

**ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE**

**PROVOZNĚ EKONOMICKÁ FAKULTA**

**KATEDRA INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ**



**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**Mobilní operační systémy a jejich aplikace**

**Martin BERÁNEK**

© 2015 ČZU v Praze

# ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Katedra informačních technologií

Provozně ekonomická fakulta

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Martin Beránek

Provoz a ekonomika

Název práce

Mobilní operační systémy a jejich aplikace

Název anglicky

Mobile operating systems and their applications

---

### Cíle práce

Cílem práce je seznámení s mobilními operačními systémy a jejich využitím. Postupné představení s vývojem tří základních operačních systémů, jako jsou iOS, Android a Windows Phone. Posouzení postavení firem Apple, Google a Microsoft na trhu. Dílčím cílem práce je zhodnocení nejpoužívanějších aplikací na konkrétních operačních systémech a vývoj produktů jednotlivých firem.

### Metodika

Teoretická část bakalářské práce představuje jednotlivé operační systémy, jejich využití a také historii firem, které vytvářejí tyto operační systémy. Praktická část se zaměřuje na zhodnocení využití a srovnání operačních systémů a jejich aplikací. Konkrétní postavení na trhu a zaměření na produkty jednotlivých firem.

## Doporučený rozsah práce

30-40 stran

---

### Doporučené zdroje informací

1. ZANDL, Patrick. Apple: cesta k mobilům. Praha: Mladá Fronta, 2012. ISBN 978-80-204-2641-3.
2. KLATOVSKÝ, Karel. 333 tipů a triků pro windows 8. Kralice na Hané: COMPUTER MEDIA, 2013. ISBN 978-80-7402-140-4.
3. ALLEN, Grant. Android 4: průvodce programováním mobilních aplikací. 1. vyd. Překlad Jakub Mužík. Brno: Computer Press, 656 s. ISBN 978-80-251-3782-6
4. Microsoft – vývojáři. [online] 22.2.2014 <<http://www.microsoft.com/cs-cz/vyvojari/phone.aspx> >
5. Google CZ – obchod [online] 22.2.2014 <<https://play.google.com/store?hl=cs> >
6. svetandroida.cz [online] 22.2.2014 <[www.svetandroida.cz](http://www.svetandroida.cz) >

---

### Předběžný termín obhajoby

2015/06 (červen)

### Vedoucí práce

Ing. Jiří Vaněk, Ph.D.

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

V Praze dne 10. 03. 2015

## **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci " Mobilní operační systémy a jejich aplikace" jsem vypracoval 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 autor uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 16.3.2015

.....

## **Poděkování**

Velice rád bych poděkoval na tomto místě za vedení, pomoc a odbornou konzultaci při zpracování této bakalářské práce Ing. Jiřímu Vaňkovi Ph.D., mé mamce za trpělivost a podporu při psaní práce a zaměstnanci firmy STRV Janu Thérovi za odbornou konzultaci.

# Mobilní operační systémy a jejich aplikace

## Souhrn

Téma práce je zaměřeno na mobilní operační systémy a jejich aplikace. První část je orientována na historii firem vyvíjející mobilní operační systémy, jakými jsou Google Inc., Apple Inc. a Microsoft Corporation. Dále je představen postupný vývoj čistých operačních systémů, mobilní zařízení s čistým operačním systémem a stručné představení mobilních aplikací. Druhá část bakalářské práce je zaměřena na srovnání vývoje cen konkrétních mobilních telefonů, které obsahují čistý operační systém (android, iOS, Windows Phone), aktuální žebříčky nejstahovanějších a nejoblíbenějších aplikací v obchodech s aplikacemi (Google Play, App store, Windows store). Poslední část je krátká analýza vnitřního prostředí firmy STRV pro vývoj aplikací.

**Klíčová slova:** iOS, Android, Windows phone, mobilní aplikace, mobilní technologie, operační systém, porovnání OS

# Mobile operating systems and their applications

## Summary

This thesis is focused on mobile operating systems and their applications. The first part is concentrated on the history of companies, which are developing operating systems such as Google Inc., Apple Inc. and Microsoft Corporation. Then there is an introduction of a progressive development of clean operating systems, mobile devices with a clean operating system and a brief introduction of mobile applications.

The second part is focused on comparing price development of individual mobile phones, which contains a clean operating system (Android, iOS, Windows Phone), current ranking of the most downloaded and the most popular applications in apps stores (Google Play, App Store, Windows Store).

The last part is a short analysis of an internal environment of STRV company for apps development.

**Key words:** iOS, Android, Windows phone, mobile application, mobile technology operating systems, compare OS

## Obsah

1	Úvod.....	8
2	Cíl a metodika.....	9
3	Přehled řešené problematiky.....	10
3.1	Mobilní operační systémy.....	10
3.1.1	Historie.....	10
3.2	Historie společností.....	15
3.2.1	Google Inc.....	15
3.2.2	Apple Inc.....	18
3.2.3	Microsoft Corporation.....	21
3.3	Mobilní aplikace.....	23
4	Praktická část.....	24
4.1	Porovnání mobilních telefonů s čistým OS.....	24
4.1.1	Cenový vývoj vybraných telefonů.....	28
4.2	Analýza obchodů s aplikacemi.....	31
4.2.1	Analýza Google Play.....	31
4.2.2	Analýza App Stores.....	34
4.2.3	Analýza Windows Store.....	36
4.2.4	Závěr analýzy všech vybraných obchodů.....	38
4.3	Vnitřní analýza firmy STRV.....	39
4.3.1	Analýza STRV.....	39
4.3.2	SWOT analýza.....	40
4.3.3	Organizační struktura.....	41
5	Závěr.....	42
	Seznam obrázků.....	43
	Seznam zdrojů obrázků.....	44
	Seznam grafů.....	45
	Seznam tabulek.....	45
	Seznam zdrojů.....	46
	Příloha.....	47
	Dotazníkové šetření.....	47

# 1 Úvod

Hlavním náplní této práce jsou mobilní operační systémy a jejich aplikace. Toto téma v informačních technologiích, ale i v laické veřejnosti, je v poslední době dost řešeným tématem. Často se uživatelé mobilních telefonů nemohou rozhodnout, jaký typ telefonu zvolit ke koupi, ať už z hlediska vybavenosti nebo typu operačního systému. Tato bakalářská práce by měla informovat o výhodách a nevýhodách mobilních telefonů z hlediska operačních systémů a jejich aplikací a také by měla dopomoci ke snazšímu výběru produktu. Dílčí část práce nahlédne do struktury firmy, která se zabývá vývojem aplikací.



## 2 Cíl a metodika

Hlavní náplní této bakalářské práce je zaměření na mobilní operační systémy a jejich aplikace. Zejména na tři v poslední době nejrozšířenější mobilní operační systémy jako jsou Android, iOS a Windows Phone. Dále je zaměřena na produkty a jejich ceny, které podporují tyto systémy. Dílčí cíl práce bude směřován také na nejrozšířenější aplikace a jejich obchody a také na stručné představení firmy, které vyvíjí mobilní aplikace. Teoretická část, bude obsahovat historii mobilních operačních systémů a také historii firem, které tyto operační systémy vyvíjí. Stručné představení mobilních aplikací.

## 3 Přehled řešené problematiky

### 3.1 Mobilní operační systémy

Podle slovníku cizích slov<sup>1</sup> je „*mobilita*“ – pohyblivost, přemístitelnost dále „*operace*“ je práce, úkon, provádění nějaké činnosti a „*systém*“ – uspořádaný celek, soustava věcí nebo myšlenek. Spojením těchto slov nám vzniká mobilní operační systém, tento systém je upravený software pro mobilní zařízení, jako jsou například smartphone (chytré mobilní telefony), tablety a nově také i smartwatch (chytré hodinky). Pomocí operačních systémů můžeme tyto přístroje ovládat.

Moderní svět se už bez operačních systémů nedokáže obejít. Setkáváme se s ním takřka denně. Například takový život podnikatele. Ráno ho budí budík, který si nastavil na svém smartphonu, dále si pročítá pomocí dalších aplikací své nepřečtené e-maily nebo se pomocí internetu připojí, aby si přečetl aktuální novinky. Mobil samozřejmě bere i do práce, kdyby volal klient a domluvil si s ním schůzku. K poznamenání mu může posloužit kalendář, který bývá ve všech chytrých telefonech. Cestou na firemní cestu mobil používá jako navigaci atd. Ať chceme nebo ne, operační systémy nám sice usnadňují každodenní život či práci a v mnohých případech, by jsme nemohli ani fungovat, ale také nám svojí přítomností kradou čas. Například čas s rodinou nebo přáteli.



Obrázek 1- Martin Cooper  
[1]

#### 3.1.1 Historie

První mobilní telefon byl vyroben v roce 1983 firmou Motorola pod vedením Martina Coopera<sup>2</sup>. Jeho označení bylo Motorola DynaTAC 8000x. P5ezdívalo se mu „brick“ v překladu „cihla“. Přičemž rozměry tomu také nasvědčovali 25cm dlouhý. Zastával pouze funkci telefonování. V provozu na jedno nabití vydržel 8

<sup>1</sup> LINHART, J. *Slovník cizích slov pro nové století*. Praha: Dialog, 2003, 412 s. ISBN 80-858-4361-7.

<sup>2</sup> En.wikipedia.org [online] 20. 7. 2014 < [http://en.wikipedia.org/wiki/Motorola\\_DynaTAC](http://en.wikipedia.org/wiki/Motorola_DynaTAC)>

hodin a telefonování mohlo být pouhých 30 minut. Také se objevil v populární počítačové hře GTA Vice City.

V roce<sup>3</sup> 1996 se objevuje vůbec první mobilní operační systém s názvem Palm OS 1.0. Obsahoval pouze aplikace pro volání, telefonní seznam, poznámkový blok. Ve verzích Palm OS 2.0 a 3.0 přibíli další funkce jako mail, synchronizace s ostatními systémy.

Dalším významným milníkem je přelom roku 2000 a 2001 kdy společnost Microsoft představuje svůj první mobilním operační systém Pocket PC 2000. Tento rok se stal přelomový, jelikož se mohli z mobilního telefonu zasílat SMS. O rok později představují Pocket PC 2002. Po pěti letech (2005) od uvedení Pocket PC, Microsoft přejmenovává OS na Windows Mobile 5. Významný byl tento rok i proto že spol. Blackberry představuje operační systém (Blackberry OS 4) pro své mobilní zařízení a také Google skupuje práva na používání systému Android Inc.

Pro rok 2007 bych přímo citoval z knihy Patricka Zandla – Apple: Cesta k mobilům<sup>4</sup>. Kde Steve Jobs 9.ledna představuje svůj první telefon iPhone. „*Na tento okamžik jsem se těšil dva a půl roku,*“ přiznal se, když položil sklenku s vodou. „*Jednou za čas přijde revoluční produkt, který všechno změní. Je velkým štěstím, když se vám podaří zúčastnit se jedné takové události. Apple měl tu výsadu, že byl schopen představit hned několik takových produktů světa. V roce 1984 jsme představili Macintosh. Nesměnil jenom Apple, ale celé odvětví průmyslu. V roce 2001 jsme představili první iPod a změnili nejenom způsob, jakým my všichni*



Obrázek 2 – Steve Jobs při představení iPhone [2]

*posloucháme hudbu, ale celý hudební průmysl,*“ řekl vážným hlasem Jobs a hned pokračoval: „*Dnes vám hodlám představit tři revoluční nové produkty. Tím prvním je širokoúhlý i Pod s dotykovým ovládním,*“ prohlásil, ale to už jej přerušil potlesk. Nenechal jej doznít, hned navázal: „*Druhým je revoluční telefon,*“ a potlesk zazněl znovu, mnohem silněji. „*A třetí je průlomové internetové komunikační zařízení,*“ oznámil

<sup>3</sup> Bitrebels.com [online] 20.7.2014 <<http://www.bitrebels.com/technology/the-history-of-mobile-operating-systems-infographic/>>

<sup>4</sup> ZANDL, Patrick. Apple: cesta k mobilům. Praha: Mladá Fronta, 2012. ISBN 978-80-204-2641-3.

posluchačům, kteří jej odměnili už dosti nejistým potleskem. „*Takže, tři zařízení iPod, telefon a internetový mobilní komunikátor,*“ zopakoval Jobs, zatímco za jeho zády se na prezentaci promítali ikonky iPodu, telefonu a Safari. „*Už to chápete? NEJSOU to tři jednotlivá zařízení, je to jedno zařízení. A my mu říkáme iPhone. Dnes Apple přetvoří mobilní telefon. Zde ho máme!* Konec citace.

Apple představil svůj iPhone s operačním systémem iOS. Speciálně upravený systém pro první smartphone. Zde se začíná psát novodobá historie mobilních operačních systémů pro smartphony. Ostatní firmy museli začít vyvíjet mnohem rychleji, jelikož Apple nastavil laťku opravdu vysoko.



Obrázek 3- logo Android 1.0  
[3]

Google přichází se svým operačním systémem Android 1.0 a také se snaží prorazit do mobilního trhu Symbian OS, ale ten nevykazuje moc dobrých výsledků. Zajímavostí je, že Android své operační systémy od verze 1.5 nazývá jako sladké pochoutky.

- Android 1.5 „**Cupcake**“ 30. dubna 2009
- Android 1.6 „**Donut**“ 15. září 2009
- Android 2.0 a 2.1 „**Eclair**“ 26. října 2009
- Android 2.2 „**Froyo**“ 20. května 2010
- Android 2.3 a 2.4 „**Gingerbread**“ 6. prosince 2010
- Android 3.0, 3.1 a 3.2 „**Honeycomb**“ 22. února 2011 – OS pro tablety
- Android 4.0 „**Ice Cream Sandwich**“ 19. října 2011
- Android 4.1, 4.2 a 4.3 „**Jelly Bean**“ 9. července 2012
- Android 4.4 „**KitKat**“ 3. září 2013
- Android 5.0 „**Lollipop**“ 25. června 2014

Dalším významným rokem byl 2009. Na trhu se objevilo nejvíce mobilních operačních systémů. Celkem bylo 7 operačních systémů:

- Android 1.1, 1.5, 1.6, 2.0, 2.1
- iOS 3.0

- HP web OS
- Samsung Bada OS 1.0
- Windows Mobile 6.5
- Blackberry OS 5
- Symbian 1

*\*Do výčtu mobilních OS není počítán Palm OS, jelikož jeho poslední aktualizace proběhla v roce 2005 pod názvem Garnet 5.4 a později byl vývoj ukončen.*

Společnost Microsoft se snaží více prorazit na mobilní trh a tak v roce 2010 přichází s redesignem OS. První změna se týká změny názvu z Windows Mobile na Windows Phone 7. Druhá



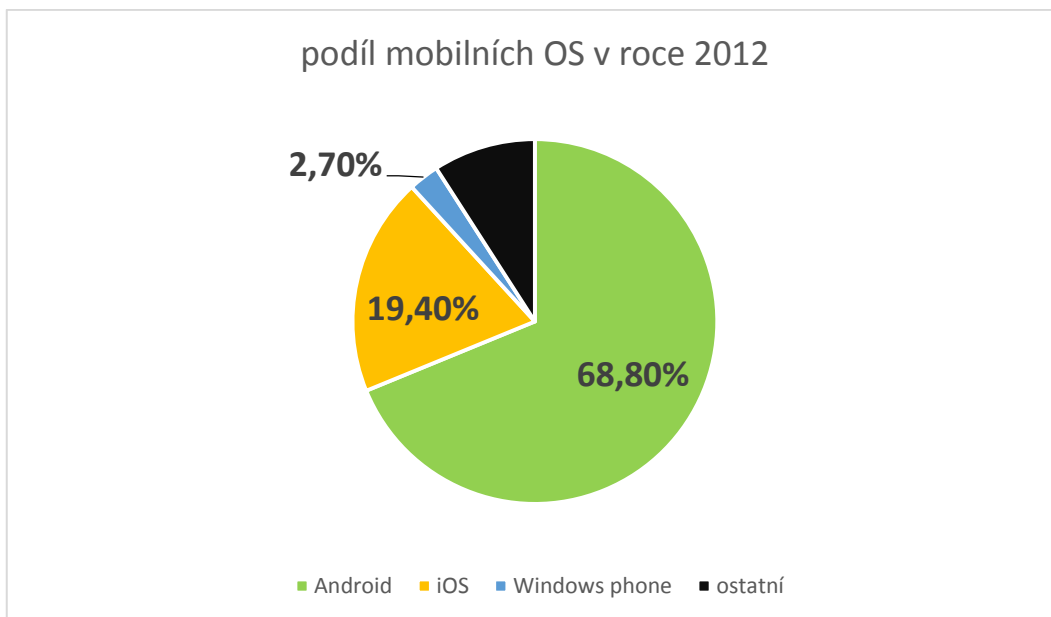
podstatně významnější změna se týká v uživatelském prostředí. Přichází s velmi intuitivním ovládáním pomocí takzvaných dlaždic. Tento design se stal velmi populární a začal se používat i v nových počítačových systémech Windows 8 a 8.1.

Obrázek 4 - Logo Windows Phone 7[4]

V konkurenčním boji na trhu s mobilními OS se na špici udrželi hlavně firma Google (Android) a Apple (iOS) poté společnost Microsoft (Windows Phone). Tyto tři společnosti zaujímají největší podíl na trhu. Pro srovnání podílu mobilních operačních systému na trhu, jsem vytvořil grafy pro rok 2012 a 2013.<sup>5</sup>

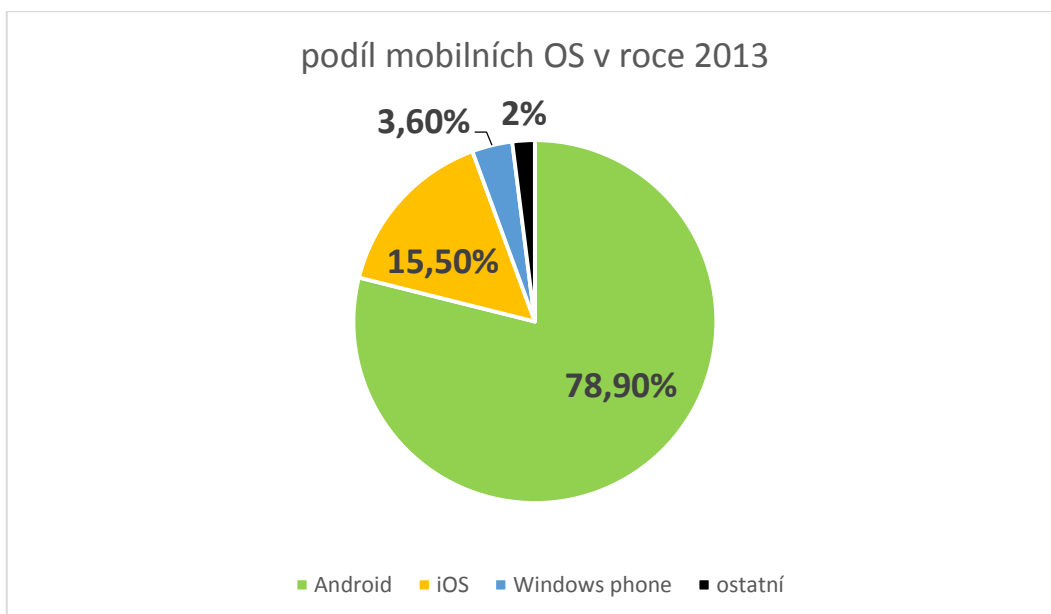
---

<sup>5</sup> idnes.cz [online] 20.7. 2014 < [http://mobil.idnes.cz/podil-mobilni-operacnich-systemu-2014-dbu-/mob\\_tech.aspx?c=A140130\\_175418\\_mob\\_tech\\_vok](http://mobil.idnes.cz/podil-mobilni-operacnich-systemu-2014-dbu-/mob_tech.aspx?c=A140130_175418_mob_tech_vok)>



Graf 1 – podíl mobilních OS v roce 2012

Zdroj: [http://mobil.idnes.cz/podil-mobilni-operacnich-systemu-2014-dbu-/mob\\_tech.aspx?c=A140130\\_175418\\_mob\\_tech\\_vok,](http://mobil.idnes.cz/podil-mobilni-operacnich-systemu-2014-dbu-/mob_tech.aspx?c=A140130_175418_mob_tech_vok,)  
upraveno



Graf 2 - podíl mobilních OS v roce 2013

Zdroj: [http://mobil.idnes.cz/podil-mobilni-operacnich-systemu-2014-dbu-/mob\\_tech.aspx?c=A140130\\_175418\\_mob\\_tech\\_vok,](http://mobil.idnes.cz/podil-mobilni-operacnich-systemu-2014-dbu-/mob_tech.aspx?c=A140130_175418_mob_tech_vok,)  
upraveno

Z grafů je jasně vidět že největší hráčem na trhu je operační systém Android, jeho dominantní postavení na trhu zapříčinila především velká popularita smartphonu Samsung

Galaxy S III. Meziroční pokles zaznamenala společnost Apple se svým iOS a to o necelé 4%. Pomalý růst na trhu má Windows Phone.

## 3.2 Historie společností

### 3.2.1 Google Inc.<sup>6</sup>



Obrázek 5 - první logo  
Google[5]

Tuto společnost založili 4. září 1998 Larry Page a Sergej Brin v Americkém městečku Menlo Park státu Kalifornie. Název vznikl pozměněním slova „googol“ – neboli matematického vyjádření pro jedničku a sto nul. První logo bylo zveřejněno téhož roku. Prvotní činnost spočívala jako internetový vyhledávač.

Hlavní motto zní: Poslání společnosti Google je uspořádat informace z celého světa tak, aby byly všeobecně přístupné a užitečné.

V následujících letech se Google rozrůstá a podniká v oblastech služeb tak i softwaru. Největším ziskem je vytváření cílových reklam, proto v roce 2000 představili program AdWords pro tvorbu reklamních kampaní. Další významnou službou pro zákazníky byl Gmail. Byl to vlastní e-mail, pro tvorbu emailu s obrovským uložištěm.

Velkým okamžikem pro firmu byl 18. srpen 2004, kdy vstupuje Google na burzu cenných papírů na Wall Street. První veřejný prodej akcií čítal 19 605 052 kmenových akcií třídy A. V tomto samém roce odkupuje společnost



Keyhole, která vytváří digitální mapy. O rok později Google přichází se službami Mapy

Obrázek 6 - Logo pro Android [6]

<sup>6</sup> Google.com [online] 25. 7. 2014 < <https://www.google.com/about/company/>>

Google a Google Earth. Nynější mapy nám dokonce poskytují i 3D pohled.

Významným ziskem pro společnost je web YouTube, který byl odkoupený v roce 2006. Tato služba poskytuje sdílení internetových videí. Velkou popularitu získal hlavně u mladých lidí, kteří přes tento kanál sdílejí své písničky, či srandovní videa.

Pro mobilní svět byl důležitý rok 2007. Po spekulacích, že Google vydá svůj telefon, představil operační systém pod názvem Android. Tento OS je otevřeným systémem, který je založen na Linuxovém jádře. Hlavním cílem bylo standardizovat mobilní zařízení, aby mohl tento OS být v jakémkoli zařízení. Dalším důležitým krokem v oblasti mobilních technologií pro společnost bylo odkoupení Motoroly za 12,5 USD pro Google je to největší nákup v historii (2011). O dva roky později představují první telefon Moto X. Tento model je vyráběn pouze pro Americký trh. Google ještě vyrábí Moto G. V roce 2014 však značku Motorola Mobility prodává za 2,91 USD čínskému výrobcí mobilních zařízení Lenovu.<sup>7</sup>

## Produkty Google<sup>8</sup>



*^  
Obrázek 7 - Logo pro Nexus [7]*

z

načtením ukrývají v sobě čistý operační systém Android a je zde dvou až tří letá podpora okamžitého aktualizování na nový OS. Google do těchto zařízení dodává pouze operační systém, výrobu samotných produktů pověřují jiné velké firmy na výrobu mobilních telefonů a tabletů. V roce 2009 Google, požádal o ochranu známku „Nexus“, ale nebylo mu však vyhověno. Toto označení, již používala firma Integra Telecom. Po vyjednávání se obě firmy dohodli a Google mohl uvést svůj první telefon Nexus One (rok 2010). Celkem do konce roku 2014 bylo představeno 6 mobilních telefonů a 4 tablety s označením Nexus.

---

<sup>7</sup>idnes.cz [online] 27. 7. 2014 <[http://mobil.idnes.cz/lenovo-kupuje-od-google-spolecnost-motorola-mobility-ppd-/mob\\_tech.aspx?c=A140130\\_010134\\_mob\\_tech\\_vok](http://mobil.idnes.cz/lenovo-kupuje-od-google-spolecnost-motorola-mobility-ppd-/mob_tech.aspx?c=A140130_010134_mob_tech_vok)>

<sup>8</sup>svetandroida.cz [online] 27. 7. 2014 <<http://www.svetandroida.cz/nexus-historice-v-kostce-201410>>



Tabulka 1 – mobilní telefony řady Nexus

<b>název</b>	<b>výrobce</b>	<b>datum představení</b>	<b>verze OS Android</b>	<b>cena USD</b>
Nexus One	HTC	5. ledna 2010	2.1 Eclair	529
Nexus S	Samsung	6. prosince 2010	2.3 Gingerbread	529
Galaxy Nexus	Samsung	19. října 2011	4.0 Ice Cream Sandwich	349
Nexus 4	LG	29. října 2012	4.2 Jelly Bean	349
Nexus 5	LG	31. října 2013	4.4 KitKat	399
Nexus 6	Motorola	15. října 2014	5.0 Lollipop	649



Obrázek 8 – vývoj řady mobilních telefonů řady Nexus [9]

Tabulka 2 – tablety řady Nexus

<b>Název</b>	<b>výrobce</b>	<b>datum představení</b>	<b>verze OS Android</b>	<b>cena USD</b>
Nexus 7	Asus	27.6.2012	4.1 Jelly Bean	249
Nexus 10	Samsung	29.10.2012	4.2 Jelly Bean	399
Nexus 7 II	Asus	24.7.2013	4.3 Jelly Bean	229
Nexus 9	HTC	15.10.2014	5.0 Lollipop	399

### 3.2.2 Apple Inc.<sup>9</sup>



Obrázek 9 - logo Apple [9]

Firma Apple Computer Inc. byla založena 1. dubna 1976 ve městě Cupertino ve státě Kalifornie. Tato oblast je často přezdívaná jako Silicon Valley. Později se firma přejmenovává pouze jen na Apple Inc. Zakladateli se stali Steve Jobs, Steve Wozniak a Ronald Gerald Wayne. K historii firmy byla natočena spousta filmu, z nichž nejznámější jsou: „Piráti ze Silicon Valley“, „iGenius“ nebo také film „jOBS“.

V rok založení uvedli první počítač Apple I. O rok později za finanční podpory Mika Merkully, společnost představuje Apple II. a v roce 1980 je představen Apple III. Největším omylem společnosti se stalo, když Apple najímá Johna Sculleyho a v roce 1983 ho jmenují prezidentem společnosti. S tímto rokem je zahájen prodej počítačů s označením Apple Lisa. Tento produkt nedostal velkého uznání a všechna vina byla svalována na Steva Jobse. Ten po dvou letech odchází ze společnosti a zakládá svou společnost pod názvem NeXT Computer. V době rok před odchodem Jobse, Apple uvedl počítač Macintosh a po dvou letech po odchodu představují Macintosh II. Firma se dostává do stále větších ztrát. Snaží se zachránit tím, že se spojuje s firmou IBM a uvádí PowerBook.

V roce 1996 se vrací do Apple kupuje Jobsův NeXT Computer a Jobs se vrací do firmy. Po jednom roku je uveden operační systém Mac OS 8 a v tom samém roce firma Microsoft investuje přes 150 miliónů do akcií Applu a přislíbujví vytvářet kancelářské balíky pod názvem Microsoft Office a internetový prohlížeč Internet Explorer, který byl později nahrazen prohlížečem od Apple s názvem Safari.

Stěžejním rokem pro firmu byl rok 1998, kdy byl předstven počítač PowerBook a iMac. Po dvou letech se Steve Jobs stává CEO Applu. Rok 2001 byl pro hudební svět velký zázrak, jelikož Apple své produkty rozšiřuje prodejem hudebního přehrávače iPod. Po stížnostech, že se hudba šíří nelegálním způsobem (kopírováním), firma vytváří program na prodej hudby iTunes. V dalších letech se společnost rozhodla přejít na procesory Intel.

---

<sup>9</sup> ZANDL, Patrick. Apple: cesta k mobilům. Praha: Mladá Fronta, 2012. ISBN 978-80-204-2641-3.

Nejzásadnějším rokem (2007) pro mobilní svět bylo představení prvního mobilního telefonu pod názvem iPhone. S příchodem tohoto produktu na trh Apple přišel i s nově vyvíjeným operačním systémem iPhone OS 1.x. Postupem času tento operační systém byl instalován do přenosných zařízení jako iPad či iPod. V roce 2010 byl tento název pro operační systémy změněn z iPhone OS na zkrácený název iOS z důsledku toho, že OS byl instalován do dalších produktů.

Přehled OS:

*Tabulka 3 - historický vývoj operačních systémů iOS*

<b>verze OS</b>	<b>rok vydání</b>	<b>datum představení</b>
iPhone OS 1.x	2007	9.ledna*
iPhone OS 2.x	2008	11.července
iPhone OS 3.x	2009	17.června
iOS 4.x	2010	21.června
iOS 5.x	2011	6.června
iOS 6.x	2012	11.června
iOS 7.x	2013	10.června
iOS 8.x	2014	2.června

*\* 29.června 2007 je uveden na trh s prvním iPhonem*

## **Produkty Apple**

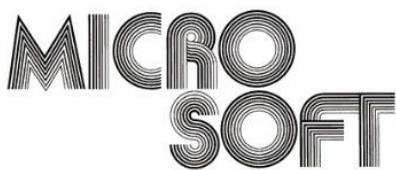
Pro veškerá zařízení a produkty firmy Apple je typická předpona „i“. Steve Jobs se chtěl touto předponou odlišit od ostatních produktů na trhu a aby bylo jasné, že se jedná právě o produkty firmy Apple. Předponu „i“ nosí počítače iMac, přenosné přehrávací zařízení iPod, tablety pod názvem iPad, program pro kompatibilitu iTunes dále mobilní telefon iPhone a nově také tuto předponu nosí chytré hodinky iWatch.

## Mobilní telefony:

*Tabulka 4 - historický vývoj mobilních telefonů iPhone*

<b>název</b>	<b>datum představení</b>
iPhone (I. Generace)	9. ledna 2007
iPhone 3G	9. června 2008
iPhone 3GS	8. června 2009
iPhone 4	7. června 2010
iPhone 4S	4. října 2011
iPhone 5	12. září 2012
iPhone 5C	10. září 2013
iPhone 5S	10. září 2013
iPhone 6	19. září 2014
iPhone 6 Plus	19. září 2014

### 3.2.3 Microsoft Corporation <sup>10</sup>



Obrázek 10 - logo Microsoftu [10]

Společnost Microsoft, byla založena 4. dubna 1975, Billem Gatesem a Paulem Allenem. Prvotní činností firmy bylo programování jednoduchého softwaru pro ovládání počítačů, pod názvem BASIC. Díky tomuto softwaru, za 3 roky činnosti, firma překročila obrátu 1 milion dolarů. Dalším významným krokem společnosti byla spolupráce s firmou IBM. Pro firmu IBM, Microsoft vytvořil jednoduchý operační systém MS-DOS. Tento software se počátkem 80. let stal nejrozšířenějším operačním systémem na světě. Zaujímal okolo 80% všech počítačů.

V roce 1983, kvůli zdravotním problémům opouští společnost Paul Allen. Tento rok byl důležitým jak pro zrod Microsoft Mouse tedy „myš“ tak pro textový editor Microsoft Word. Tento textový editor se stal nejpopulárnějším softwarem na světě a to i proto že byl dodáván na čtyři různé operační systémy.

O dva roky později Microsoft přichází na trh s nadstavbou MS-DOSu, který se nazýval Windows 1.0. Svoji nabídku rozšiřují také o tabulkový kalkulátor Microsoft Excel. Větší úspěch zaznamenal až příchod Windows 3.0, hlavní výhodou bylo podpora spuštění více aplikací najednou (multitasking). Další nadstavby softwaru byly Windows NT, Windows 2000 a Windows XP.

Rok 1995 byl pro Microsoft dalším významným rokem. Přišel s Windows 95, tento software dal základní kameny Windows 98. Tento OS se stal jedním z nejprodávanějších a nejpoužívanějších vůbec. Bill Gates se stává nejbohatším člověkem planety. Později Microsoft přichází s dalšími úspěšnými verzemi OS Windows 2000 a Windows XP. Hlavní lákadlo bylo grafické zpracování, které bylo velice přívětivé pro uživatele. Velkým propadákem pro počítačový svět byl příchod Windows Vista. Další velkou hrozbou byl otevřený operační systém Linux a kancelářským balíčkům konkurovali OpenOffice.

---

<sup>10</sup> Windows.microsoft.com [online] 11. 11. 2014 <http://windows.microsoft.com/cs-cz/windows/history#T1=era0>

Nejvýznamnějším rokem pro mobilní svět byl 2002, kdy je představen koncept Tablet PC. Na tomto zařízení běží operační systém Windows CE, ale později je přejmenován na Windows Mobile.

Bill Gates se v roce 2006 nadobro rozhoduje, že opustí vedení Microsoftu a o dva roky déle opouští firmu nadobro. Ředitelem se stává Steve Ballmer, který ve firmě je od roku 1980.

Microsoft se začíná více zaměřovat na mobilní sféru a v roce 2010 představuje Windows Phone 7. Prvním telefonem, který nosí tento OS, byl Samsung Omnia 7. O rok později kupuje společnost Skype. Microsoft se také rozhodl koupit společnost na výrobu mobilních telefonů Nokia. Učinil tak v roce 2013 za 7,2 miliardy dolarů.

### **Přehled mobilních verzí OS:**

*Tabulka 5 - Přehled mobilních OS os Windows*

<b>název OS</b>	<b>rok vydání</b>
Windows CE	1990
Pocket PC 2000	19. dubna 2000
Pocket PC 2002	říjen 2002
Windows Mobile 2003	23. června 2003
Windows Mobile 2003 SE	24. března 2003
Windows Mobile 5.0	9. května 2005
Windows Mobile 6	12. února 2007
Windows Mobile 6.1	1. dubna 2008
Windows Mobile 6.5	6. října 2009
Windows Phone 7	21. října 2010
Windows Phone 7.5	27. září 2011
Windows Phone 8	29. října 2012
Windows Phone 8.1	14. dubna 2014

### 3.3 Mobilní aplikace



Obrázek 11 - loga mobilních aplikací [11]

se také vyvíjí hry. Nejstarší hrou se stal světoznámý Snake tedy v překladu had. Tato hra byla instalována do telefonů od firmy Nokia. S příchodem chytrých telefonů se tato nabídka chytrých aplikací a her výrazně zvýšila. V obchodech s aplikacemi jako je pro firmu Google – Obchod Play, pro Apple – AppStore a pro Microsoft – Windows Store.

Musíme však rozdělovat aplikace na nativní a webové.

- **Nativní** – tyto aplikace jsou přímo instalovány do mobilních telefonů s operačním systémem.
- **Webové** – tyto aplikace mohou být instalované pomocí internetového rozhraní do mobilních telefonů. Pro tyto aplikace jsou používány již zmiňované obchody.

V dnešní době programátoři chytrých aplikací a her si přijdou na nemalé peníze. Toto odvětví se stává jedno z nejziskovějších. Například mladý český programátor Lukáš Stibor zakladatel firmy Cleevia, začal programovat už od svých čtrnácti let. Avšak s vývojem aplikace Spendeo (program pro správu výdajů) se stal milionářem.

Mezi nejrozšířenější webové aplikace pro platformy Android, iOS a Windows Phone můžeme jmenovat například: sociální sítě jako **Facebook**, **Twitter** či **Instagram**. Aplikace pro zasílání zpráv pomocí webu **Facebook Messenger**, **WhatsApp** nebo **Viber**. Kancelářský balík **Microsoft office** či **OpenOffice**. Mezi nejrozšířenější hry patří hlavně **Angry Birds**, **Subway Surfers**, **Flappy Bird** nebo také **Ninja Fruit**.

## 4 Praktická část

### 4.1 Porovnání mobilních telefonů s čistým OS

V první části se autor zaměřil na srovnání mobilních telefonů podle jejich softwarových a hardwarových parametrů. Jedná se o mobilní telefony s čistým operačním systémem, bez jakékoli nadstavby uživatelského rozhraní. Tyto telefony patří mezi high-end telefony nejvyšší třídy.



Obrázek 12 – Motorola Nexus 6 [12]



Obrázek 14 -Apple iPhone 6 [14]



Obrázek 13 - Nokia Lumia 930 [13]

Tabulka 6 - parametry mobilních telefonů

	<b>Nexus 6</b>	<b>iPhone 6</b>	<b>Lumia 930</b>
<b>Výrobce</b>	Motorola	Apple	Nokia
<b>software</b>	Android 5 Lollipop	iOS 8	Windows Phone 8
<b>frekvence CPU</b>	2,7 GHz	1,4 GHz	2,2 GHz
<b>počet jader</b>	4	2	4
<b>RAM (MB)</b>	3000	1024	2000
<b>interní paměť</b>	32 GB	16 GB/ 64 GB/ 128 GB	32 GB
<b>velikost displeje</b>	5,96"	4,7"	5"
<b>rozišení displeje</b>	1440x2560	750x1334	1080x1920
<b>císlivost displeje</b>	493 ppi	326 ppi	441 ppi
<b>fotoaparát</b>	13 Mpix	8 Mpix	20 Mpix
<b>cena (www.czc.cz) 6.2.2015</b>	17 990 Kč	18 290 Kč	10 991 Kč



### **Grafické znázornění:**

Autor práce využil své nabyté zkušenosti z předmětu ekonomicko-matematické metody a pro srovnání telefonů využil paprskového grafu o pěti vrcholech. Mezi nejdůležitější parametry zařadil:

- Frekvence procesoru (CPU)
- Paměť RAM
- Citlivost displeje
- Kvalita fotoaparátu
- Cena telefonu

V prvních čtyřech parametrech má rozhodující faktor, čím větší číslo tím se jedná o lepší produkt. Naopak u ceny je samozřejmě výhodnější, aby byla co nejnižší.

*Pozn.: cena je brána jako průměrná cena internetového portálu heureka.cz při uvedení telefonu na trh.*

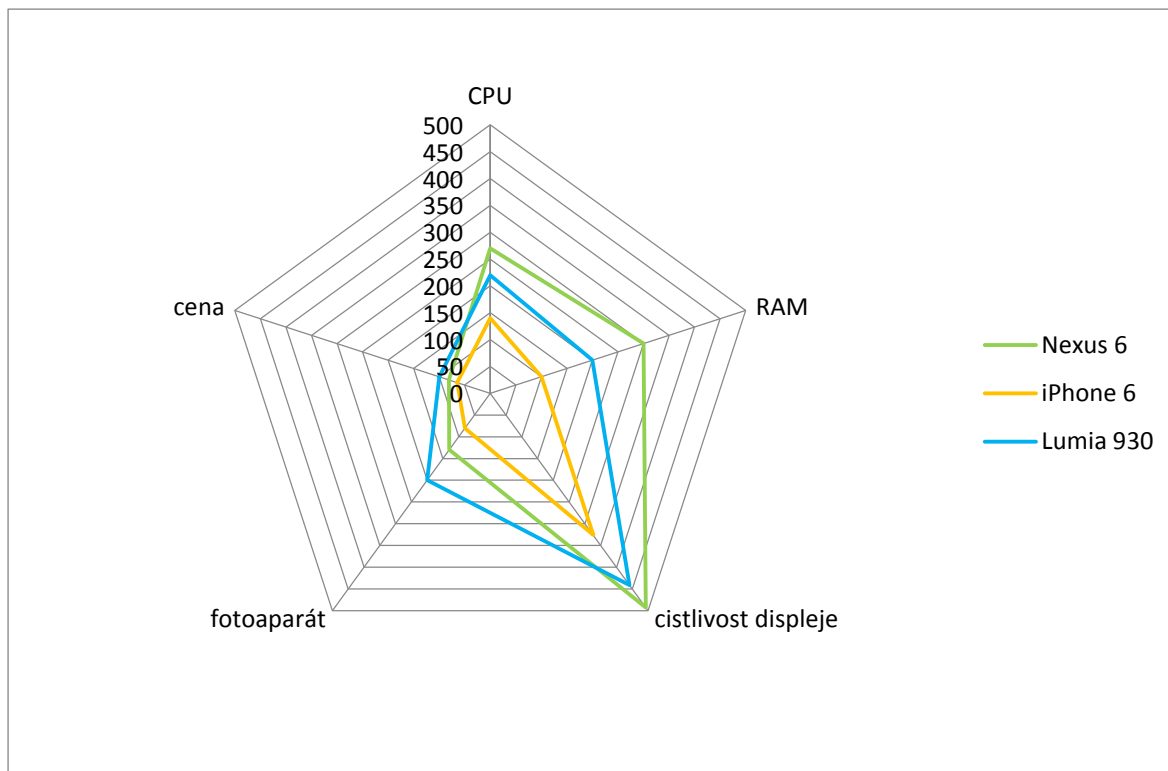
### **Tabulka porovnávaných parametrů:**

	<b>Nexus 6</b>	<b>iPhone 6</b>	<b>Lumia 930</b>
CPU (GHz)	2,7	1,4	2,2
RAM (GB)	3	1	2
citlivost displeje (ppi)	493	326	441
fotoaparát (Mpix)	13	8	20
cena (Kč)	17 990	25 575	16490

### **Přepočtená tabulka pro vyhodnocení grafu v excelu:**

	<b>Nexus 6</b>	<b>iPhone 6</b>	<b>Lumia 930</b>
CPU	270	140	220
RAM	300	100	200
citlivost displeje	493	326	441
fotoaparát	130	80	200
cena	81	65	100

## Paprskový graf – srovnání vybraných mobilních telefonů



Graf 3 – paprskový graf- srovnání vybraných mobilních telefonů

### **výsledek:**

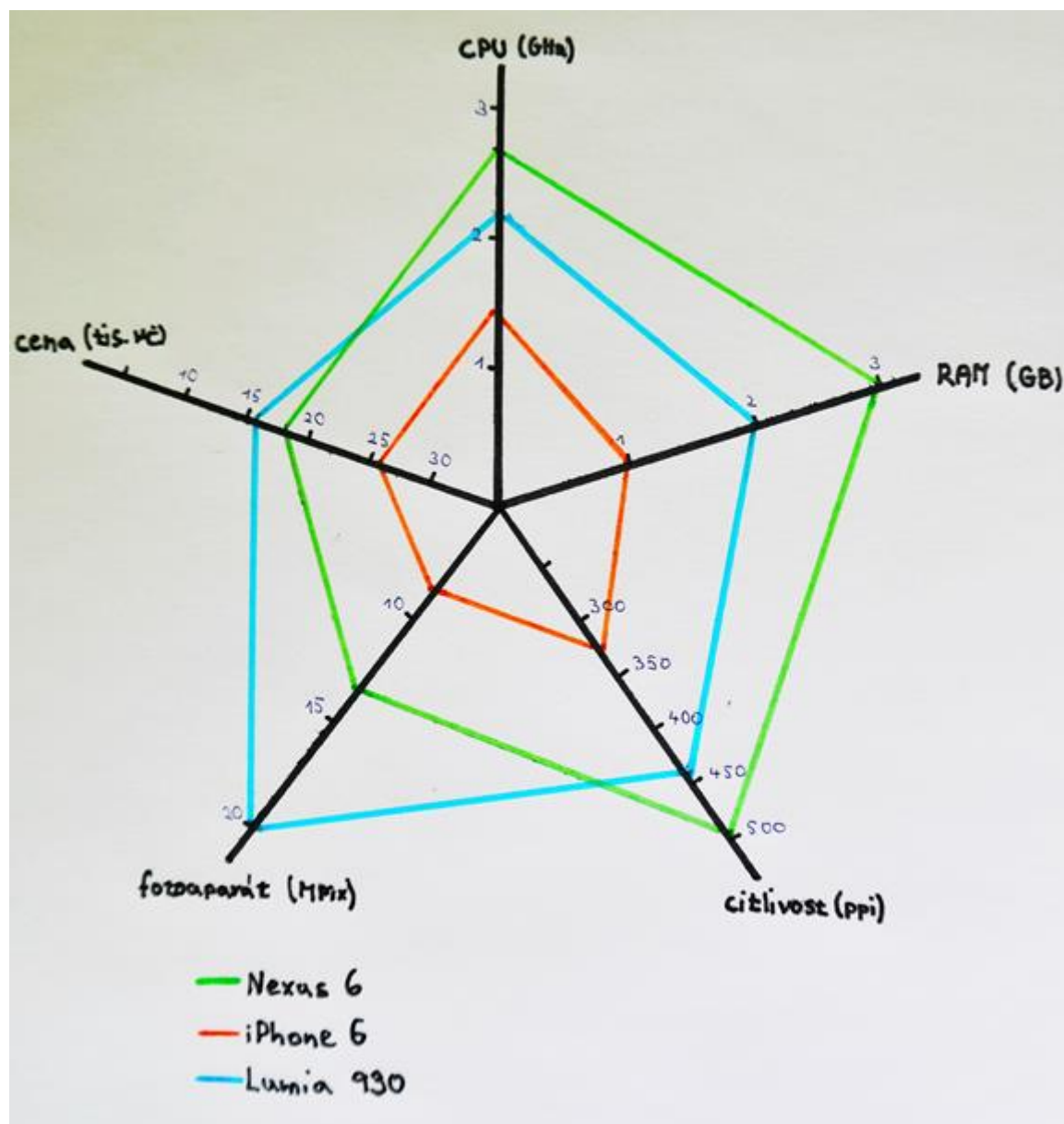
Dle grafického znázornění podle pěti parametrů je na tom nejlépe telefon Motorola Nexus 6, v těsném závěsu je mobilní telefon Nokia Lumia 930 a jako poslední z trojice telefonů je na tom nejhůře ve všech parametrech Apple iPhone 6. Ve třech parametrech, kterými jsou – frekvence procesoru (CPU), paměť RAM a citlivost displeje, jednoznačně vítězí model Nexus 6 za ním Lumia 930 a poté iPhone 6. Ovšem v kvalitě fotoaparátu a ceně je Nokia Lumia 930 o srovnání lepší než Nexus 6 a absolutně nejhorší telefon dle vybavenosti je iPhone 6.

### **Závěr:**

Pro výběr správného telefonu však musí být zohledněny další faktory. Těmi mohou být například stáří produktu, design nebo také operační systém. Tyto faktory nelze jednoznačně určit ani je nelze nijak kvantifikovat, z důvodu individuální zaujatosti. Každý jedinec má pro výběr svého telefonu jiné priority. Rozhodujícím faktorem u mladých lidí

často bývá design, u starších lidí bývá kladen důraz spíše určitý výkon telefonu. Ve všech věkových kategoriích je však tím nejdůležitějším faktorem cena.

### Autorovo vlastní grafické zpracování

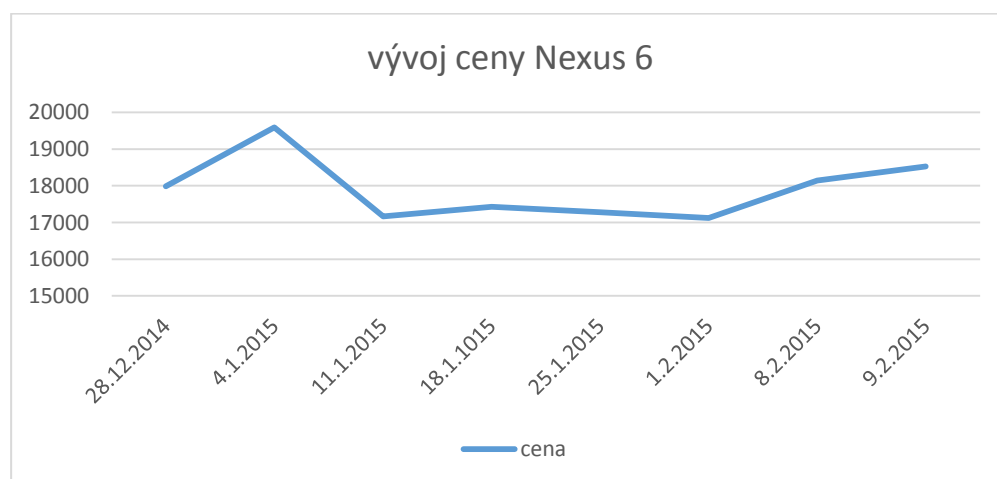


Obrázek 15 - Porovnání vybraných mobilních telefonů v paprskovém grafu [15]

### 4.1.1 Cenový vývoj vybraných telefonů

Pro srovnání cen těchto vybraných telefonů bylo využito internetového portálu heureka.cz. Při sestavování grafů byla použita průměrná cena produktů. Průměrná cena je tvořena cenami e-shopů, které tyto vybrané telefony (Motorola Nexus 6, Apple iPhone 6 a Nokia Lumia 930) nabízeli ve sledovaném období. Období při kterém bylo sledování ceny, činilo od uvedení zboží na český trh, až k 9.2.2015.

#### Graf



Graf 4 - vývoj ceny Nexus 6

zdroj: heureka.cz, vlastní zpracování 1

#### **komentář (Nexus 6)**

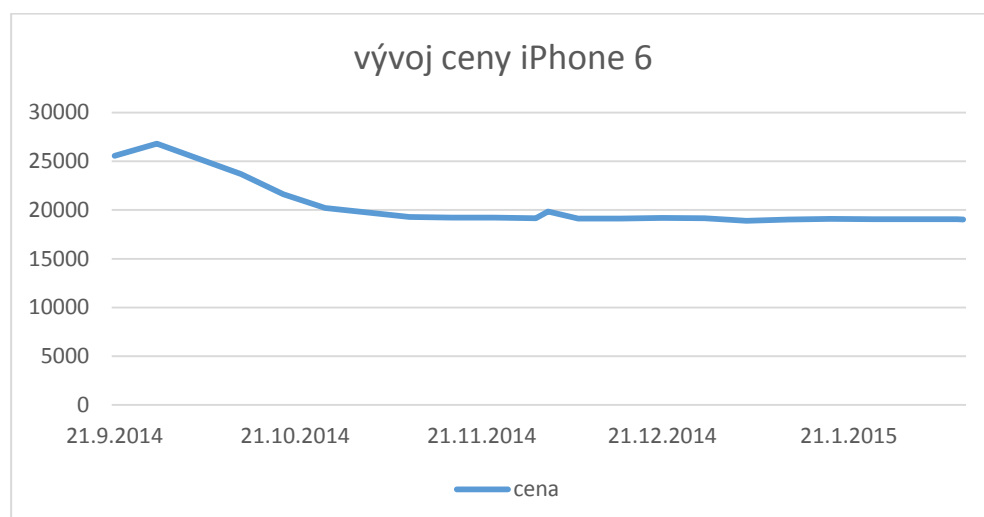
Prodej telefonu Motorola Nexus 6, byl ve sledovaném období od 28.12.2014 (úvod produktu na český trh) do 9.2.2015. Základní průměrná cena při úvodu na český trh činila 17 990,- Kč. V následujících 7 dnech po uvedení telefonu na trh se cena vyšplhala na 19 590,- Kč, což činí nárůst o 8,89%. Tento nárůst ceny byl spojen s nedostatkem produktu na trhu, kde poptávka byla rapidně větší než nabídka. O týden později se cena exponenciálně snížila na skoro minimum ve sledovaném období a to na 17 169,- Kč pokles ceny činil 12,36%. V příštích 4-5 týdnech cena

stagnovala okolo 17 250,- Kč. V dalších týdnech se cena produktu zvýšila na 18 531,- Kč. Nárůst byl zapříčiněn uvolněním nového operačního systému na Android Lollipop 5.1.

### **Závěr**

Celkový nárůst ceny mezi začátkem a koncem sledovaného období činil 531,- Kč, to představuje 3% zvýšení. Vývoj ceny by se měl pomalu lineárně snižovat, až do uvedení novějšího modelu Nexus. Přibližné uvedení nového Nexusu se podle zkušeností z minulých let odhaduje na druhou polovinu října 2015.

### **Graf**



Graf 5 - vývoj ceny iPhone 6

zdroj: heureka.cz, vlastní zpracování 2

### **Komentář (iPhone 6)**

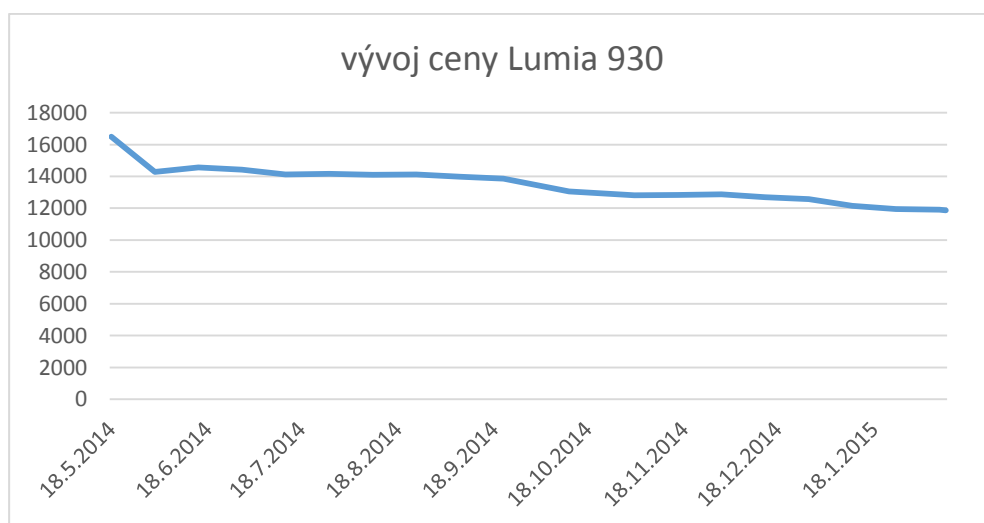
Uvedení telefonu na český trh bylo 21.9.2014 a autorovo sledování bylo ukončeno 9.2.2015. Úvodní průměrná cena činila 25 575,- Kč, poté bylo zvýšení na 26 827,- Kč. Jak u předchozího zmiňovaného modelu (Nexus 6), tak i tady byla poptávka větší než nabídka. Nárůstem ceny se tak reguloval zájem o produkt. V dalším

měsíci je však veliký pokles hodnoty a to z 26 827,- Kč (28.9.2014) na 19 848,- Kč (2.11. 2014). Rozdíl činil 6 979,-Kč, což představuje pokles o 26,01%. Následující měsíce prokazují stagnující spíše mírné klesání ceny, která spíše stagnuje okolo hodnoty 19 200,- Kč. Při konci sledovaného období byl produkt ve výši 19 039,- Kč.

### **Závěr**

Pokles průměrné ceny sledovaného období činil 6 536,- Kč (25,56%). Telefon iPhone 6 i zde jako u modelu Nexusu 6 by se měl mírně snižovat. Období, kde budou velké cenové záchvěvy, se odhadují na první polovinu září, kdy by měl být představen nový model iPhone „7“.

### **Graf**



Graf 6 - vývoj ceny Lumia 930

zdroj: heureka.cz, vlastní zpracování 3

### **Komentář (Lumia 930)**

Počátek sledovaného období byl od 18. 5. 2014 a konec 9. 2. 2014. Průměrná cena Nokia Lumia 930 při startu na český trh, činila 16 490,- Kč. U tohoto telefonu se

nárůst ceny nekonal, z důvodu dostatku zboží na trhu. V prvních 14 dnech se cena snížila o 2 208,- Kč na 14 282,- Kč, pokles průměrné ceny o 13,39%. Hodnota se ve sledovaném období postupně mírně snižovala a nezaznamenala větších výkyvů. K 9. 2. 2015 se dostala na 11 866,- Kč.

### Závěr

Rozdíl mezi počáteční cenou a koncovou cenou sledovaného období činil 4 630,- Kč, což je pokles o 28,08%. Vývoj průměrné ceny by se měl snižovat až do doby, než se uvede nový a lepší tip telefonu produkováný Microsoftem (Nokii) nebo ukončení prodeje telefonu.

## 4.2 Analýza obchodů s aplikacemi

Do analýzy obchodů s aplikacemi byly zahrnuty 3 obchody. Každý mobilní operační systém má svůj obchod s aplikacemi. U operačního systému Android je to Google Play, u iOS se nazývá tento obchod App Store a OS Windows Phone to je obchod pod názvem Windows Store. Pokud je potřeba využívat obchod na plno, je zapotřebí zaregistrovat se na příslušné účty a posléze se přihlásit. U placených aplikací se dále musí uvádět číslo účtu, ze kterého jsou strhávány peníze za platby při nákupu aplikací.

### 4.2.1 Analýza Google Play



Obrázek 16 - Logo  
Google play [16]

Prováděný průzkum obchodu byl na zařízení Asus Nexus 7 (1. generace). Analýza byla provedena 26. 2. 2015. Prostředí obchodu pro nákup aplikací se na úvodní a obrazovce roztřídí na skupiny:

- Aplikace
- Hry
- Filmy

- Hudba
- Knihy

Po kliknutí na tyto skupiny se ovšem objevují další podskupiny, jako jsou například: Nejoblíbenější aplikace, Nejoblíbenější hry, Nejprodávanější filmy, nejlepší alba či novinky v beletrii.

Pro výzkum byly použity kategorie, které byly poměrně dobře srovnatelné s ostatními obchody.

### Žebříček aplikací

Tabulka 7 – žebříček aplikací Google play

Google play						
pořadí	nejprodávanější	cena (Kč)	nejoblíbenější aplikace	cena	nejziskovější	cena
1.	Worms 3	25,33	Crossy Road	zdarma	Clash of Clans	zdarma
2.	Minecraft- pocket edition	194,4	Messenger	zdarma	Empore: Four Kingdoms	zdarma
3.	Modern Combat 5:Blackout	75,5	Labyrint 3D	zdarma	boom Beach	zdarma
4.	Let's create! Pottery	99,99	360 security - Antivirus Boost	zdarma	Hay Day	zdarma
5.	Need for Speed Most Wanted	76,69	Facebook	zdarma	Castle Clash	zdarma
6.	The Sims 3	179,3	Apus Lancher	zdarma	Game of War - Fire Age	zdarma
7.	Motosport Manager	45	Red Ball 4	zdarma	World of Tanks	zdarma
8.	Powerramp Full Version	49	Viber	zdarma	Heroes Charge	zdarma
9.	Flightradar24 - Flight Tracker	75	skype	zdarma	Candy Crush Saga	zdarma
10.	Plants vs. Zombies	25,39	Subway Surfers	zdarma	The Simpsons	zdarma
11.	Ski Tracks	24,46	My Talking Angela	zdarma	Farm Heroes	zdarma
12.	earn to Die	23,33	Subway Simulator	zdarma	Český Poker	zdarma
13.	Threema	55,55	My Talking Tom	zdarma	Top Eleven - Forbalový manažer	zdarma
14.	Warhammer 40,000: Carnage	162,82	Let's Create! Pottery Lite	zdarma	Bitva Alert - Ren povstání	zdarma
15.	Runtastic Running PRO	137,93	PixWords	zdarma	Minecraft - Pocket Edition	zdarma
16.	Grand Theft Auto: San Andreas	187,99	Bus Simulator 2015	zdarma	Real Racing 3	zdarma
17.	Construction Simulator 2014	25	Junior Bartender	zdarma	Summoners War	zdarma
18.	Snowboard Party	38,86	Pou	zdarma	Marvel Contest of Champions	zdarma
19.	Real Racing 2	127,99	Clean Master Phone	zdarma	GameTwist Slots	zdarma
20.	Sleep as Android Unlock	79	Unblock king	zdarma	Candy Crush Soda Saga	zdarma



## Komentář

Jelikož se jedná o českou lokalizaci, tak všechny tyto aplikace jsou v postupném žebříčku stahování v oblasti českého trhu. Se změnou lokalizace se tyto žebříčky mohou výrazně měnit. Ve skupině **nejprodávanější** aplikace v TOP 20 je průměr ceny 85,43 Kč. Nejlevnější v tomto žebříčku je aplikace Construction Simulator 2014 s cenou 25,-- Kč a nejdražší Minecraft – pocket edition za 194,40 Kč. V tomto výčtu převažují z velké části hry. Skupina **nejoblíbenější aplikace** má pro změnu v TOP 20 všechny aplikace zdarma. Zde se už neobjevují jen hry ale také aplikací. Většinou se jedná o aplikace sociálních sítí například Skype či Facebook. Poslední sledovaná skupina byla kategorie **Nejziskovější**. Ačkoli se jedná o skupinu nejziskovější s největším výnosem, tak všechny položky jsou ke stažení zdarma. Jedná se však o hry, které jsou buď v demo verzi a pro plnou hru se musí platit poplatky, nebo se jedná o hry, které obsahují bannery s reklamami. Výtěžek z reklam je však tím nejziskovějším odvětvím v oblasti obchodu s aplikacemi.

## Výhody

- Veliký výčet kategorií s nepřeborným množstvím her a aplikací
- Nabídka – Filmů, Hudby a Knih
- Českou měna
- Přehledné grafické zpracování
- Obchod je v českém jazyce

## Nevýhody

- Nepřehlednost zda se jedná o aplikace nebo hru

## 4.2.2 Analýza App Stores



Analyzování obchodu bylo uskutečněno 26. 2. 2015 a to na mobilním telefonu Apple iPhone 4s s českou lokalizací. Tento obchod s aplikacemi je rozdělován do tří skupin.

Obrázek 17 - Logo App stores [17]

- 
- Paid (placené)
- Free (zdarma)
- Top Grossing (nejvíce vyhledávané/stahované)

### Žebříček aplikací

Tabulka 8 - žebříček aplikací App stores

app store					
pořadí	paid	cena (eur)	free	Top Grossing	Cena (eur)
1.	Alto's Adventure	1,99	makeup Genius	Audioteka - audioknihy v češtině	zdarma
2.	iSvátky	0,99	Messenger	Empire: Four Kingdoms	zdarma
3.	Threema	1,99	Kryštof	Spotify Music	zdarma
4.	Seettle Up - Group Expense	0,99	WhatsApp Messenger	Clash of Clans	zdarma
5.	Dictator: Revolt	0,99	Facebook	Badoo - Meet New People	zdarma
6.	Runtastic PRO GPS Running	4,99	Youtube	Marvel Contest of Champions	zdarma
7.	AG Drive	3,99	Instagram	Candy Crush Saga	zdarma
8.	SKI TRACK - GPS TRACK	0,99	Viber	World of Tanks Blitz	zdarma
9.	Where's My Water?	1,99	Bus Simulator 2015	TomTom Europe	<b>59,99</b>
10.	App Icons	1,99	Duet Game	Darkness Reborn	zdarma
11.	Kingdom Rush Origins	0,99	Crossy Road - Endless Arcade	Hay Day	zdarma
12.	Hipstamatic	1,99	Seznam.cz	Viber	zdarma
13.	Week Calendar	2,99	Bounce	Simcit Buildt	zdarma
14.	Minecraft - Pocket Edition	6,99	Spotify Music	Sygic: GPS Navigaion	zdarma
15.	Sleep Cycle alarm clock	0,99	iTunes U	Real Racing 3	zdarma
16.	Grand Theft Auto 3	4,99	Google Translate	Candy Crush Soda	zdarma
17.	Machinarium	1,99	Skype for iPhone	Galaxy Legend	zdarma
18.	Autoškola eTesty.cz	9,99	Jízdní řády iDNES.cz	Velký anglický a německý slovník	<b>19,99</b>
19.	Camera(plus)	2,99	Snapchat	Vopium - FREE CALL	zdarma
20.	Mexture	1,99	free music Download - Mp3	Alto's Adventures	<b>1,99</b>

## Komentář

Žebříček aplikací je prováděn na česky lokalizovaném telefonu. V prvním žebříčku TOP 20 **placených** (paid) aplikací se objevují jak hry, tak také aplikace. Průměr za aplikaci je 2,84 EUR, což představuje 78,13 Kč. Kurz z 26. 2. 2015 27,51 Kč. Nejdražší aplikací je Autoškola eTesty.cz za 274,82 Kč (9,99 EUR) a nejlevnějšími aplikacemi jsou iSvátky, Seetle Up – Group Expense, Dictator: Revolt, SKI TRACK – GPS TRACK, Kingdom Rush Origins a Sleep Cycle alarm clock. Všechny tyto aplikace jsou za 27,23 Kč (0,99). Další kategorií aplikací **zdarma** (free), zde převažují aplikace nad hrami. Poslední průzkumnou kategorií byla **Nejhledanější/nejstahovanější** (top grossing) aplikace. V této kategorii se našli tři placené hry. GPS navigace TomTom Europe za 1 650,32 Kč (59,99 EUR), Velký anglický a německý slovník za 549,92 Kč (19,99 Eur) a Alto´s Adventures při ceně 54,74 Kč (1,99 EUR). Tato kategorie je také nejziskovější, jelikož v aplikacích, které jsou zdarma, se objevují bannery s reklama či nabídky ke koupi plných verzí her.

## Výhody:

- Velký výběr aplikací a her
- Přehledné grafické zpracování

## Nevýhody

- Obchod v anglickém jazyce
- Ceny uváděny v cizí měně (EUR)
- Nepřehlednost zda se jedná o aplikaci nebo hru

### 4.2.3 Analýza Windows Store



Průzkum byl proveden 26.2.2015 na zařízení s operačním systémem Windows Phone 8.1. Pro tyto účely byl využit telefon Samsung Ativ S. Obchod byl s lokalizací pro Českou republiku. Obchod je rozdělen do deseti kategorií:

Obrázek 18 - Logo Windows stores [18]

- Doporučené aplikace
- Doporučené hry
- Oblíbené aplikace zdarma
- Oblíbené hry zdarma
- Nové a populární aplikace
- Nové a populární hry
- Oblíbené placené aplikace
- Oblíbené placené hry
- Nejlépe hodnocené aplikace
- Nejlépe hodnocené hry

Do žebříčku s aplikacemi bylo použito šesti kategorií.



Obrázek 19 - náhled do obchodu Windows stores [19]

### Žebříček aplikací

Tabulka 9 - žebříček aplikací Windows phone

Windows Store					
pořadí	oblíbené placené aplikace	cena (Kč)	oblíbené aplikace zdarma	nejlépe hodnocené aplikace	Cena(Kč)
1.	Core Music Palyer	30	OneDrive	Music Import	50
2.	WMM Jízdní řády	50	Facebook	HardFox SixPack	25
3.	Moje Sportka	40	Messenger	Crypter	100
4.	VLC Remote	60	WhatsApp	Contacts	60
5.	MoliPlayer Pro	60	Adobe Reader	Shoot and Go	60
6.	Metrotube	20	Skype	Fantasia Paiter Free	zdarma
7.	Bookviser Reader	160	Email.cz	Světlo	zdarma
8.	ČSFD App	20	Sygyic: GPS Navigation	GPS Speedometer	60
9.	Drums 8.1	40	Viber	HardFox 100PushUp	20
10.	myPhoto Tools	30	Tom's Love Letters	Turistické Znamky	20
11.	Movie Maker 8.1	30	Soubory	LiveGaming	zdarma
12.	PosingApp	80	YouTube	DIC-o CZE-GER	zdarma
13.	Cycle Master	30	shazam	Pin it!	zdarma
14.	Akinator	40	DIC-o CZE - ENG	Gym PocketGuide	zdarma
15.	Převody Jednotek	20	Svítilna 7	Star Chart	20
16.	GPS Speedometer	30	Mapy.cz	Baterie	zdarma
17.	Chronos Calendar	40	Phototastic Collage	iVysílání	zdarma
18.	Week View	40	LINE	AccuWeather - Weather	zdarma
19.	PicSwag	30	iVysílání	Ringtones Pro	zdarma
20.	Meteoservis Pro	80	Meteoradar	bouřky	zdarma
pořadí	oblíbené placené hry	cena(Kč)	oblíbené hry zdarma	nejlépe hodnocené hry	Cena(Kč)
1.	iStunt 2	60	Hledání slov (čeština)	Asphalt8: Airborne	zdarma
2.	Plants vs. Zombies	60	Sonic Dash	Doors	zdarma
3.	Assassin's creed	100	Subway Surfers	Texas Holdem Poker	zdarma
4.	Kdo chce být milionář?	20	4x4 Off.Road Rally 2	Dream League soccer	zdarma
5.	Mirror's Edge	60	Candy Crush Saga	skelly Rider	zdarma
6.	Gravity Guy	60	My Talking Tom	Score! World Goals	zdarma
7.	Survivalcraft	100	Luckyo Casino Spring	Anodia	zdarma
8.	Jet Car Stunts WP	60	Pick a Wire	Mafia city	zdarma
9.	Real Racing 2	60	Vlak	1 word 4 pick	zdarma
10.	Dwelp	40	My Talking Angela	Modern Combat 4	140
11.	Parking Mania	60	Hill Climb Racing	Achtung!	zdarma
12.	Farming simulator 14	50	Dragon Mania Legends	Ninja Coming	zdarma
13.	Discovery	40	Despicable Me: Minion	Contre Jour	60
14.	Cut The Rope Exp.	20	Asphalt 8: Airborne	Where's My Perry?	60
15.	Cut The Rope	20	Barn Story	geoDefense	60
16.	Casino Slots 777	20	AE Fruit Slash	Chess By Post Free	zdarma
17.	Farm Frenzy 2	60	Šibenice (Český)	Halo: Spartan Asslt.	100
18.	Rise Of Glory	60	Doors	Ban Traffic	zdarma
19.	Fruit Ninja	20	Bubble Blast Marbles	Despicable Me: Minion	zdarma
20.	Squirrel	20	Angry Birds Epic	AE Jewels 2 - Island Ad.	zdarma

### komentář

V kategorii **oblíbené placené aplikace** byla průměrná cena 46,50 Kč v TOP 20 aplikací. Nejlevnější aplikace byli ČSFD App a Převody jednotek s cenou 20,-- Kč naopak tomu nejdražší aplikací s cenovkou 160,-- Kč byla Bookviser Reader. Mezi oblíbené placené hry s nejnižší cenou 20,-- Kč byli: Kdo chce být milionář?, Cut The Rope Exp., Cut The Rope, Casino Slots 777, Fruit Ninja, Squirrel. Nejdražšími hrami byli Assassin Creed, Survivakcraft s cenou 100,-- Kč. Průměrná cena her činila 49,50 Kč. Další průzkumné skupiny byly **oblíbené aplikace zdarma** a **oblíbené hry zdarma**. Jedná se o aplikace a hry, které jsou zdarma ke stažení na českém trhu. Poslední dvě skupiny byly **nejlépe hodnocené aplikace** a **nejlépe hodnocené hry**. Necelá polovina oblíbených aplikací je ke stažení za poplatek. V oblíbených hrách byl počet placených her menší a to 5 her při průměrné ceně 84 Kč.

### Výhody:

- Přehlednost zda se jedná o aplikaci nebo hru
- České ceny
- Český jazyk

### Nevýhody:

- Celkově malé množství her a aplikací
- Příliš jednoduché grafické zpracování

#### 4.2.4 Závěr analýzy všech vybraných obchodů

V porovnání placených aplikací všech tří vybraných obchodů na tom Windows Store byl nejlépe. Průměrná cena aplikace činila **48,-- Kč** (aplikace + hry), app store měl průměrnou cenu placených aplikací **78,13 Kč** a největší průměrná cena byla v Google play, kde cena za aplikaci byla v průměru **85,43 Kč**. Mezi největší shodu ve všech aplikací ke stažení byli tyto aplikace: Facebook Messenger, Skype, Viber, Facebook. Všechny tyto aplikace jsou využívány z hlavního hlediska k zaslání internetových zpráv. U poslední skupiny se jedná převážně o neplacené

aplikace, které jsou pro daný operační systém nejziskovější. Hlavní příjem peněz je převážně z reklam, které jsou obsaženy v reklamách.

### 4.3 Vnitřní analýza firmy STRV

Po setkání se zaměstnancem společnosti STRV Janem Thérem, byla provedena stručná analýza vnitřního prostředí.

Tato společnost se z velké části zabývá vývojem aplikací pro OS android a iOS. Vývoj pro operační systém Windows Phone se pro malé procento uživatelů tohoto systému nevyplatí. Dále se zabývá, vývojem webů a dílčí část firmy pracuje na designu těchto aplikací a webů.

#### 4.3.1 Analýza STRV

**Jednatelé společnosti:** David Semerád a Lubo Šmíd

**Hlavní sídlo:** Praha

**Další sídla:** San Francisco, New York, Los Angeles

Hlavní činností společnosti je vývoj a navrhování mobilních nebo webových aplikací. V obchodním rejstříku je tato firma zapsána ještě pod starým názvem **uLikeIT s. r. o.** Později se tato firma za účelem expandování do Ameriky musela přejmenovat, z důvodu existence firmy se stejným názvem. Nový název tedy je Strive a pro obchodní účely používají zkratku STRV. Ve společnosti pracuje přes více než 70 zaměstnanců. Převážná část zaměstnanců pracuje v Praze.

#### Vývoj aplikací

Vývojáři pracují s přesnými specifikacemi, které jim zadají firmy, které požadují určité aplikace. Takovýto vývoj aplikací trvá v průměru okolo dvou měsíců a více, dle náročnosti požadavků na aplikaci. Ceny se pohybují od 200 000 Kč a více za aplikaci. Na jedné aplikaci spolupracují maximálně dva lidi, ale preferuje se spíše individuální vývoj. Příkladem aplikací, které byly vyvinuty firmou STRV jsou:

DHL, Slevomat nebo DámaJídlo. Velkým projektem firmy je také aplikace Skylocker, odemykání zámku u kola pomocí aplikace v telefonu. K 6. 3. 2015 společnost vyvinula přes 100 aplikací a pracuje dále na dalších projektech.

### **Zaměstnanci**

Ve firmě pracuje okolo 70. Jedním z hesel společnosti je: „Work hard, play hard.“ V překladu pracuj tvrdě, hraj tvrdě. Toto motto přesně vystihuje zaměstnaneckou mimopracovní aktivitu. Firma pro zaměstnance vytváří teambuildingové akce. Příkladem je laser game, Run Prague, grilování nebo herní večery hraní Xboxu.

## 4.3.2 SWOT analýza

### **Silné stránky**

- Mezinárodní firma
- Přední vývojová firma v České republice
- Využití levnější evropské pracovní síly

### **Slabé stránky**

- Nedostatek zaměstnanců pro všechny projekty
- Vývoj pouze pro dva operační systémy (android, iOS)

### **Příležitosti**

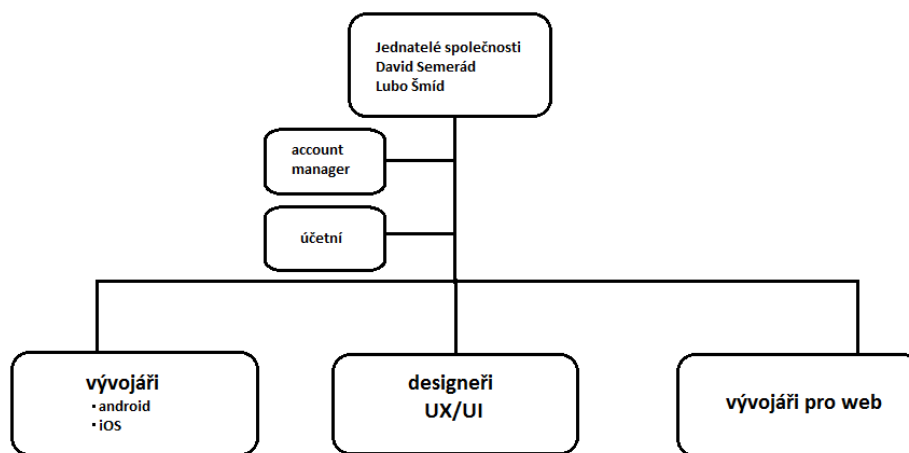
- Expandování na celosvětový trh
- Vývoj pro operační systém Windows Phone
- Vývoj mobilních her

### **Hrozby**

- Příchod nového konkurenta na trh
- Špatné recenze na společnost



### 4.3.3 Organizační struktura



Obrázek 20 - organizační struktura STRV [20]

## 5 Závěr

Cíl práce byl splněn. Výsledkem bakalářské práce je představení operačních systémů a jejich historie. Dále krátké představení mobilních aplikací a jejich hlavní dělení. Praktická část je zaměřena na zhodnocení vlajkových lodí s čistým operačním systémem. Toto zhodnocení nám může dopomoc k rozhodnutí jaký model telefonu vybrat. Dílčí část se zabývá analýzou obchodů s mobilními aplikacemi určitých operačních systémů. Bakalářská práce hodnotí výhody a nevýhody těchto obchodů, jak z hlediska cen, tak také z hlediska využívání a přehlednosti. Provedená vnitřní analýza ve vybrané firmě nám dopomůže utvořit si obrázek, v jaké cenové realitě se pohybuje takovýto vývoj mobilních aplikací. Příloha obsahuje dotazníkové šetření na téma využívání mobilních telefonů, které je bohužel statisticky nevýznamné z důvodu malého počtu dotázaných, ale může posloužit k dokreslení situace na zvolené téma mobilních operačních systémů.

## Seznam obrázků

Obrázek 1- Martin Cooper [1] .....	10
Obrázek 2 – Steve Jobs při představení iPhone [2] .....	11
Obrázek 3- logo Adndroid 1.0 [3] .....	12
Obrázek 4 - Logo Windows Phone 7[4] .....	13
Obrázek 5 - první logo Google[5].....	15
Obrázek 6 - Logo pro Android [6].....	15
Obrázek 7 - Logo pro Nexus [7] .....	16
Obrázek 8 – vývoj řady mobilních telefonů řady Nexus [9] .....	17
Obrázek 9 - logo Apple [9] .....	18
Obrázek 10 - logo Microsoftu [10] .....	21
Obrázek 11 - loga mobilních aplikací [11] .....	23
Obrázek 12 – Motorola Nexus 6 [12] .....	24
Obrázek 13 - Nokia Lumia 930 [13].....	24
Obrázek 14 -Apple iPhone 6 [14].....	24
Obrázek 15 - Porovnání vybraných mobilních telefonů v paprskovém grafu [15] .....	27
Obrázek 16 - Logo Google play [16].....	31
Obrázek 17 - Logo App stores [17] .....	34
Obrázek 18 - Logo Windows stores [18].....	36
Obrázek 19 - náhled do obchodu Windows stores [19].....	36
Obrázek 20 - organizační struktura STRV [20].....	41

## Seznam zdrojů obrázků

- [1] <http://4.bp.blogspot.com/-4ViPLV>
- [2] <http://www.cultofmac.com/276252/apple-ditch-ipod/>
- [3] [www.xatakandroid.com](http://www.xatakandroid.com)
- [4] <http://crunchify.com/windows-phone-7-com>
- [5] <https://www.google.com/about/company/>
- [6] <https://www.google.com/about/company/>
- [7] <http://www.logoeps.net/nexus-logo-google>
- [8] <http://beintelligent.deviantart.com/art/Google-Nexus-Series-449949132>
- [9] <http://cs.wikipedia.org/wiki/Apple>
- [10] [home.spsostrov.cz](http://home.spsostrov.cz)
- [11] [mobil.idnes.cz](http://mobil.idnes.cz)
- [12] <http://mobilni-telefony.heureka.cz/motorola-nexus-6/galerie/>
- [13] <http://mobilni-telefony.heureka.cz/nokia-lumia-930/galerie/>
- [14] <http://mobilni-telefony.heureka.cz/apple-iphone-6-16gb/galerie/>
- [15] vytvořeno autorem
- [16] [www.itnetwork.cz](http://www.itnetwork.cz)
- [17] [www.nanigans.com](http://www.nanigans.com)
- [18] <http://windows-phone-7.su>
- [19] vytvořeno autorem
- [20] vytvořeno autorem

## Seznam grafů

Graf 1 – podíl mobilních OS v roce 2012.....	14
Graf 2 - podíl mobilních OS v roce 2013 .....	14
Graf 3 – paprskový graf- srovnání vybraných mobilních telefonů.....	26
Graf 4 - vývoj ceny Nexus 6.....	28
Graf 5 - vývoj ceny iPhone 6 .....	29
Graf 6 - vývoj ceny Lumia 930.....	30
Graf 7 - porovnání OS dotazníku v grafu .....	48

## Seznam tabulek

Tabulka 1 – mobilní telefony řady Nexus .....	17
Tabulka 2 – tablety řady Nexus .....	17
Tabulka 3 - historický vývoj operačních systémů iOS .....	19
Tabulka 4 - historický vývoj mobilních telefonů iPhone .....	20
Tabulka 5 - Přehled mobilních OS os Windows.....	22
Tabulka 6 - parametry mobilních telefonů .....	24
Tabulka 7 – žebříček aplikací Google play .....	32
Tabulka 8 - žebříček aplikací App stores.....	34
Tabulka 9 - žebříček aplikací Windows phone.....	37
Tabulka 10 - ukázka dotazníku .....	47

## Seznam zdrojů

1. ZANDL, Patrick. Apple: cesta k mobilům. Praha: Mladá Fronta, 2012. ISBN 978-80-204-2641-3.
2. KLATOVSKÝ, Karel. 333 tipů a triků pro windows 8. Kralice na Hané: COMPUTER MEDIA, 2013. ISBN 978-80-7402-140-4.
3. ALLEN, Grant. Android 4: průvodce programováním mobilních aplikací. 1.vyd. Překlad Jakub Mužik. Brno: Computer Press, 656 s. ISBN 978-80-251-3782-6
4. Microsoft - vývojáři [online] 22. 2. 2014, < <http://microsoft.com/cs-cz/vyvojari/phone.aspx> >
5. Google CZ – obchod [online] 22. 2. 2014, < <https://play.google.com/store?hl=cs> >
6. světandroida.cz [online] 22. 2. 2014, < [www.svetandroida.cz](http://www.svetandroida.cz) >
7. LINHART, J. *Slovník cizích slov pro nové století*. Praha: Dialog, 2003, 412 s. ISBN 80-858-4361-7
8. En.wikipedia.org [online] 20. 7. 2014 < [http://en.wikipedia.org/wiki/Motorola\\_DynaTAC](http://en.wikipedia.org/wiki/Motorola_DynaTAC)>
9. Bitrebels.com [online] 20. 7. 2014 <<http://www.bitrebels.com/technology/the-history-of-mobile-operating-systems-infographic/>>
10. idnes.cz [online] 20.7. 2014 < [http://mobil.idnes.cz/podil-mobilni-operacnich-systemu-2014-dbu-/mob\\_tech.aspx?c=A140130\\_175418\\_mob\\_tech\\_vok](http://mobil.idnes.cz/podil-mobilni-operacnich-systemu-2014-dbu-/mob_tech.aspx?c=A140130_175418_mob_tech_vok)>
11. Google.com [online] 25. 7. 2014 < <https://www.google.com/about/company/>>
12. idnes.cz [online] 27. 7. 2014 < [http://mobil.idnes.cz/lenovo-kupuje-od-google-spolecnost-motorola-mobility-ppd-/mob\\_tech.aspx?c=A140130\\_010134\\_mob\\_tech\\_vok](http://mobil.idnes.cz/lenovo-kupuje-od-google-spolecnost-motorola-mobility-ppd-/mob_tech.aspx?c=A140130_010134_mob_tech_vok)>
13. svetandroida.cz [online] 27. 7. 2014 <http://www.svetandroida.cz/nexus-historice-v-kostce-201410>
14. Windows.microsoft.com [online] 11. 11. 2014 <http://windows.microsoft.com/cs-cz/windows/history#T1=era0>

# Příloha

## Dotazníkové šetření

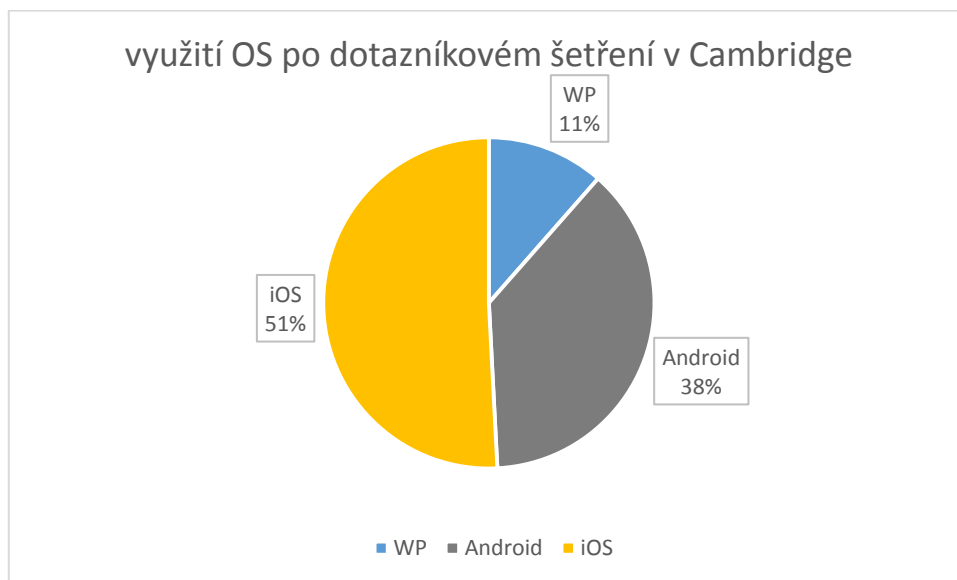
O letních prázdninách byl autor této práce na práci v Anglii v Cambridge. Pobyt zde trval přes dva měsíce. Pro bakalářskou práci byl vytvořen dotazník, který zkoumal využití telefonů. Dotazníkové šetření bylo prováděno přímo v terénu. Zprvu bylo dotazováno před obchodním centrem, kde bylo odmítnuto dotazník vyplnit, z důvodu podezření, že se jedná o nabídku mobilních tarifů atd. Poté byl výzkum přesunut do centra, kde se nachází velký park. Bylo hezké počasí a tak se zde nacházelo veliké množství lidí (převážně studentů z okolních univerzit). Dotazník obsahoval pouze pět otázek, aby s ním neměli dotazovaní moc práce s vyplňováním. Dotazování bylo na pohlaví, věk, typ telefonu, zda jsou uživatelé spokojeni a případně doplňující komentář. Celkem dotazník vyplnilo 61 lidí. Z toho bylo 26 mužů a 35 žen. Věková hranice byla uřenal od 0-20, 21-30 a 31+. Celkem užívalo operační systém Windows phone/mobile 7 lidí, Android 23 lidí a operační systém iOS využívalo 31 lidí. Spokojeno bylo celkem 54 lidí a 7 lidí bylo nespokojeno. Časté komentáře se jednali hlavně okolo špatné výdrže baterky, která v dnešních smartphonech je velice špatná. Další negativní komentáře směřovali na špatný systém zejména u Windows.

### Ukázka dotazníku:

*Tabulka 10 - ukázka dotazníku*

Mobile operating system research			
gender:	male	female	
age	0-20	21-30	31+
make & model:			
Are you satisfied?	YES	NO	
Additional comments			

### Porovnání OS dotazníku v grafu:



Graf 7 - porovnání OS dotazníku v grafu

zdroj: vlastní 2

### Závěr:

Toto dotazníkové šetření bylo hlavně využito jak ke své bakalářské práci, tak i ke zdokonalování v anglickém jazyce. Dotazování 61 lidí však není statisticky významné, ale může sloužit pouze k dokreslení situace o využívání telefonů, z hlediska používání konkrétních operačních systémů.