači ukázal každého z přítomných dům, všechny zaujala. Také se jednalo o pořádnou budoucí práci, protože satelitní snímky obsahovaly mnohem více dat než klasické textové formáty. Sergej Brin měl nápad spojit informace, které už měli k dispozici s fotografiemi Země.

Satelitní snímkování se v Americe využívalo již v 50. letech 20. století hlavně pro vojenské účely. Až v 90. letech americká vláda uvolnila tento typ snímkování a dala povolení

soukromým společnostem vypouštět satelity na oběžnou dráhu. Družice byly speciálně upravené pro snímání digitálních fotografií. Z hlediska množství dat bylo ze začátku mnohem jednodušší vysílat tyto satelity do vesmíru než pracovat s uloženými datovými soubory. Satelity dokázaly dělat fotografie tak, že se dal vytvořit virtuální model Země. Jediné místo, kde byly tyto modely původně k dispozici, se nacházelo v Pentagonu. Až o několik let později byl tento model k dispozici všem s přístupem na internet.

Až společnost Google začala pracovat se satelitními snímky. I když původní službu později známá jako Google Earth zavedla firma Keyhole, sídlící právě nedaleko samotného Googlu. Už tato společnost tušila, že se satelitní snímky dají využít ke komerčním účelům. Jejich služba byla původně nabízena formou předplatného. Pozorovat souvislé snímky Země byl totiž jiný zážitek než sledovat jednotlivé fotografie. Problém u společnosti Keyhole byl, že začala s tímto druhem podnikání velmi brzy, kdy ještě byl ještě pomalejší internet. Jediní, kdo mohl tuto službu využívat od počátku, byly zpravodajské společnosti jako CNN.

Až v roce 2004 se nabídl Google. Společnost Keyhole nechápala, proč by společnost zabývající se vyhledáváním na internetu, mohla mít zájem o satelitní snímkování. Google v tom ale viděl příležitost, jak spojit informace o okolí s těmito snímky. Proto se rozhodl společnosti Keyhole koupit. Tuto investici tak spojil se svým vlastním nápadem na Google Mapy.

Mapy byly pro uživatele spuštěny začátkem roku 2005. Tato služba fungovala tak, že člověk mohl plynule posouvat myší po obrazovce, aniž by se každý posun po mapě musel znovu načítat. V první verzi jen stále ještě nebyly použity satelitní obrázky. Kvůli tehdejšímu technickým omezením nebylo možné přímo v prohlížeči načítat velké množství dat, které satelitní snímky potřebovaly. K tomu později Google sestavil software Google Earth, který si uživatelé museli stáhnout zvlášť. Aby lidé tento software vyzkoušeli, poskytoval ho Google zdarma pro domácí užití. Dokonce svým uživatelům poskytl stahování dat, aby mohli tyto mapy dál zpracovávat. Díky tomu se mapy nebyly jen pro zobrazování ulic, ale využili se k zobrazování i dalších zajímavých bodů jako byly restaurace, hotely a podobně.

Lidi tato aplikace fascinovala. Využívali ji, aby mohli prozkoumat místa, která nikdy nenavštívili a která se nacházela na opačné straně Země. Na satelitních snímcích se dali objevit i různé zajímavosti, kterých by si člověk ze svého pohledu nikdy nevšiml. O dva roky později Google k této aplikaci připojil i oblohu a také službu Street View, která ukazovala ulice, tak jako by na nich uživatel skutečně stál (Stross, 2009).

### 3.2.5 YouTube

Společnost Google se také kromě vyhledávání začala věnovat i online videím. Nejdříve se firma chtěla zaměřit na online televize, ale to skončila nezdarem. Služba pojmenovaná Videá Google, která měla mít vlastní software, měla sloužit uživatelům zdarma s reklamami nebo za poplatek. Také zde lidé mohli nahrávat své vlastní videa. Služba se ale neuchytila natolik jako konkurenční a populárnější YouTube.

Tato služba vznikla jako nápad Jeweda Karima, který přemýšlel jak nejvíce usnadnit nahrávání a přehrávání videí na webových stránkách, podobně jako se daly nahrávat fotky. Pro uživatele internetu to byla mnohem příjemnější volba, než si stahovat další zbytečný software. Lidé zde tak rádi nahrávali nejrůznější videa, která si sami vytvořili nebo zde nahrávali videa dávno zapomenutá. YouTube se tak stal podobným vyhledávačem pro videa, jako byl Google pro celý internet.

Popularita YouTube rostla natolik rychle, že pomalu nedokázal zvládat velké množství návštěvníků. A přestavět celý počítačový systém, potřebný pro provoz této stránky už bylo náročné a drahé. Proto se vlastníci rozhodli YouTube prodat. Kromě Googlu měla zájem i společnost Yahoo. I když hodnota YouTube byla odhadována přibližně na 700 milionů dolarů, Google nakonec nabídl 1,65 miliardy dolarů. Eric Schmidt, výkonný ředitel firmy to zdůvodnil:

*„Tato společnost dosahuje velice malých příjmů, ale počet uživatelů její služby roste, mnohem rychleji, než u Videí Google, což byla služba naší společnosti. V dynamice obchodu se cena neurčuje podle mého úsudku nebo finančního modelu, popřípadě očekávaných hotovostních toků, nýbrž podle toho, kolik jsou lidé ochotní*

*zaplatit. A my jsme se nakonec shodli, že 1,65 miliardy zahrnuje příplatek za rychlý postup a jistotu, že budeme moci těžit z úspěchu, jaký má služba YouTube u uživatelů.“ (Levy 2012, s. 169)*

Dalším faktorem proč nakonec YouTube získal Google byl i zájem Larryho Page a Sergeje Brina, protože jim na Youtube záleželo, aby se dobře doplňovala s vyhledávačem. A protože si byli vědomi této popularity, rozhodli se nezačlenit YouTube přímo pod název Google (Levy, 2012).

### **3.2.6 Další služby**

S popularitou samotného vyhledávače, se Larry Page a Sergej Brin rozhodli služby rozšířit o e-mail, který pojmenovali Gmail. Posílání emailů na internetu bylo vždycky stejně důležité jako vyhledávání informací na internetu. Gmail také sestavili tak, aby byl jednodušší a přehlednější než stávající e-maily od jiných společností. Zde bylo velmi složité dohledat starší poštu. Tomu chtěl právě Google předejít, a tak už od začátku poskytl schránku o velikosti gigabytu. Zároveň se starší pošta dala rychle najít podobně jako hledání ve vyhledávači. Gmail byl oficiálně uveden 1. Dubna 2004 (Vise, 2007).

Spolu se samotným e-mailem se zrodila další myšlenka. Že se na vnější servery dají ukládat i ostatní data než jen zprávy. Šlo o snahu učinit práci na počítači efektivnější a levnější. Platilo totiž, že čím více aplikací se muselo do počítače nainstalovat, tím byl počítač pomalejší. A tak firmy začaly nabízet svůj software online a nemusel se instalovat do počítačů. U Googlu tak pracovali na systému, kdy uživatelé mohli mít celý obsah počítače na cloudových úložištích. Ten pojmenovali Google Drive. Lidé tak mohli přijít o své počítače, ale o žádná data nepřišla, protože se k nim můžou přihlásit odjinud (Brandt, 2012).

Spolu s vývojem cloudovým úložištěm potřeboval Google mít i online software pro správu dokumentů. Většina dostupných softwarů jako Microsoft Office musely být nainstalovány v počítačích, aby dokázaly s dokumenty pracovat. Proto Google vymyslel své vlastní pracovní nástroje s označením Dokumenty Google, které stejně jako většina aplikací z této společnosti byla nabízena zdarma pro domácí použití (Levy, 2012).

## 3.3 Android

### 3.3.1 Počátky Androidu

Náznaky pronikání společnosti Google do telekomunikačního odvětví mělo počátky již v polovině roku 1999. V té době se společnost odstěhovala z prostor v Palo Alto do Mountain View. Místo nich zde začala podnikat společnost Danger. Jedním ze spoluzakladatelů byl Andy Rubin, bývalý zaměstnanec firmy Apple. Tuto novou společnost vytvořil proto, aby mohl vyrábět nový druh zařízení pro mobilní komunikaci zvaný Sidesick, který spíše připomínal malý počítač než mobilní telefony. O několik let později dostal Rubin nápad na vytvoření operačního systému pro větší množství smartphonů. Mělo se jednat o software s otevřeným zdrojovým kódem, který by byl k dispozici pro všechny programátory, kteří by chtěli psát aplikace pro tento systém. Změnou by bylo, že tento systém by nabízel zdarma velkým operátorům a vydělával by na poskytování doplňujících služeb jako úložiště a podporu. Společnost Danger Andy Rubin mezitím opustil a založil si vlastní malou firmu jménem Android.

Aby mohl na operačním systému pracovat, potřeboval k tomu i nějaké zařízení k testování. Díky svým předchozím vynikajícím kontaktům u HTC - výrobce elektroniky, získal jejich utajené zařízení, které mohl používat k testování nového systému. Za pár měsíců měl funkční zařízení, které kromě samotného telefonování umělo používat i e-maily a mělo vynikající software pro fotoaparát. V roce 2004 se tak obrátil na první operátory. Případné zájemce bohužel neoslovil, protože všichni byli zvyklí na zavedený obchodní model, který byl v té době výnosný. Rubin tak hledal sponzora a partnera pro svou malou firmu a odhodlal se, že navštíví i společnost Google. Sešel se tak s Larrym Pagem, který se pro nápad nadchl a rozhodl se, že společnost Android rovnou koupí. Stalo se tak v červenci 2005. Mobilní operační systém totiž zapadal do myšlenky společnosti Google o uspořádání všech informací světa. Protože rostoucí trh s beztrátovou komunikací s mobilními telefony mohl být pro Google stejně dobrý jako web. Tedy, že i zde se jednou mohou využívat služby této společnosti.

Nový tým v Googlu okolo Andyho Rubina pracoval na dvou různých systémech. První systém pojmenovaný Sooner vycházel z prototypu Android a využíval telefon s klávesnicí

pod obrazovkou a měl sloužit k prvnímu vstupu na mobilní trh. Druhá verze nazvaná Dream už měla pracovat s dotykovou obrazovkou. Vzhledem k tomu, že v té době přišla společnost Apple s novým dotykovým telefonem iPhone, tehdy důležitější projekt Sooner zanikl.

Aktivita o práci na telefonu od Googlu si po odkoupení Androidu všimla média i Steve Jobs, zakladatel společnosti Apple. Ze začátku v těchto tiskových dohadech nehledal budoucího konkurenta, ale potenciálního spolupracovníka. Začal tak navazovat obchodní styky s Googlem. Jobs tak poskytoval své vědomosti z tohoto odvětví a naopak očekával, že by se Google mohl zapojit do vyvíjení mobilních aplikací jejich vlastních produktů, jako byly Mapy či Youtube. Ze spolupráce vzniklo i nové Vyhledávání Google pro mobily, které dotaz dokázalo zpracovat dotazy na základě rozpoznávání hlasu. Larry Page a Sergej Brin s týmem se ale také stále zaměřovali na svůj vlastní projekt Android. Že Applu vzniká konkurence, Jobsovi došlo po oznámení Androidu veřejnosti. Od té doby spolupráce mezi těmito společnostmi už nebyla tak významná (Levy, 2012).

### **3.3.2 Telekomunikační problémy**

Ve sdružení Open Handset Alliance chyběli dva nejvýznamnější američtí operátoři – Verizon a AT&T. To způsobovalo, že platforma nemohla naprosto být otevřená, ale že software stále byl pod dohledem těchto telekomunikačních poskytovatelů. Do roku 2007 existovala i přísnější pravidla, kdy operátoři mohli zpomalovat internetové služby a weby kvůli možné konkurenci. V dalším roce se ale konala aukce na některé významné telekomunikační frekvence.

Google spolu s dalšími firmami tak chtěly pro vítěze aukce získat otevřenější podmínky pro telekomunikační služby. Pro americký telekomunikační úřad tak sepsaly 4 podmínky, které se měly v budoucnu uplatnit. První, aby v telekomunikačních sítích fungovaly telefony od libovolného výrobce. Druhá podmínka byla, aby mohly v síti pracovat libovolné aplikace. O další dvě podmínky již Google tolik neusiloval, aby uspěly. Aby tento návrh Google podpořil, rozhodl se sám účastnit této aukce. I když žádné frekvence nezískal, telekomunikační úřad souhlasil s právě těmito dvěma hlavními podmínkami a i to

byla pro Google a další společnosti výhra, protože tak mohli projekt Android rozjet naplno bez různých omezení (Levy, 2012).

### **3.3.3 Další vývoj Androidu**

K oficiálnímu představení operačního systému Android došlo 5. listopadu 2007. Zároveň s uvedením vzniklo i sdružení firem Open Handset Alliance. Toto sdružení od počátku shromažďovalo více jak 30 firem více či méně spojených s mobilní komunikací. Mezi těmi známějšími patří například Samsung, T-Mobile, LG, HTC, Google a další. Cílem bylo vytvořit otevřené standarty pro mobilní zařízení dostupné na trhu. V tomto období byl také představen první přístroj pracující na systému Android, jménem T-Mobile G1 nebo v některých zemích jako HTC Dream. Sdružení Open Handset Alliance tak začalo konkurovat s dalšími operačními systémy jako iOS od Applu a Windows Mobile od Microsoftu (Vávrů a Ujbányai, 2013).

První verze Androidu, které fungovaly právě na zmíněném telefonu 1.0 a 1.1 se tolik nepoužívaly. Nedlouho po nich totiž přišla na řadu verze 1.5 s označením Cupcake, která byla pro platformu Android velmi zásadní na tehdejšímu trhu s mobilními telefony. Kromě základních funkcí, jako telefonování, psaní zpráv, focení a další, dokázala podporovat otáčení aplikací podle otočení telefonu a zvládala widgety, tedy aplikace, které fungovaly na úvodní obrazovce telefonu a další vylepšení. Poté přišla na řadu verze 1.6 pojmenovaná Donut, která dokázala zobrazit stav baterie.

V dalším vývoji přicházely na řadu verze s označením 2.x, které byly pojmenované Eclair, Froyo a Gingerbread. Od těchto verzí už je možnost přihlášení k více uživatelským účtům, které byly potřeba pro přístup ke službám společnosti Google, jako virtuální obchod, kde se daly stáhnout i jiné aplikace než byly v telefonu. Také začalo fungovat více dotyků najednou. Kromě toho byly vylepšeny i dosavadní funkce jako galerie či fotoaparát, který již uměl využívat digitální přiblížení. V novější verzi 2.2 se již dá sdílet mobilní připojení s dalšími zařízeními pomocí USB nebo Wi-Fi. V poslední verzi 2.3 začala podpora nových systémů jako NFC, které se v budoucnu může použít pro mobilní placení, nebo podpora dalších senzorů jako gyroskop a barometr.



Verze s označením 3.x byly primárně určeny pro tablety, které v roce 2011 zaznamenaly obrovský pokrok. Tyto verze byly všechny pojmenovány Honeycomb. Zde již začal fungovat multitasking, tedy podpora pracování více aplikací najednou. Novější verze pod tímto označením přinášely zejména vylepšení a opravení první verze (BusinessIT, 2011).

V současné době od roku 2011 jsou nejvíce používány verze 4.x, které fungují jak na mobilních telefonech tak na tabletech. Nesou označení Ice Cream Sandwich, Jelly Bean a Kitkat. Největší změnu uživatelé pocítí ve vzhledu domovské stránky. Významnou změnu také zaznamenal fotoaparát, kdy se již dá využít panoramatické focení. V novějších verzích přibyla mimo jiné i funkce Google Now, tedy záložka s důležitými informacemi pro uživatele jak si je sestaví. V říjnu 2014 byla oficiálně představena další verze 5.0 s označením Lollipop, která prozatím funguje na telefonech řady Nexus (Myslivoček, 2013; Myslivoček, 2014).

## **4 Vlastní zpracování**

### **4.1 Analýza celosvětových prodejů smartphonů v jednotlivých letech**

V této části jsou vyhodnoceny celosvětové prodeje chytrých mobilních telefonů v letech 2009 až 2013 podle operačních systémů. V této části jsou vyhodnoceny prodeje zejména u operačního systému Android. Primárně byl Android určen pro smartphony a proto zde nejsou zahrnuty výsledky týkajících se tabletů a dalších zařízení, na kterých postupem času tento systém pracoval. Výsledky v jednotlivých letech jsou zjišťovány analytickou společností Gartner, která je zveřejňuje každé čtvrtletí. Výsledky za rok 2014 ještě nebyly uveřejněny.

#### **4.1.1 Analýza celosvětového prodeje smartphonů v roce 2009**

V roce 2009 se podle analytické společnosti Gartner celosvětově prodalo 1,211 miliard kusů mobilních telefonů. Z toho chytrých telefonů, které již mají pokročilejší operační systém 172 376,1 tisíc kusů. Nejvíce se prodalo přístrojů se Symbianem celkem 80 milionů kusů, který byl na modelech společnosti Nokia, která v tomto roce prodala i nejvíce mobilních telefonů celkově. Symbian vytvořil podíl na trhu smartphonů necelých 47 %. Na druhém místě se nacházel operační systém Reseach in Motion, tedy dřívější označení společnosti BlackBerry. Tomu v roce 2009 patřil skoro dvacetiprocentní podíl na trhu s přibližně 34 miliony prodaných kusů. Významnější prodej zaznamela firma Apple se svým operačním systémem iOS, protože v předchozím roce měla podíl pouhý 8,2 %, ale v roce 2009 již přes 14 %, což bylo necelých 25 milionů prodaných zařízení. Na čtvrtém místě se nejčastěji prodávaly přístroje s operačním systémem Windows Mobile a to 15 milionů prodaných kusů a vytvořili tak 8,72 % podílu na trhu. Mezi ostatními prodanými chytrými telefony patří telefony s operačním systémem Linux či WebOS a další, které celkově tvořily šestiprocentní podíl na světovém trhu (Buchta, 2010).

V roce 2008 byl podíl operačního systému Android na trhu pouhých 0,5 %. To bylo způsobeno vydáním prvního a zatím jediného telefonu s tímto operačním systémem HTC Dream, někdy nazýván jako T-Mobile G1, který byl na trh uveden v říjnu roku 2008. Zajímavostí je, že v České republice se začal prodávat až v následujícím roce. I díky

představení dalších telefonů s tímto systémem a také pomocí novým verzí Androidu 1.5 s označením Cupcake a 1.6 s označením Donut, se prodeje chytrých telefonů s tímto systémem zvýšily zejména ve 3. čtvrtletí roku 2009. Největší nárůst prodeje byl ovšem až ve 4. čtvrtletí po představení další verze 2.0 nesoucí název Eclair. Proдало se tak přes 4 milionů smartphonů ve 4. čtvrtletí a celkově v tomto roce 6,7 milionů kusů a Android získal skoro čtyřprocentní podíl na trhu v tomto roce. Výsledky jsou znázorněny v následující tabulce 1 (Mysliveček, 2013).

**Tabulka 1 - Celosvětový prodej chytrých telefonů podle operačního systému v roce 2009 v tis. kusů**

	1Q2009	2Q2009	3Q2009	4Q2009	<b>Celkem</b>	<b>Podíl na trhu</b>
Symbian	17 825,3	20 880,8	18 314,8	23 857,4	<b>80 878,3</b>	<b>46,92 %</b>
Research in Motion	7 533,6	7 782,2	8 522,7	10 508,1	<b>34 346,6</b>	<b>19,93 %</b>
iOS	3 848,1	5 325	7 040,4	8 676,2	<b>24 889,7</b>	<b>14,44 %</b>
Windows Mobile	3 738,7	3 829,7	3 259,9	4 202,7	<b>15 031,0</b>	<b>8,72 %</b>
Android	575,3	755,9	1 424,5	4 042,7	<b>6 798,4</b>	<b>3,94 %</b>
Ostatní	2 986,4	2 398,2	2 531,0	2 516,5	<b>10 432,1</b>	<b>6,05 %</b>
<b>Celkem</b>	<b>36 507,4</b>	<b>40 971,8</b>	<b>41 093,3</b>	<b>53 803,6</b>	<b>172 376,1</b>	<b>100 %</b>

Zdroje (vlastní zpracování): <http://channelworld.cz/spotrebni-elektronika/gartner-mobilni-telefony-v-prvnim-ctvrtleti-2010-2290>, <http://channelworld.cz/spotrebni-elektronika/gartner-mobilni-telefony-ve-druhem-ctvrtleti-2010-2936>, <http://channelworld.cz/spotrebni-elektronika/gartner-mobilni-telefony-ve-tretim-ctvrtleti-2010-3193>, <http://channelworld.cz/hardware/gartner-trh-mobilnich-telefonu-a-smarphonu-v-roce-2010-3616>

#### **4.1.2 Analýza celosvětového prodeje smartphonů v roce 2010**

Celosvětově se podle Gartneru prodalo v roce 2010 celkem 1,6 miliardy mobilních telefonů. Navýšení prodeje oproti předchozímu roku bylo podle společnosti Gartner způsobeno nejenom zvýšením poptávky po mobilních telefonech, ale i změnou chování zákazníků, kteří si již tolik nekupovali zařízení z druhé ruky nebo z černého trhu. V oblasti chytrých telefonů bylo celkově prodáno 296 milionů kusů. Jednalo se tak o zvýšení o více než 70 % oproti předchozímu roku. Nejvíce se opět prodalo telefonů od společnosti Nokia s operačním systémem Symbian a to 111 milionů kusů. Zaznamenal tak 37 % podíl na světovém trhu se smartphony. Na druhém místě se nacházel Android s překvapivým 22 % podílem na trhu. Odsunul tak operační systém Research in Motion na třetí místo s celkově 47,4 miliony prodaných kusů. S tímto množstvím to stačilo na 16 % podíl na trhu. Podobně se vedlo i iOS společnosti Apple, kterého bylo prodáno o necelý milion kusů méně. Jediné snížení prodeje zaznamenaly chytré telefony s operačním systémem Windows Mobile od společnosti Microsoft. Těchto telefonů se prodalo o 3 miliony méně než v předchozím roce a v roce 2010 byl podíl těchto zařízení pouze 4,17 %. Zbýlý podíl na trhu patří ostatním výrobcům chytrých telefonů, kteří celkově prodali před 11 milionů přístrojů. Výsledky za jednotlivá čtvrtletí roku 2010 jsou znázorněny v tabulce 2 (Buchta, 2011).

Operační systém Android zaznamenal oproti předchozímu roku velmi vysoký nárůst uživatelů. Podle analytické společnosti IDC je tento nárůst způsobený větším množstvím podporujících firem jako jsou LG Electronics, Samsung, HTC a další zatímco například Symbian podporuje pouze společnost Nokia. Zároveň v tomto roce byly zveřejněny nové verze Androidu a to verze 2.2 s označením Froyo, která byla vydána v květnu roku 2010 a 2.3 Gingerbread, která fungovala od začátku prosince. Tyto verze měly za následek zvýšení čtvrtletních prodejů na desítky milionů prodaných telefonů. Nejvíce těchto telefonů bylo prodáno od výrobců Samsung s 23 miliony a HTC s 21,5 miliony (Krasek, 2011; Mysliveček, 2013).

**Tabulka 2 - Celosvětový prodej chytrých telefonů podle operačního systému v roce 2010 v tis. kusů**

	1Q2010	2Q2010	3Q2010	4Q2010	<b>Celkem</b>	<b>Podíl na trhu</b>
Symbian	24 069,8	25 386,8	29 480,1	32 640,0	<b>111 576,7</b>	<b>37,61 %</b>
Android	5 214,7	10 606,1	20 500,0	30 903,7	<b>67 224,5</b>	<b>22,66 %</b>
Research in Motion	10 552,6	11 228,8	11 908,3	13 761,9	<b>47 451,6</b>	<b>16,00 %</b>
iOS	8 359,7	8 743,0	13 484,4	16 011,2	<b>46 598,3</b>	<b>15,71 %</b>
Windows Mobile	3 706,0	3 096,4	2 247,9	3 327,9	<b>12 378,2</b>	<b>4,17 %</b>
Ostatní	2 398,7	2 587,9	2 911,9	3 518,9	<b>11 417,4</b>	<b>3,85 %</b>
<b>Celkem</b>	<b>54 301,5</b>	<b>61 649,0</b>	<b>80 532,6</b>	<b>100 163,6</b>	<b>296 646,7</b>	<b>100 %</b>

Zdroje (vlastní zpracování): <http://channelworld.cz/spotrebni-elektronika/gartner-mobilni-telefony-v-prvnim-ctvrtleti-2010-2290>, <http://channelworld.cz/spotrebni-elektronika/gartner-mobilni-telefony-ve-druhem-ctvrtleti-2010-2936>, <http://channelworld.cz/spotrebni-elektronika/gartner-mobilni-telefony-ve-tretim-ctvrtleti-2010-3193>, <http://channelworld.cz/hardware/gartner-trh-mobilnich-telefonu-a-smarphonu-v-roce-2010-3616>

### **4.1.3 Analýza celosvětového prodeje smartphonů v roce 2011**

Celkově se v roce 2011 prodalo mobilních telefonů 1,8 miliardy, tedy opět o něco více než v předchozím roce. Z toho chytrých telefonů se prodalo přes 472 milionů kusů, což představovalo 31 % ze všech komunikačních přístrojů. Na první místo z pohledu operačních systémů dosáhly přístroje s operačním systémem Android. Z pohledu jednotlivých výrobců nejvíce kusů prodala společnost Nokia, i když její operační systém Symbian je až na druhém místě s celkově 88 miliony prodaných kusů. Na třetí místo se dostal iOS od firmy Apple, kdy větší nárůst ve čtvrtém čtvrtletí byl způsobem prodejem nového telefonu iPhone 4S a celkově se tak v roce 2011 prodalo 85 milionů kusů, což představovalo skoro dvojnásobný růst. Na čtvrté místo oproti minulému roku spadl Research in Motion, i když prodej zařízení s tímto operačním systémem mírně vzrostl na 55 milionů prodaných kusů. Na pátém místě udržely telefony s Windows Phone, dříve nesoucí název Windows Mobile, i přes pokles prodejnosti oproti předchozímu roku, kdy se

prodalo jen necelých 10 milionů zařízení. Výsledky v tomto roce jsou zobrazeny v tabulce 3 (Buchta, 2012).

**Tabulka 3 - Celosvětový prodej chytrých telefonů podle operačního systému v roce 2011 v tis. kusů**

	1Q2011	2Q2011	3Q2011	4Q2011	<b>Celkem</b>	<b>Podíl na trhu</b>
Android	36 267,8	46 775,9	60 490,4	75 906,1	<b>219 440,2</b>	<b>46,42 %</b>
Symbian	27 598,5	23 853,2	19 500,1	17 458,4	<b>88 410,2</b>	<b>18,70 %</b>
iOS	13 004,0	19 628,8	17 295,3	35 456,0	<b>85 384,1</b>	<b>18,06 %</b>
Research in Motion	16 883,2	12 652,3	12 701,1	13 184,5	<b>55 421,1</b>	<b>11,72 %</b>
Windows Phone	3 658,7	1 723,8	1 701,9	2 759,0	<b>9 843,4</b>	<b>2,08 %</b>
Ostatní	3 357,2	3106,4	3 496,6	4 277,8	<b>14 238,0</b>	<b>3,01 %</b>
<b>Celkem</b>	<b>100 769,4</b>	<b>107 740,4</b>	<b>115 185,4</b>	<b>149 041,8</b>	<b>472 737,0</b>	<b>100 %</b>

Zdroje (vlastní zpracování):<http://channelworld.cz/hardware/gartner-smartphony-v-prvnim-ctvrtletu-2011-pohani-trh-mobilnich-telefonu-4198>, <http://channelworld.cz/hardware/gartner-mobilni-telefony-ve-druhem-ctvrtletu-2011-4662>, <http://channelworld.cz/hardware/gartner-android-ve-tretim-ctvrtletu-ovladl-polovinu-trhu-smartphonu-5238>, <http://channelworld.cz/spotrebni-elektronika/gartner-apple-ve-ctvrtem-ctvrtletu-2011-dominoval-chytrym-telefonum-5818>

Postupně rostoucí prodeje u Androidu jsou způsobeny představováním nových telefonů od různých výrobců. Samsung například vydal velmi populární telefony Galaxy S II a Galaxy Note, které běží právě na tomto operačním systému. V rámci jednotlivých verzí společností Google byla v únoru představena verze 3.0 s označením Honeycomb, která byla určena jen pro tablety, které v tomto období získávaly na popularitě. Pro mobilní telefony byla určena až následující verze 4.0 Ice Cream Sandwich, která byla představena v říjnu tohoto roku a přinášela tak významnější změnu ve vzhledu oproti starším verzím. Proto v tomto roce byly pro uživatele stále populární verze 2.2 Froyo a verze 2.3 Gingerbread, které se nacházely na většině dostupných zařízení (Vejtasa, 2011; Machozcek, 2012; Mysliveček, 2013).

#### **4.1.4 Analýza celosvětového prodeje smartphonů v roce 2012**

V roce 2012 byl zaznamenán pokles celkově prodaných mobilních telefonů ve světě. Podle analytické společnosti Gartner bylo uživateli zakoupeno 1,75 miliardy všech mobilních telefonů. V oblasti chytrých telefonů bylo prodáno bezmála 675 milionů zařízení. Na prvním místě se opět udržely přístroje s operačním systémem Android, kdy v tomto roce ovládly více než polovinu trhu. I díky tomu firma Samsung prodala celosvětově nejvíce mobilních zařízení a měla tak 22% podíl na trhu a dostala se tak na první místo před doposud vedoucí společností Nokia, které v tomto roce patřil je 18% podíl. Na druhém místě s pětinaovým podílem trhu získal iOS s celkově necelými 130 miliony prodaných přístrojů. Na třetím místě se udržel Research in Motion i když počet prodaných kusů oproti předchozím letem klesl na 34 milionů. Největší propad zaznamenal operační systém Symbian, protože společnost Nokia dala přednost výrobě smartphonům s Windows Phone, kterých se prodalo 17 milionů. Za zmínku stojí i operační systém Bada, který vyvíjela společnost Samsung a kterých se tak prodalo skoro 16 milionů. Tyto prodeje jsou zaznamenány v tabulce č. 4 (Buchta, 2013).

V rámci operačního systému Android bylo celkově prodáno 446 milionů zařízení. V tomto roce byl představen společností Samsung model Samsung Galaxy S III, který se v tomto roce stal vůbec nejprodávanějším telefonem s tímto operačním systémem. Zároveň ohledně verzí Androidu byla v červnu představena verze 4.1 pojmenovaná Jelly Bean, která byla vylepšením předchozí verze. Zajímavostí je, že verze 2.3 Gingerbread operačního systému byla i v roce 2012 stále nejpoužívanější verzí, kdy byla na více než polovině aktivních zařízení i když byla vydána před dvěma lety (Malich, 2012; Maliarov, 2012; Mysliveček, 2013).

**Tabulka 4 - Celosvětový prodej chytrých telefonů podle operačního systému v roce 2012 v tis. kusů**

	1Q2012	2Q2012	3Q2012	4Q2012	<b>Celkem</b>	<b>Podíl na trhu</b>
Android	81 067,4	98 529,3	122 480,0	144 720,3	<b>446 797,0</b>	<b>66,20 %</b>
iOS	33 120,5	28 935,0	23 550,3	43 457,4	<b>129 063,2</b>	<b>19,12 %</b>
Research in Motion	9 939,3	7 991,2	8 946,8	7 333	<b>34 210,3</b>	<b>5,07 %</b>
Symbian	12 466,9	9 071,5	4 404,9	2 569,1	<b>28 512,4</b>	<b>4,22 %</b>
Windows Phone	2 712,5	4 087,0	4 058,2	6 185,5	<b>17 043,2</b>	<b>2,53 %</b>
Bada	3 842,2	4 208,8	5 054,7	2 684,0	<b>15 789,7</b>	<b>2,34 %</b>
Ostatní	1 242,9	863,3	683,7	713,1	<b>3 503,0</b>	<b>0,52 %</b>
<b>Celkem</b>	<b>144 391,7</b>	<b>153 686,1</b>	<b>169 178,6</b>	<b>207 662,4</b>	<b>674 918,8</b>	<b>100 %</b>

Zdroje (vlastní zpracování): <http://channelworld.cz/hardware/gartner-samsung-jednickou-mobilnich-telefonu-6397>;

<http://channelworld.cz/hardware/gartner-trh-mobilu-ve-2-ctvrtleti-2012-poklesl-windows-phone-se-zacina-darit-6964>; <http://www.gartner.com/newsroom/id/2237315>; <http://channelworld.cz/hardware/gartner-prodeje-mobilnich-telefonu-v-roce-2012-klesly-o-1-4-8181>

#### **4.1.5 Analýza celosvětového prodeje smartphonů v roce 2013**

Rok 2013 zaznamenal v prodejnosti mobilních telefonů nárůst oproti roku 2012. Celosvětově bylo prodáno 1,8 miliardy mobilních telefonů. Z toho chytrých mobilních telefonů bylo prodáno téměř miliarda a poprvé tak tvořila většinu všech prodaných zařízení na světě. V žebříčku oblíbenosti jednotlivých operačních systémů stále vedl Android, který tak má 78% podíl na trhu. Na druhém místě stejně jako loni zůstal iOS, kdy se prodalo na 150 milionů iPhonů a vytvořil tak více než patnáctiprocentní podíl ze všech prodaných smartphonů. Na třetí místo se znovu dostal Windows Phone, kterému se prodeje zvedly přes 30 milionů kusů. Na čtvrté místo klesly prodeje společnosti BlackBerry, která převzala původní Research in Motion a prodala tak 18 milionů zařízení. Operační systém Symbian, který v posledních letech postupně ztrácel se tak do žebříčku nedostal a je



zahrnutý v ostatních operačních systémech, kdy jejich prodej celkově nepřesáhl ani jednocentní podíl. Čtvrtletní výsledky jsou znázorněny v tabulce č. 5 (Buchta, 2014).

Android i v tomto roce dokázal ovládnout více než polovinu trhu s chytrými mobilními telefony a to díky 758 miliony prodaných zařízení od různých výrobců jako jsou Samsung, HTC a další či model Nexus od mateřské společnosti Google, který vyrábí společnost LG. Populární se tak staly i telefony s čistým operačním systémem tzv. Google Edition, kde se nenachází upravená domovská rozhraní od jednotlivých výrobců. Také ke konci roku 2013 přišlo na řadu představení nové verze Androidu s označením 4.4 Kitkat. V počtu aktivací jednotlivých verzí byli uživatelé nejčastěji přihlášení pod verzí z předchozího roku Jelly Bean. Od října to byla více než polovina uživatelů tohoto operačního systému. Na druhém místě se udržela tři roky stará verze Gingerbread (Palata, 2013; Voříšek, 2013).

**Tabulka 5 - Celosvětový prodej chytrých telefonů podle operačního systému v roce 2013 v tis. kusů**

	1Q2013	2Q2013	3Q2013	4Q2013	<b>Celkem</b>	<b>Podíl na trhu</b>
Android	156 186,0	177 898,2	205 022,7	219 613,0	<b>758 719,9</b>	<b>78,40 %</b>
iOS	38 331,8	31 899,7	30 330,0	50 224,4	<b>150 785,9</b>	<b>15,58 %</b>
Windows Phone	5 989,2	7 407,6	8 912,3	8 533,8	<b>30 842,9</b>	<b>3,19 %</b>
BlackBerry	6 218,6	6 180,0	4 400,7	1 806,6	<b>18 605,9</b>	<b>1,92 %</b>
Ostatní	3 320,5	1 940,7	1 566,0	1 994,0	<b>8 821,2</b>	<b>0,91 %</b>
<b>Celkem</b>	<b>210 046,1</b>	<b>225 326,2</b>	<b>250 232,7</b>	<b>282 172,8</b>	<b>967 776,8</b>	<b>100 %</b>

Zdroje (vlastní zpracování): <http://channelworld.cz/analyzy/gartner-smartphony-po-1-ctvrtleti-tvori-temer-polovinu-trhu-8772>; <http://channelworld.cz/analyzy/gartner-smartphony-tvori-vetsinu-trhu-mobilnich-telefonu-9341>; <http://www.gartner.com/newsroom/id/2623415>; <http://channelworld.cz/analyzy/gartner-smartphony-tvori-temer-60-trhu-mobilnich-telefonu-10890>

## 4.2 Přehled hospodaření společnosti Google

Když společnost Google začínala, hlavní náplní její činnosti byl pouze vyhledávač a poskytování jeho služeb uživatelům i firmám. Postupem let však začala vyvíjet spoustu dalších produktů, jako byl emailový klient, vlastní prohlížeč či operační systém pro chytré telefony. To vše směřovalo k základní myšlence této společnosti, získat potřebné informace co nejrychleji, nejkvalitněji a ze všech dostupných prostředků. Zároveň díky své globálnosti napomáhala různým firmám vyhledat nové zákazníky pomocí jejich reklamních programů a poskytovat jim i různé nástroje pro zlepšení jejich produktivity (Google, 2015).

V rámci celkových příjmů společnost nejvíce v roce 2014 vydělávala na poskytování reklamy v samotném vyhledávači a v dalších jeho produktech. Další významné příjmy byly zaznamenány ze serveru na sdílení videa YouTube, ale i z mobilního internetového obchodu pro Android Google Play, kde si lidé mohly zakoupit různé aplikace, ale i knihy, hudbu a filmy. V jednotlivých zemích se Googlu nejvíce dařilo ve Spojených státech amerických a ve Velké Británii, ale i v dalších evropských a asijských zemích (Čížek, 2015).

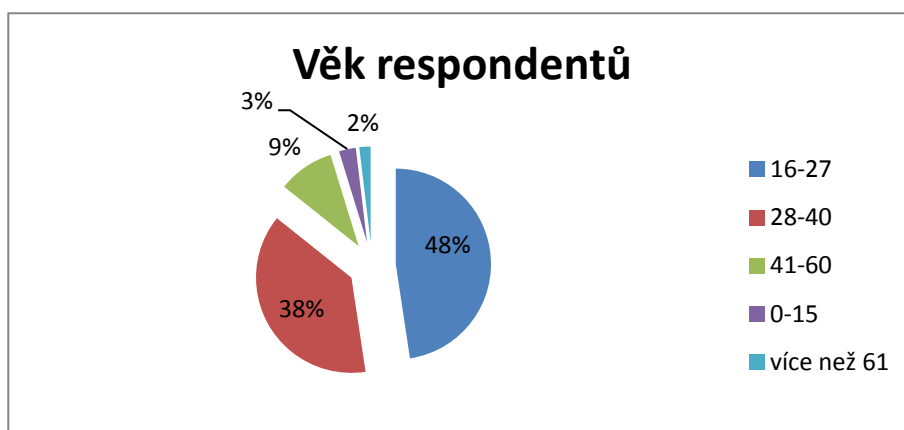
Z přílohy č. 1 se zjistilo, že přibližně 20 % hrubého zisku společnost Google každoročně věnuje na výzkum a vývoj nových produktů. Nejvíce těchto financí směřovalo do soukromých laboratoří této firmy nesoucí název Google X, kde již vznikla spousta nových projektů a kde se uskutečnilo několik futuristických nápadů, které na první dojem nemusely souviset s primární myšlenkou této společnosti. Mezi projekty, které jsou již veřejnosti známy a vznikly právě v těchto laboratořích jsou tak samořídící auto či Google Glass neboli chytré brýle, které spolupracují a fungují na mobilním operačním systému Android. Za hlavní vizi těchto laboratoří se může považovat prospěšnost těchto vynálezů společnosti (Gajdošová, 2013).

Ze zveřejněných výsledků společnosti Google pro roky 2009-2014 lze vyzorovat rostoucí hrubý i čistý zisk. V roce 2009 byl celkový příjem 23,6 mld. dolarů, náklady tvořily 8,8 mld. dolarů a hrubý zisk tak činil 14,8 mld. dolarů. Provozní zisk dosahoval

8,3 mld. dolarů a čistý zisk 6,5 mld. dolarů. V roce 2010 vytvořily celkové příjmy přes 29,3 mld. dolarů a celkové náklady 10,4 mld. dolarů. Vznikl tak hrubý zisk ve výši necelých 19 mld. dolarů. Provozní výnos byl 10,3 mld. dolarů a čistý dosahoval 8,5 mld. dolarů. Pro rok 2011 byly celkové příjmy téměř 38 mld. dolarů a náklady 13,1 mld. dolarů. Hrubý zisk byl proto 24,7 mld. dolarů a provozní výnos tvořil 11,6 mld. dolarů. Čistý zisk po zdanění byl 9,7 mld. dolarů. Na konci roku 2012 bylo dosaženo 28,8 mld. hrubého zisku ze 46 mld. dolarů celkových příjmů a necelých 17,2 mld. celkových nákladů. Provozní zisk činil 13,8 mld. dolarů a čistý 10,7 mld. dolarů. Pro rok 2013 byly celkové příjmy 55,5 mld. dolarů a náklady na příjmy necelých 22 mld. dolarů. Hrubý zisk byl proto 33,5 mld. dolarů, provozní zisk 15,4 mld. dolarů a čistý zisk 12,9 mld. dolarů. Pro poslední zveřejněný rok 2014 byly celkové příjmy společnosti Google přes 66 mld. dolarů a náklady 25,7 mld. dolarů. Hrubý zisk vytvářel 40,3 mld. dolarů. Provozní zisk byl téměř 16,5 mld. dolarů a čistý zisk 14,4 mld. dolarů. Firma Google tak nebyla v žádném roce ve ztrátě (viz příloha 1).

### 4.3 Dotazníkový průzkum

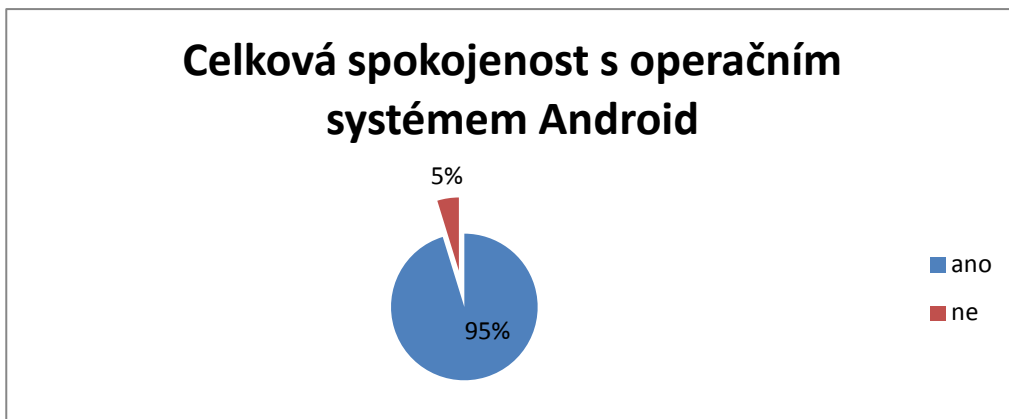
Dotazníkové šetření probíhalo formou internetového průzkumu v únoru 2015 předem neurčeného počtu lidí primárně pro uživatele operačního systému Android. Respondenti museli odpovědět na 10 otázek, kdy první 3 otázky byly pro všechny respondenty stejné a ostatní byly určeny pouze pro respondenty, kteří někdy pracovali s operačním systémem Android. Otázky se týkaly používání nejnámějších aplikací společností Google či využívání platebních kanálů u aplikací.



Graf 1 - Věk respondentů

Zdroj: dotazníkový průzkum

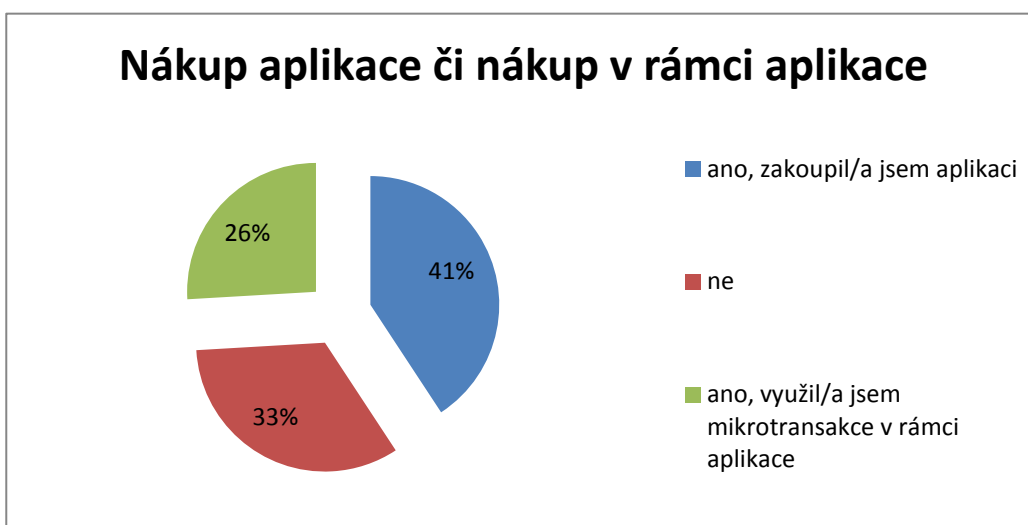
Celkem na dotazník zodpovědělo 119 lidí, z toho 105 respondentů uvedlo, že používají operační systém Android. Z těch, kteří vlastnili zařízení s tímto systémem, bylo 65 mužů a 40 žen. Zároveň nejvíce respondentů bylo ve věku 16 – 27 let, celkem 50 respondentů a další početná skupina 28 – 40 let, celkem 40 lidí (graf 1).



**Graf 2 - Spokojenost se systémem Android**

Zdroj: dotazníkový průzkum

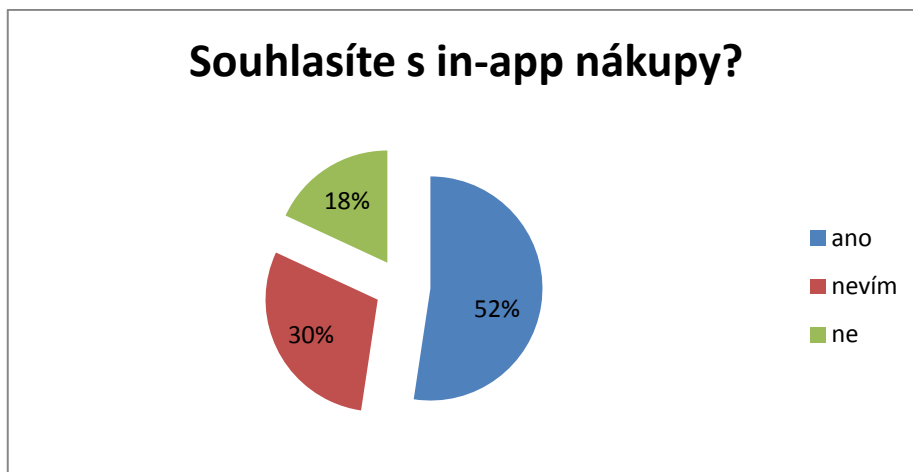
První otázka pro dotazované, kteří zvolili Android se týkala celkové spokojenosti s tímto operačním systémem. Celých 100 respondentů, uvedlo, že jsou s tímto systémem spokojeni. Tedy pouze 5 osob by tento systém vyměnili za jiný (graf 2).



**Graf 3 - Nákup aplikací**

Zdroj: dotazníkový průzkum

Další otázka byla, zda respondenti někdy zakoupili nějakou aplikaci pomocí nějakého mobilního obchodu či někdy využili platbu in-app, tedy využití mikrotransakce v nějaké aplikaci. 45 dotazovaných uvedlo, že si nikdy nezakoupilo aplikaci ani nevyužilo mikrotransakcí. 55 dotazovaných si již někdy nějakou aplikaci zakoupilo a 35 osob využilo in-app nákupů (graf 3).



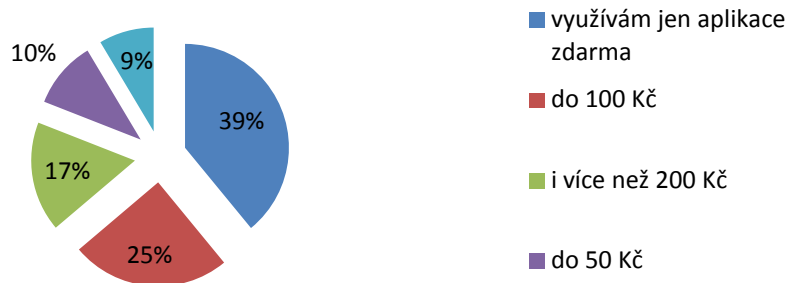
**Graf 4 - In-app nákupy**

Zdroj: dotazníkový průzkum

Následující otázka souvisela, zda dotazovaní souhlasili s mikrotransakcemi v aplikacích. Některé hry byly jen ve zkrácených verzích a k dokončení bylo potřeba si celou hru zakoupit, nebo některé hry nabízí jen základní předměty a jiné se museli dokoupit. Zároveň do poloviny roku 2014 byly tyto aplikace a hry označené v googlovském Obchodu Play jako zdarma a tak se stávalo, že nějaké transakce byly prováděny omylem, například když rodič zapnul nějakou hru svému dítěti a to si nějaké vylepšení zakoupilo bez vědomí rodičů. Google tedy začal u těchto aplikací psát, že obsahují nákupy v aplikaci (Tipmann, 2014).

Lidé tak byli dotázáni, zda jim tyto mikrotransakce v aplikacích nevadí a 55 respondentů uvedlo, že s těmito druhy nákupů nemají problém. 19 dotázaných s těmito transakcemi stále nesouhlasili a 31 se o tuto problematiku příliš nezajímala (graf 4).

## Kolik jste ochotni utratit za 1 aplikaci?

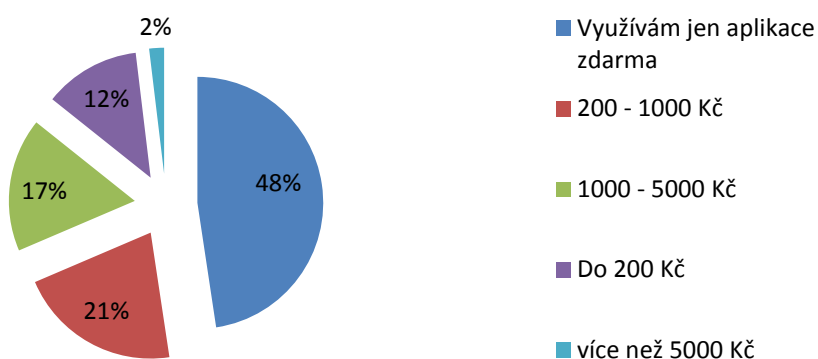


Graf 5 - Cena za 1 aplikaci

Zdroj: dotazníkový průzkum

Jedna z dalších položených otázek, na kterou respondenti odpovídali, se týkala, zda jsou lidé ochotni platit za jednotlivé aplikace. Většina dotázaných, tedy 41 osob uvedlo, že dávají přednost pouze aplikacím zdarma. Ovšem i větší část uvedla, že by za dobrou aplikaci zaplatila i 100 Kč a 18 dotázaným by nevadilo zaplatit za aplikaci i více než 200 Kč (graf 5).

## Kolik jste již celkem utratili za aplikace?

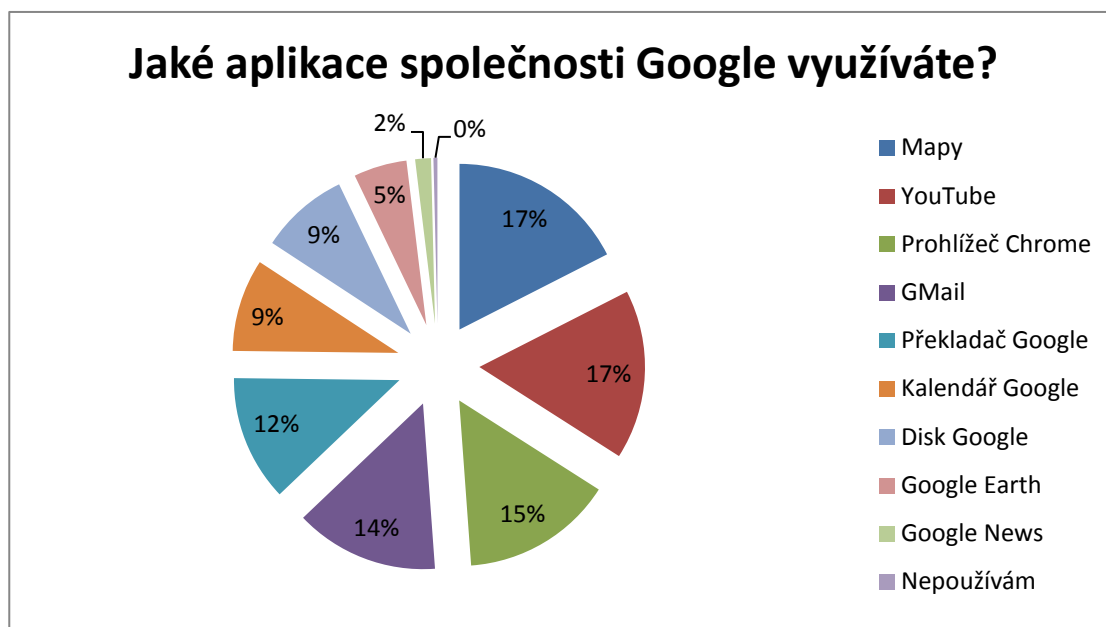


Graf 6 - Celkem zapláceno za aplikace

Zdroj: dotazníkový průzkum

Další otázka se zaměřila na to, kolik již uživatelé zaplatili za aplikace. I zde nejvíce lidí odpovědělo, že používá jen aplikace zdarma a tak si nikdy žádnou placenou aplikaci

nezakoupili. Jedná se o 50 respondentů. 22 dotázaných vlastní aplikace a hry v rozmezí mezi 200 – 1000 Kč a 18 dokonce v rozmezí 1000 – 5000 Kč. Pouze dva lidé uvedli, že již za aplikace utratili více než 5000 Kč (graf 6).



**Graf 7 - Aplikace společnosti Google**

Zdroj: dotazníkový průzkum

Respondenti také byli dotazováni na nejběžnější aplikace vyvíjené společností Google. 91 dotázaných uvedlo, že používají Mapy a 86 aplikaci YouTube na sdílení videí na internetu. Další populární aplikace mezi respondenty jsou Prohlížeč Chrome a emailový klient GMail, ty jsou důležité pro více než 70 respondentů. Mezi ty více populární aplikace se můžou zařadit i Překladač Google, který využívá 64 dotázaných lidí. Více jak 40 osob si stáhlo aplikace jako Kalendář Google či cloudové uložení Disk Google. 27 dotázaných uvedlo, že využívá i Google Earth a jen 8 osob používá Google News. Dva z dotázaných uvedlo, že žádnou z uvedených aplikací společnosti Google nepoužívá (graf 7).





**Graf 8 - Využití aplikací**

Zdroj: dotazníkový průzkum

Poslední položenou otázkou pro respondenty bylo, jak často výše uvedené aplikace na svých chytrých mobilních telefonech používají. 75 dotázaných uvedlo, že tyto aplikace spouští denně. Dalších 15 osob používá aplikace alespoň několikrát za týden a dalších 10 je spouští v průběhu měsíce. Pouze 3 osoby, které používají aplikace společnosti Google tyto aplikace zapíná jen ve výjimečných případech (graf 8).

## 5 Vyhodnocení

Podle analytických dat prodeje chytrých telefonů ve světě v roce 2009 vyplývá, že nejvíce bylo prodáno zařízení s operačním systémem Symbian. Naopak operační systém Android v tomto roce teprve zaznamenával pomalý růst prodeje. Výraznější prodeje byly až ve 3. Čtvrtletí, ale celkový podíl na trhu v tomto roce byl pod 5 % ze všech smartphonů. V následujícím roce si lze povšimnout již více jak pětinný podíl Androidu, zejména na úkor do té doby populárního systému Symbian, ale i Windows Mobile. Od roku 2011 již začínala nadvláda operačního systému Android, kdy již měl podobný podíl na celosvětovém trhu jako Symbian o dva roky dříve. Zároveň byl tento rok úspěšnější i pro iOS, kterému se oproti předchozímu roku téměř zdvojnásobily prodeje i když podílově měl podobné procento. Naopak byl zde propad celkového prodeje telefonů se systémem Windows Phone (dřívější Mobile). Rok 2012 pokračoval v nastoleném trendu z minulého roku, kdy opět bylo prodáno nejvíce smartphonů s operačním systémem Android. Zároveň na druhém místě vystřídal Symbian operační systém od Apple iOS. Ostatní systémy již měly podíl pouze okolo 5 %. V roce 2013 byla prodána téměř miliarda chytrých mobilních telefonů z toho více jak 78 % obsahovaly Android. Z ostatních operačních systémů měl ještě významnější podíl iOS. Kolem 3% podíl měl ještě Windows Phone, hodnoty pro samotný Symbian již ani nebyly zaznamenány. Během let 2009 – 2013 se prodeje chytrých telefonů zpětinásobily a razantně se zvýšil podíl těchto smartphonů v rámci všech prodaných mobilních telefonů.

Dle výkazů zisků a ztrát z let 2009 – 2014 společnosti Google byly znatelné rostoucí zisky v jednotlivých letech. Více jak polovina hrubého zisku byla vložena do provozních nákladů, zejména do prodeje a administrativy, ale i výzkum a vývoj.

Z dotazníkového šetření vyplynulo, že naprostá většina dotazovaných je s operačním systémem spokojena. Většina respondentů však stále dává přednost aplikacím, které jsou zdarma, a také většina si nikdy žádnou aplikaci nezakoupilo ani nevyužilo mikrotransakcí v aplikacích. Téměř všichni respondenti, kteří vlastní telefon operačním systémem Android, používají aplikace vyvíjené společností Google. Mezi nejčastěji používané aplikace patří Mapy, YouTube, Prohlížeč Chrome či Gmail. Většina respondentů tyto aplikace používá denně.

## 6 Závěr

Bakalářská práce byla zaměřena na vývoj společnosti Google a vznik několika významných projektů, zejména pak na operační systém Android. Teoretická část se zabývala seznámením zakladatelů Sergeje Brina a Larryho Page na Stanfordu. Ti si společně uvědomili, že tehdejší vyhledávače nesplňovaly svůj účel správně a s rozvojem internetu a s rostoucím počtem informací by bylo v budoucnu obtížné se dohledat správných dat rychle. A tak vytvořili svůj vlastní vyhledávač, který fungoval překvapivě velmi dobře. Vyhledávač, který dokázal seřadit webové stránky podle odkazů, které na tyto weby odkazovaly. Díky tomuto nápadu, vznikla jedna z největších společností na světě. Ovšem u samotného vyhledávače nezůstali, a nejenom v jejich hlavách vznikaly i další neuvěřitelné nápady, které by se ve spojení s internetem daly použít. Ať už to byl emailový klient, satelitní mapy či překládání a digitalizace knih a jiné.

Na všechny tyto projekty byly od počátku používány počítače, ale v posledních letech byl zaznamenán velmi výrazný pokrok v mobilních technologiích. I na tento rozvoj dokázala společnost Google celkem rychle reagovat a začlenit ho do svých plánů. Vznikl tak jeden z překvapivých projektů této firmy. Operační systém Android pro chytré mobily byl jistě krok správným směrem. Rychlý nárůst prodejů telefonů s tímto operačním systémem v letech 2009 – 2013 ukazuje, jak je Android populární. Málokdo předpokládal, že po představení prvního iPhone od společnosti Apple v roce 2007 vznikne v brzké době na tolik dokonalý systém, který by iOS od Applu konkuroval. Ale už v roce 2010 byly prodeje Androidu mnohem vyšší než prodeje iPhoneů. Android se stal dokonce na tolik oblíbený mezi uživateli, že už od roku 2011 vede žebříčky v prodejích všech chytrých telefonů na světě. Nejspíše za to může i rozdílná politika těchto dvou gigantů. U Applu se dodnes vyrábí jen velmi podobné modely - iPhone, zatímco Google tento operační systém poskytl mnoha výrobcům, kteří si ho částečně mohli přizpůsobit svým představám, tedy i zákazník má tak větší výběr volby. Samozřejmě, že z počátku, jako každá novinka, se potýkala s problémy. Ovšem vývoj tohoto systému je natolik rychlý, že každý nový produkt s tímto systémem může být již za dva roky zastaralý. I tento fakt se může v prodejích odrazit.

Jak ale ukázal i dotazníkový průzkum spokojenost s tímto systémem je obrovská. Málokterý uživatel by tento systém vyměnil za jiný dostupný. A to jich na trhu není na

výběr málo. Ať už to je již zmíněný iOS od Apple, Windows Phone od Microsoftu či BlackBerry. Celosvětové žebříčky ukazují kdo z nich je vítěz.

V dotazníkovém průzkumu byly položeny i jiné otázky. Mezi nimi byla i otázka, zda si lidé kupují nějaké aplikace a kolik jsou za ně ochotni zaplatit. Z tohoto šetření je tak patrné, že stále převažují uživatelé, kteří za aplikace nechtějí zaplatit. Ale pozitivním přínosem pro vývojáře i pro samotnou společnost Google je, že s rozvojem stále zajímavějších aplikací jsou lidé ochotni si za aplikace připlatit. A nemusí se jednat o malé částky. I z průzkumu je patrné, že pětina uživatelů nevádí zaplatit za aplikace i více než 200 Kč a čtvrtina uživatelů na dobrou aplikaci přispěje alespoň 100 Kč. A to jsou při současném množství dostupných aplikací zajímavá čísla. Dokonce i pětina dotázaných uživatelů již za celkové aplikace zaplatila přes 1000 Kč a při představě kolik přístrojů s Androidem již bylo prodáno, to jistě budou nemalé částky za prodané aplikace.

Pokud se podíváme na dostupné aplikace vytvořené přímo společností Google, zjistíme, že většinu svých aplikací nabízí zdarma či už jsou dostupné ve smartphonech již od prvního zapnutí. Uživatelé je tak s oblibou používají. V dotazníkovém průzkumu jen dva ze 105 dotázaných odpovědělo, že žádnou z nabízených aplikací od Google nepoužívají. Většina však uvedla, že s oblibou denně používají Mapy, YouTube, prohlížeč Chrome či Gmail, tedy aplikace, které byly původně určené jen pro počítače.

Ukazuje se tak, že společnost Google od svého vzniku dokáže být ve správný čas na správném místě a vytvářet tak produkty, které využije většina uživatelů s přístupem k internetu. Všichni tak můžeme s napětím očekávat, který další projekt pod tímto gigantem vznikne a jak ovlivní budoucnost.

## 7 Seznam použitých zdrojů

BRANDT, Richard L. Jak myslí Larry Page a Sergej Brin. Vyd. 1. Překlad Radim Pekárek. Brno: Computer Press, 2010, 255 s. ISBN 978-80-251-2822-0

LEVY, Steven. Jak myslí Google: a jaké je tajemství jeho úspěchu. 1. vyd. Praha: Grada, 2012, 261 s. Průvodce (Grada). ISBN 978-80-247-4223-6

STROSS, Randall E. Planeta Google: o troufalém plánu jedné firmy organizovat všechno, co známe. Brno: Computer Press, 2009, 296 s. ISBN 978-80-251-2412-3

VÁVRŮ, Jiří a Miroslav UJBÁNYAI. *Programujeme pro Android*. 2., rozš. vyd. Praha: Grada, 2013, 250 s. Průvodce (Grada). ISBN 978-80-247-4863-4

WISE, David A a Mark MALSEED. Google story. Praha: Pragma, 2007, 363 s., [8] s. obr. příl. ISBN 978-80-7349-034-8

### Internetové zdroje

BUCHTA, Martin. Gartner: Mobilní telefony ve čtvrtém čtvrtletí a roce 2009. *ChannelWorld: Zpravodajství pro prodejní kanály IT/CE* [online]. 5.03.2010 [cit. 2015-02-10]. Dostupné z: <http://channelworld.cz/hardware/gartner-mobilni-telefony-ve-ctvrtem-ctvrtleti-a-roce-2009-1572>

BUCHTA, Martin. Gartner: trh mobilních telefonů a smarphonů v roce 2010. *ChannelWorld: Zpravodajství pro prodejní kanály IT/CE* [online]. 16.02.2011 [cit. 2015-02-10]. Dostupné z: <http://channelworld.cz/hardware/gartner-trh-mobilnich-telefonu-a-smarphonu-v-roce-2010-3616>

BUCHTA, Martin. Gartner: Apple ve čtvrtém čtvrtletí 2011 dominoval chytrým telefonům. *ChannelWorld: Zpravodajství pro platební kanály IT/CE* [online]. 28.02.2012 [cit. 2015-02-11]. Dostupné z: <http://channelworld.cz/spotrebni-elektronika/gartner-apple-ve-ctvrtem-ctvrtleti-2011-dominoval-chytrym-telefonum-5818>

BUCHTA, Martin. Gartner: Prodeje mobilních telefonů v roce 2012 klesly o 1,4 %. *ChannelWorld: Zpravodajství pro prodejní kanály IT/CE* [online]. 21.02.2013 [cit. 2015-02-11]. Dostupné z: <http://channelworld.cz/hardware/gartner-prodeje-mobilnich-telefonu-v-roce-2012-klesly-o-1-4-8181>

BUCHTA, Martin. Gartner: Smartphony tvoří téměř 60 % trhu mobilních telefonů. *ChannelWorld: Zpravodajství pro prodejní kanály IT/CE* [online]. 27.02.2014 [cit. 2015-02-11]. Dostupné z: <http://channelworld.cz/analyzy/gartner-smartphony-tvori-temer-60-trhu-mobilnich-telefonu-10890>

ČÍŽEK, Jakub. Google oznámil své výsledky. Také se mu dařilo, i když cena reklamy klesá. *Živě* [online]. 30.1.2015 [cit. 2015-02-14]. Dostupné z: <http://www.zive.cz/bleskovky/google-oznamil-sve-vysledky-take-se-mu-darilo-i-kdyz-cena-reklamy-klesa/sc-4-a-177010/default.aspx>

GAJDOŠOVÁ, Markéta. Google X: Laboratoř, ve které vzniká budoucnost. *Computerworld* [online]. 23.10.2013 [cit. 2015-02-19]. Dostupné z: <http://computerworld.cz/analyzy-a-studie/google-x-laborator-ve-ktere-vznika-budoucnost-50478>

KRASEK, Jáchym. IDC: Počet prodaných smartphonů rostl v roce 2010 o 74,4 %. *ChannelWorld: Zpravodajství pro prodejní kanály IT / CE* [online]. 11.02.2011 [cit. 2015-02-10]. Dostupné z: <http://channelworld.cz/spotrebni-elektronika/idc-pocet-prodanych-smartphonu-rostl-v-roce-2010-o-74-4-3608>

MACHOZCEK, Michal. Samsungu se daří ve 4. čtvrtletí 2011 vydělal \$4,7 miliardy. *Android Market* [online]. 27. ledna 2012 [cit. 2015-02-11]. Dostupné z: <http://androidmarket.cz/novinky/samsungu-se-dari-ve-4-ctvrtleti-2011-vydelal-47-miliardy/>

MALIAROV, Michal. Android v říjnu: dva roky starý Gingerbread stále neohroženě kraluje. *Mobilenet.cz* [online]. 02. 11. 2012 [cit. 2015-02-11]. Dostupné

z: <http://mobilenet.cz/clanky/android-v-rijnu-dva-roky-stary-gingerbread-stale-neohrozene-kraluje-10491>

MALICH, Jiří, ml. Mobilní rok 2012: Android prorazil na tabletech, Microsoft vykročil levou nohou. *Lupa.cz* [online]. 21. 12. 2012 [cit. 2015-02-11]. Dostupné

z: <http://www.lupa.cz/clanky/mobilni-rok-2012-android-prorazil-na-tabletech-microsoft-vykrocil-levou-nohou/>

MYSLIVEČEK, David. Krátké ohlédnutí za historií Androidu. *Svět Androida* [online]. 11.05.2013 [cit. 2015-02-10]. Dostupné z: <http://www.svetandroida.cz/kratke-ohlednuti-za-historii-androidu-201305>

MYSLIVEČEK, David. Android 5.0 Lollipop oficiálně představen. *Svět Androida* [online]. 15.10.2014 [cit. 2015-02-11]. Dostupné z: <http://www.svetandroida.cz/android-5-0-lollipop-201410>

PALATA, Kuba. Android v říjnu: Jelly Bean na více než polovině zařízení. *Mobilenet.cz* [online]. 04. 11. 2013 [cit. 2015-02-11]. Dostupné z: <http://mobilenet.cz/clanky/android-v-rijnu-jelly-bean-na-vice-nez-polovine-zarizeni-13626>

TIPMANN, Jan. Google: Hry s in-app nákupy přestanou nosit označení zdarma. *Svět Androida* [online]. 20.07.2014 [cit. 2015-02-26]. Dostupné z: <http://www.svetandroida.cz/google-hry-in-app-nakupy-201407>

VEJTASA, Petr. Android v říjnu: Gingerbread se konečně ujímá vedení. *Mobilenet.cz* [online]. 06. 11. 2011 [cit. 2015-02-11]. Dostupné z: <http://mobilenet.cz/clanky/android-v-rijnu-gingerbread-se-konecne-ujima-vedeni--7952>

VOŘÍŠEK, Lukáš. Velký pohled na mobilní operační systémy v roce 2013: Android a ti druzí aneb jak vypadá rodící se konkurence nejpůlárnějších OS?. *CDR* [online]. 30. 12.

2013 [cit. 2015-02-11]. Dostupné z: <http://cdr.cz/clanek/mobilni-operacni-systemy-v-roce-2013>

*ChannelWorld: Zpravodajství pro prodejní kanály IT/CE* [online]. [2015] [cit. 2015-02-26]. Dostupné z:<http://channelworld.cz/>

*Gartner* [online]. © 2015 [cit. 2015-02-26]. Dostupné z: <http://www.gartner.com/technology/home.jsp>

GOOG Company Financials. *Nasdaq* [online]. 13.2.2015 [cit. 2015-02-14]. Dostupné z:<http://www.nasdaq.com/symbol/goog/financials?query=income-statement>

Naše produkty a služby. *Google společnost* [online]. [2015] [cit. 2015-02-19]. Dostupné z:<http://www.google.cz/intl/cs/about/company/products/>

Velký přehled verzí operačního systému Android. *BusinessIT* [online]. listopad 2011 [cit. 2014-10-20]. Dostupné z:<http://www.businessit.cz/cz/verze-systemu-android-prehled-ice-cream-sandwich.php>

Využívání aplikací v Androidu (výsledky průzkumu), 2015. Dostupné online na <http://vyuzivani-aplikaci-v-android.vyplnto.cz>.



## 8 Přílohy

Příloha 1 – Výkaz zisků a ztrát společnosti Google v letech 2009-2014

### Annual Income Statement (values in 000's) (Výroční výkaz zisků a ztrát v tisících)

Period Ending (Konec období)	12/31/2014	12/31/2013	12/31/2012	12/31/2011	12/31/2010	12/31/2009
Total Revenue (Celkové příjmy)	\$66,001,000	\$55,519,000	\$46,039,000	\$37,905,000	\$29,321,000	\$23,651,000
Cost of Revenue (Náklady na příjmy)	\$25,691,000	\$21,993,000	\$17,176,000	\$13,188,000	\$10,417,000	\$8,844,000
Gross Profit (Hrubý zisk)	<b>\$40,310,000</b>	<b>\$33,526,000</b>	<b>\$28,863,000</b>	<b>\$24,717,000</b>	<b>\$18,904,000</b>	<b>\$14,807,000</b>
<b>Operating Expenses (Provozní náklady)</b>						
Research and Development (Výzkum a vývoj)	\$9,832,000	\$7,137,000	\$6,083,000	\$5,162,000	\$3,762,000	\$2,843,000
Sales, General and Admin. (Prodej a administrativa)	\$13,982,000	\$10,986,000	\$8,946,000	\$7,813,000	\$4,761,000	\$3,652,000
Non-Recurring Items (Jednorázové položky)	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Other Operating Items (Ostatní provozní položky)	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Operating Income (Provozní zisk)	<b>\$16,496,000</b>	<b>\$15,403,000</b>	<b>\$13,834,000</b>	<b>\$11,742,000</b>	<b>\$10,381,000</b>	<b>\$8,312,000</b>
Add'l income/expense items (Přidané výnosové/nákladové položky)	\$763,000	\$496,000	\$635,000	\$584,000		
Earnings Before Interest and Tax (Zisky před zdaněním a úroky)	\$17,259,000	\$15,899,000	\$14,469,000	\$12,326,000		
Interest Expense (Nákladové úroky)	\$0	\$0	\$0	\$0		
Earnings Before Tax (Zisky před zdaněním)	\$17,259,000	\$15,899,000	\$14,469,000	\$12,326,000		
Income Tax (Daň z příjmu)	\$3,331,000	\$2,552,000	\$2,916,000	\$2,589,000		
Minority Interest (Menšinové podíly)	\$0	\$0	\$0	\$0		
Net Income-Cont. Operations (Čistý zisk z pokračujících činností)	\$13,928,000	\$13,347,000	\$11,553,000	\$9,737,000	\$8,505,000	\$6,520,000
Net Income (Čistý zisk)	<b>\$14,444,000</b>	<b>\$12,920,000</b>	<b>\$10,737,000</b>	<b>\$9,737,000</b>	<b>\$8,505,000</b>	<b>\$6,520,000</b>
Net Income Applicable to Common Shareholders (Čistý zisk platný pro kmenové akcie)	<b>\$14,444,000</b>	<b>\$12,920,000</b>	<b>\$10,737,000</b>	<b>\$9,737,000</b>	<b>\$8,505,000</b>	<b>\$6,520,000</b>

Zdroj (vlastní překlad): <http://www.nasdaq.com/symbol/goog/financials?query=income-statement> doplněné o roky 2009 a 2010 z <https://investor.google.com/financial/2011/tables.html>

## Příloha 2 – Vzor dotazníku

- 1) Pohlaví:
  - a. muž
  - b. žena
  
- 2) Věk:
  - a. 0-15
  - b. 16-27
  - c. 28-40
  - d. 41-60
  - e. více než 60
  
- 3) Vlastníte zařízení s nějakým mobilním operačním systémem? Jakým?
  - a. Android
  - b. iOS
  - c. Windows Mobile
  - d. BlackBerry
  - e. Jiný

### Otázky jen pro ty, co odpověděli u 3. otázky Android

- 4) Jste s tímto operačním systémem spokojeni?
  - a. ano
  - b. ne
  
- 5) Zakoupili jste někdy nějakou aplikaci nebo využili in-app nákupy v nějaké aplikaci?
  - a. ano, zakoupil/a jsem aplikaci
  - b. ano, využil/a jsem mikrotransakce v rámci aplikace
  - c. ne
  
- 6) Souhlasíte s in-app nákupy v aplikacích?
  - a. ano
  - b. nevím
  - c. ne

- 7) Kolik jste ochotni zaplatit za jednu aplikaci nebo v jedné mikrotransakci v aplikaci?
- využívám jen aplikace zdarma
  - do 50 Kč
  - do 100 Kč
  - do 200 Kč
  - i více než 200 Kč
- 8) Kolik jste již utratili celkově za aplikace?
- Využívám jen aplikace zdarma
  - Do 200 Kč
  - 200 - 1000 Kč
  - 1000 - 5000 Kč
  - více než 5000 Kč
- 9) Používáte některou z těchto uvedených aplikací od společnosti Google?
- Mapy
  - Překladač Google
  - GMail
  - Kalendář Google
  - Prohlížeč Chrome
  - Google Earth
  - Disk Google
  - YouTube
  - Google News
  - Nepoužívám žádnou z uvedených
- 10) Jak často tyto aplikace používáte?
- denně
  - několikrát za týden
  - několikrát měsíčně
  - jen výjimečně

Zdroj (vlastní průzkum): Využívání aplikací v Androidu (výsledky průzkumu), 2015. Dostupné online na <http://vyuzivani-aplikaci-v-android.vyplnto.cz>.