

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra informačních technologií



Bakalářská práce

Porovnání mobilních zařízení Apple a Samsung

Jakub Bureš

© 2013 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Katedra informačních technologií

Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Bureš Jakub

Informatika

Název práce

Porovnání mobilních zařízení Apple a Samsung

Anglický název

Apple and Samsung Mobile Devices Comparison

Cíle práce

Bakalářská práce je zaměřena na porovnání mobilních zařízení od společností Apple a Samsung. Hlavním cílem je charakterizovat a porovnat nejprodávanější výrobky obou firem. Dále zjistit, které výrobky jsou na trhu oblíbenější.

Díličí cíle bakalářské práce jsou:

1. Charakterizovat firmy Apple a Samsung.
2. Vytvořit přehled existujících výrobků daných společností
3. Porovnat vybrané výrobky mezi sebou
5. Na základě dotazníkového šetření zjistit, zda věk respondentů ovlivňuje výběr výrobku
4. Formulovat obecné i specifické závěry.

Metodika

Metodika řešení problematiky bakalářské práce je založena na studiu a analýze odborných informačních zdrojů a jejich komparaci. Praktická část je zaměřena na provedení a vyhodnocení dotazníkového šetření na vybraných středních školách týkající se zvolené problematiky bakalářské práce.

Harmonogram zpracování

1. Studium odborných informačních zdrojů, stanovení díličích cílů a postupu řešení: 06/2012
2. Zpracování přehledu řešené problematiky: 07/2012 – 08/2012
3. Dotazníkové šetření na školách týkající se zvolené problematiky: 10/2012
4. Zpracování a hodnocení výsledků dotazníkového šetření: 11/2012
5. Vypracování vlastního řešení, diskuse, doporučení a závěry: 11/2012 02/2013
6. Tvorba finálního dokumentu práce: 02/2013 – 03/2013
7. Odevzdání práce a tezí: 03/2013

Rozsah textové části

30-40 stran

Klíčová slova

Apple, Samsung, Operační systémy, mobilní telefony, tablety

Doporučené zdroje informací

Walter Isaacson- Steve Jobs, Práh, 2011- 1. vydání, ISBN: 978-80-7252-352-8,

KELBY, Scott. The iPhone Book: How to Do the Most Important, Useful & Fun Stuff with Your iPhone, 2nd Edition, Peachpit Press, 2008. 336 s. ISBN-13: 978-0321577832.

MARK, David. Beginning iPhone Development: Exploring the iPhone SDK, Apress, 2008. 536 s. ISBN-13: 978-1430216261.

iPad - Průvodce s tipy a triky, Computer Press, 2011, ISBN: 978-80-251-3336-1

KELBY, Scott. The iPhone Book, Third Edition (Covers iPhone 3GS, iPhone 3G, and iPod Touch), Peachpit Press, 2009. 336 s. ISBN-13: 978-0321647238

Internetové zdroje:

magazíny CHIP

Vedoucí práce

Havlíček Zdeněk, doc. Ing., CSc.

Termín odevzdání

březen 2013



doc. Ing. Zdeněk Havlíček, CSc.

Vedoucí katedry



prof. Ing. Jan Hron, DrSc., dr.h.c.

Děkan fakulty

V Praze dne 15.1.2013

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci " Porovnání mobilních zařízení Apple a Samsung " 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: _____

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval doc. Ing. Zdenku Havlíčkovi, CSc. za jeho cenné a věcné připomínky k této práci.

Porovnání mobilních zařízení Apple a Samsung

Apple and Samsung mobile devices comparison

Souhrn

Bakalářská práce se zabývá porovnáním mobilních zařízení Apple a Samsung, konkrétně pak charakteristikou jednotlivých společností a historickým vývojem jejich mobilních zařízení. Dále je zaměřena na komparaci vybraných druhů mobilních zařízení a v neposlední řadě pojednává o největších patentových válkách vedených mezi těmito společnostmi. Zároveň bakalářská práce ve své výzkumné části poukazuje na konkrétní preference uživatelů mobilních zařízení.

Summary

Bachelor thesis presents a comparison of mobile devices, Apple and Samsung, in particular the characteristics of the individual companies and the historical development of their mobile devices. It is focused on a comparison of selected mobile devices and finally discusses the major patent wars waged between the two companies. At the same time bachelor's thesis in his research points to the specific preferences of users of mobile devices

Klíčová slova: Android, Apple, aplikace, iOS, mobilní zařízení, operační systém, patent, Samsung, smartphone, tablet, uživatel

Keywords: Android, Apple, application, iOS, mobile devices, operating systém, patent, Samsung, smartphone, tablet,

Obsah

1	Úvod	9
2	Cíl a metodika práce	10
3	Charakteristika společností	11
3.1	Charakteristika společnosti Apple	11
3.2	Marketing společnosti Apple	13
3.2.1	Komunikační strategie	13
3.3	Charakteristika společnosti Samsung	14
4	Vývoj mobilních zařízení	16
4.1	Vývoj mobilních zařízení Apple	16
4.1.1	Smartphony Apple	17
4.1.2	Tablety Apple	19
4.2	Vývoj mobilních zařízení Samsung	20
4.2.1	Smartphony Samsung	21
4.2.2	Tablety Samsung	22
5	Porovnání výrobků Apple a Samsung	23
5.1	Smartphony	23
5.2	Tablety	25
5.3	Porovnání cen mobilních zařízení	26
6	Analýza operačních systémů	28
6.1	Operační systémy	28
6.2	Grafické uživatelské rozhraní	30
6.3	Zabezpečení	34
7	Patentové spory	35
7.1	Příklady hlavních sporů	35
8	Průzkum	37
8.1	Popis průzkumu	37
8.2	Interpretace získaných dat	37

8.3	Závěr průzkumu	43
9	Závěr.....	44
	Seznam použitých zdrojů.....	47
	Seznam Obrázků a tabulek.....	50

1 Úvod

V dnešní vyspělé době máme na trhu velké množství mobilních zařízení, jež se vyznačují převážně velkou škálou využití. Pro tato zařízení je typická řada senzorů, velký kapacitní displej a dostatečně vysoký výpočetní výkon, který je srovnatelný s výkonem stolních počítačů. Jde vlastně o mobilní osobní počítač, jenž ve spojení s milióny nabízených aplikací a neustálým přístupem na mobilní síť, dokáže přistupovat k datům kdykoliv a odkudkoliv.

Jelikož se tato mobilní zařízení stávají u uživatelů každým rokem stále více populárnějšími a začala dokonce postupně nahrazovat osobní počítače, zvolil si autor pro svou bakalářskou práci téma „Porovnání mobilních zařízení Apple a Samsung“, chtěl tak běžné uživatele blíže seznámit s těmito zařízeními a porovnat rozdíly mezi nimi. Dalším důvodem autorovi volby bylo, že chtěl hlouběji proniknout do této problematiky a obohatit své dosavadní znalosti.

Autor ve své práci dále používá termín smartphone, neboť český ekvivalent „chytrý telefon“ není příliš používán odbornou veřejností.

Bakalářská práce je zaměřena na seznámení čtenářů s vývojem produktových řad společností Apple a Samsung. Dále se tato soustřeďuje na vzájemné technologické porovnání nejnovějších mobilních zařízení obou společností a zdůrazňuje výhody a nevýhody mezi nimi. Práce také zkoumá operační systémy iOS a Android.

2 Cíl a metodika práce

Cílem bakalářské práce je jednak charakterizovat nadnárodní společnosti Apple a Samsung, představit jejich marketingovou strategii a seznámit veřejnost s vývojem mobilních zařízení těchto společností. Dále pak porovnat jejich nejnovější mobilní zařízení, a to konkrétně smartphony a tablety. Autor se v této práci zabýval také analýzou operačních systémů a patentovými spory, jež mezi sebou tyto společnosti navzájem vedou.

Dílčí cíle bakalářské práce jsou:

- Charakterizovat společnosti Apple a Samsung
- Vytvořit přehled existujících výrobků daných společností
- Porovnat vybrané produkty mezi sebou
- Na základě dotazníkového šetření zjistit, zda věk respondentů ovlivňuje výběr výrobku
- Formulovat obecné i specifické závěry

Bakalářská práce je rozčleněna do sedmi kapitol a patnácti podkapitol. První kapitola se zabývá charakteristikou jednotlivých společností Apple a Samsung. V druhé kapitole se autor zaměřuje na vývoj mobilních zařízení daných společností. Třetí kapitola je snahou o porovnání současných nejlepších a nejprodávanějších výrobků těchto konkurentů. Čtvrtá kapitola je věnována analýze operačních systémů, které jsou implementovány do těchto mobilních zařízení. V této kapitole se autor dále zmiňuje o grafickém uživatelském rozhraní a o bezpečnosti těchto operačních systémů. V páté kapitole je vysvětlena problematika patentových sporů a uvedeny příklady největších z nich. Šestá a poslední kapitola je věnována průzkumu trhu, v němž se autor zaměřil na získání konkrétních poznatků od běžných uživatelů těchto zařízení.

Autor při své práci vycházel zejména z literárních pramenů a z informací získaných na webových stránkách společností Apple a Samsung.

Při tvorbě této bakalářské práce byla uplatněna analytická metoda, metoda komparace a metoda dotazníkového šetření.

3 Charakteristika společností

3.1 Charakteristika společnosti Apple

Společnost Apple si vždy zakládala na kvalitním designu, luxusních materiálech a uživatelsky příjemném ovládní.

Historie Apple

Apple computers Inc. byl založen dne 1. Dubna 1976, a to těmito třemi muži: Steve Jobs, Steve Wozniak a Ron Wayne. Existuje mnoho teorií proč zrovna název Apple computers Inc, ale byl to právě Steve Jobs, kdo přišel s názvem Apple „Právě jsem se vrátil z jablečné farmy. Znělo to legračně, zajímavě a nikoho to neděsilo. Apple (jablko) sebralo ostří ze slova computer. A kromě jiného by v telefonním seznamu stálo před Atari.“

[1, s. 91] Prvotní design loga Apple computers navrhl Ron Wayne, již po jedenácti dnech odprodal svůj podíl ve společnosti.

Ilustrace 1: Historický vývoj loga společnosti Apple



Zdroj: http://www.macblog.sk/files/pictures/apple_logo_evolution.jpg

Počítač Apple I byl schématicky navržen Stevem Wozniakem, který pro něj napsal i programovací jazyk zvaný BASIC. Apple I byl dodáván jen jako základní deska, koncový uživatel musel dodat obrazovku, klávesnici a zdroj napájení. V roce 1977 se Apple rozhodl vyrábět již celý osobní počítač, který byl včetně klávesnice, zapojení, elektrických kabelů, softwaru i obrazovky. Za prototypem takto hotového osobního počítače Apple II byl opět Steve Wozniak a do roku 1993 se prodalo přes tři miliony kusů tohoto počítače. Nejzásadnější moment nastal v roce 1979, kdy Steve Jobs spatřil prototyp počítače

v Xerox Alto a ihned v něm uviděl budoucnost osobních počítačů. Prototyp měl zcela revoluční prvky, a to myš a grafické uživatelské rozhraní (GUI), toto rozhraní zobrazovalo na obrazovce místo textu jednotlivé složky a soubory. Apple inspirován tímto prototypem vyvinul svůj osobní počítač Lisa (později legendární Macintosh), který se však oblíbenosti nedočkal, a to z důvodu jeho vysoké ceny. Po neshodách s ředitelem Applu, opustil Steve Jobs společnost a založil vlastní firmu NeXT. Vedení společnosti Apple se ujal John Scully, který uvedl na trh Macintosh II. Ten však nenaplnil očekávání, přestože obsahoval spoustu revolučních a technologických vylepšení. Dalším zařízením, jež následovalo po Macintoshi II, byl PowerBook udávající jasný směr designu dnešních laptopů. V 90. letech se společnosti Apple přestalo dařit a John Scully musel rezignovat na svoji funkci ředitele.

[1]

Steve Jobs se proto po mnoha letech vrátil do téměř krachující společnosti Apple, stal se jejím ředitelem a investoval poslední volné finanční prostředky do společnosti NeXT. Touto investicí získal konkurenceschopný operační systém NeXTStep, který se stal základem pro Mac OS X. Již v roce 1998 představil první i-produkt iMac, což byl designově zajímavý osobní počítač typu vše v jednom (all in one). Tento počítač se těšil velké oblibě mezi uživateli a dostal velké množství ocenění, čímž přinesl Apple computers inc. v krátkém čase opětovný profit. Dalším úspěšným milníkem v historii Applu byl v roce 2001 hudební přehrávač iPod, jenž měl revoluční ovládání pomocí kolečka. Prodej tohoto hudebního přehrávače raketově vzrostl až s zpřístupněním softwaru iTunes na PC a zároveň s představením obchodu iTunes Store, v němž bylo možné jednoduše a levně nakoupit hudbu. Dalším ze série úspěšných produktů se stal v roce 2007 iPhone, jenž stojí za současnou oblibou chytrých telefonů. Spolu s tímto telefonem byl představen i mobilní operační systém iOS. Po velkém úspěchu iPhone přichází Apple s další novinkou, kterou se stal tablet tzv. iPad. iPad se těší velké oblibě mezi uživateli a v dnešní době prožívá obrovský boom, jenž konkurence jen těžko dohání. Se zvyšující konkurencí a snižujícími se zisky musí Apple hledat nové oblasti a produkty. Bohužel 5. října 2011 přišla společnost o svého vizionáře Steva Jobse, který prohrál svůj dlouholetý boj se zákeřnou nemocí. Jelikož je Apple velice uzavřenou společností, jež nerada sděluje jakékoliv informace o svém vývoji, mohou vést uživatelé pouze spekulace o tom, jaký bude další výrobek společnosti Apple. Fanoušci Applu se již dlouhou dobu těší na určitý produkt, a to

konkrétně na televizor iTV. Dalším spekulativním produktem mohou být náramkové hodinky se zabudovaným přehrávačem iPod tzv. iWatch. [5]

3.2 Marketing společnosti Apple

Marketing společnosti Apple je účelně cílen na koncového zákazníka, protože není lepší reklamy než nadšený a spokojený zákazník. Apple se snaží celkově sžít s uživatelem, přemýšlí nad jeho pocity a potřebami při užívání jeho produktů. Spokojený zákazník šíří své pocity a nadšení dále do kolektivu, a tím nevědomě podporuje marketing Applu. Z tohoto důvodu v České republice nenalezneme velké reklamy na produkty Apple, ale můžeme je spatřit ve stylových značkových prodejnách. Tyto prodejny jsou koncipovány tak, aby se zákazník mohl volně seznámit se všemi produkty a vyzkoušet si jejich používání. Ve velkých prodejnách jsou pořádány různé semináře a workshopy pro představení funkcí produktu. Apple komunikuje s uživatelem také prostřednictvím svých tzv. Genius barů, což jsou místa, kam může zákazník přijít a řešit jakýkoliv dotaz nebo problém s produkty Apple osobně a nemusí s výrobcem komunikovat prostřednictvím telefonu nebo e mailu.

3.2.1 Komunikační strategie

Na předvádění produktů Apple se můžeme dívat jako na specifický prvek marketingu. Apple si velice potrpí na utajování vývoje svých nových produktů. Jakmile se blíží konference, na které má být představen nový produkt této společnosti, rozšiřuje se počet známých lidí, kteří se již s produktem setkali nebo ho vyvíjeli. Toto představení určité skupiny lidí vede ke zpřesnění informací o budoucím vzhledu a parametrech daného produktu. Když tato fáze nastane, snaží se Apple zkorigovat přehnaná očekávání uživatelů, a to tím, že určití lidé kontaktují velká média a poskytují exkluzivní informace o daném produktu. V žádném případě se médiím neposkytují fotografie nebo příliš specifické informace o produktu. Při dané prezentaci vrcholový manažer představí nový produkt této společnosti a právě až v tuto chvíli fotografie nového zařízení obletí celý svět. Na těchto prezentacích si nejlépe publikum dokázal podmanit právě Steve Jobs, který neprezentoval jen informace o produktu, ale vyprávěl příběhy. [1]

3.3 Charakteristika společnosti Samsung

Samsung v překladu znamená 3 hvězdy, které představují tři syny otce zakladatele.

První zmínky o této Jihokorejské společnosti se datují od roku 1938, kdy Lee Byung-chull za pomoci svého otce, bohatého statkáře, založil potravinářský podnik Samsung Trading Company. V roce 1950, při začátku války byl nucen tento druh podnikání opustit a rok poté vybudoval největší cukrovar a textilní továrnu na zpracování vlny v Soulu.

Samsung Trading Company, nyní známá jako Construction Trading Corporation, je stále v aktivním portfoliu této společnosti. Část Construction spolupracovala na výstavbě budovy Burdž Chalífa v Dubaji nebo Petronas Twin Tower v Malajsii. Její druhá část Trading investovala do zemního plynu, ropy, oceli a chemikálií.

Strategie této společnosti byla taková, že každý rok vstupovali do dalších odvětví. Jako příklad můžeme uvést oddělení pro pojištění či nadaci pro podporu korejského umění. Nejdůležitější obrat nastal při založení Samsung Electronics, jež má dnes více jak 70% podíl na obratu celé společnosti. Z počátku Samsung Electronics vyráběla ledničky, pračky a televizory, a toto pokračovalo až do roku 1988, kdy vyvinula první mobilní telefon označený jako SH-100. Mobilní telefon SH-100 byl pro Samsung jedním z mála zařízení, které se nedostávalo oblibě. Vedení skupiny vývoje mobilních telefonů jednalo o úplném uzavření daného odvětví, k tomuto však nakonec nedošlo, neboť Samsung udělal marketingový krok a stal se hlavním sponzorem na zimních olympijských hrách v Naganu v roce 1998. Tato reklamní strategie zapracovala naplno tehdy, když Samsung začal vyvíjet vlastní smartphony s názvem Galaxy, a to v době, kdy už trhu kraloval Apple iPhone.

Specifickým rysem společnosti Samsung je, že dokáže v krátkém časovém úseku zareagovat na přání zákazníků, identifikovat odvětví, kde právě probíhá technologický boom a vynaložit nemalé peněžní prostředky na vývoj svých produktů. Například stačilo pouhých 6 měsíců na to, aby potom co byl uveden iPad, předvedl Samsung tablet vlastní. Tato strategie se společnosti velmi vyplácí, a to nejen v odvětví s mobilními zařízeními. Již v roce 2012 obsadila společnost Samsung první místo v prodeji smartphonů a dokázala pokořit i takového soupeře, jakým je Apple. Tento rys má však i určité nevýhody, neboť Samsung musí stále vyhledávat další odvětví, která prožívají boom, a z dlouhodobého

hlediska se nemůže zabývat jen mobilními zařízeními, u nichž roste konkurence, a klesají tržby. Proto se také společnost Samsung rozhodla investovat přes 20 miliard dolarů do pěti různých odvětví, v kterých nemá žádné zastoupení, jedná se například o solární panely, LED technologie a baterie pro elektromobily. Tento tah má zajistit společnosti celosvětovou pozici na přední příčce. [2]

4 Vývoj mobilních zařízení

Myšlenka elektronického bezdrátového mobilního zařízení se vstupem a výstupem dat na plochém displeji existovala již v roce 1988. Takovýto přístroj se vyznačuje velkým dotykovým displejem nebo dovybavenou miniaturní QWERTY klávesnicí a vlastním operačním systémem. Díky velké škále softwaru pro takovéto mobilní zařízení je víceúčelový a využívá se hlavně v prostředí, kde by obyčejný osobní počítač nebyl praktický. Od této doby byla představena velká škála různých mobilních zařízení s těmito vlastnostmi, ať už jako prototypy nebo komerční produkty. Tato zařízení byla spojována hlavně s technologií stylus, kdy bylo k jejich ovládní potřeba speciálního nástavce ve tvaru pera. Až v roce 2007 došlo k představení iPhone s revolučním stylem ovládní, a to pomocí prstů.

4.1 Vývoj mobilních zařízení Apple

Již od roku 1993 můžeme zaznamenat první zmínky o kapesním mobilním zařízení od společnosti Apple. Prvním takovýmto zařízením byl produkt Newton Message Pad, který pracoval na operačním systému Newton OS. V roce 1996 Apple zakoupil firmu NeXT i se Stevem Jobsem, který se v Applu stal poradcem a v roce 1997 pak prozatímním ředitelem. Tato funkce Jobse opravňovala radikálně omezit počet vyvíjených produktů, což mělo za následek, že v roce 1997 byla úplně zastavena výroba a vývoj produktů Newton.

Vývoj chytrého telefonu tzv. smartphonu od společnosti Apple začal v roce 2004. Jednalo se o spolupráci se společností Motorola, které Apple dodával potřebný software. Touto spoluprací vznikl první model Motorola Rokr se zabudovaným MP3 přehrávačem a podporou iTunes Music Store. Tento model se však stal velkým propadákem. Posilněn nezdarem se Steve Jobs rozhodl investovat 150 milionů dolarů do vlastního třiceti měsíčního výzkumu, ve kterém spolupracoval s operátorem AT&T.

Výzkum vyvrcholil v lednu 2007 velkým úspěchem, kdy byl na konferenci Macworld představen první „chytrý telefon“ iPhone s operačním systémem iOS. Smartphone způsobil na trhu s mobilními telefony hotovou revoluci a Apple se stal kultovní značkou. [6]

4.1.1 Smartphony Apple

a) iPhone

Před uvedením prvního iPhone na trh, média poznamenala, že Apple nepřišel s žádnými revolučními myšlenkami, pouze upravil původní vlastnosti mobilních telefonů tak, aby byly použitelnější a intuitivnější. Možná právě díky této použitelnosti a intuitivnosti, byli uživatelé ochotni zaplatit i přemrštěnou cenu. Ačkoli se iPhone ze začátku potýkal s velkou kritikou ze stran konkurenčních společností, nemění to nic na tom, že prvního iPhone se za rok 2007 prodalo celosvětově přes 1,4 miliónů kusů.

Hardware iPhone

iPhone byl vždy atraktivní díky svému minimalistickému designu a správnému výběru použitých materiálů. V celém designu byla hlavní předností 3,5“ LCD obrazovka s kapacitní vrstvou. Na těle smartphonu se nacházel přepínač pro změnu hlasitého/tichého režimu, uspávací tlačítko, tlačítka pro změnu hlasitosti vyzvánění a nejdůležitější tlačítko HOME nacházející se pod LCD obrazovkou. Toto tlačítko umožňovalo návrat na úvodní obrazovku. Pod kovovým krytem iPhone jsme našli: procesor ARM 1176 s 412 Mhz, 128 MB operační paměť a 4–8 GB flash paměť.

Naopak za nevýhodu lze považovat, že neobsahoval slot pro paměťové karty ani 3G modul pro mobilní bezdrátové sítě.

b) iPhone 3G

Tento následující model byl představen 11. července 2008, kdy tento už podporoval UMTS sítě a měl v sobě zabudovanou GPS navigaci. Při této příležitosti byla také představena finální verze firmwaru 2.0, která umožňovala oficiálně vytvářet aplikace pomocí SDK. Největší novinkou představení bylo oficiální spuštění App Store.

App Store

Jedná se o službu podporovanou společností Apple, jež umožňuje nakupování softwaru třetích stran. Tato služba nabízí jak software zdarma, tak i ten za poplatek. Každý takto přidaný software musí projít přísnou kontrolou ze strany Apple. Při spuštění služby bylo v nabídce přes 500 aplikací, k dnešnímu dni čítá stav přes 850 000 aplikací. Z tohoto počtu

je 350 000 aplikací přizpůsobeno iPadu. Každou sekundu z App Storu uživatelé stáhnou přes 800 aplikací.

c) iPhone 3GS

Dne 8 června 2009 byl uveden na trh nový iPhone, který nesl označení 3GS. Od svého předchůdce se lišil hlavně hardwarovou konfigurací a novým operačním systémem označeným jako iOS 3.0

d) iPhone 4

Dne 7. června 2010 byl uveden iPhone v novém designu. Z konstrukčního hlediska byl unikátní zvláště v tom, že zadní i přední kryt byl celý skleněný. Obě tato skla držela pohromadě hliníková obruba, která zároveň sloužila jako anténa. Každoročně byl u iPhone zvýšen výkon a výdrž baterie. Největší pozornost na sebe strhl hlavně zcela nový Retina displej s rozlišením 960x640 pixelů na 3,5" LCD displeji.

e) iPhone 4S

iPhone 4S byl uveden 4. října 2011, a tímto výrobkem Apple poprvé za existence iPhone porušil svůj roční cyklus mezi uváděním nových zařízení. iPhone 4S byl konstrukčně totožný s předchozím modelem, dočkal se jen zvýšení výpočetního výkonu, a to hlavně u graficky náročných aplikací. Za největší novinku se dá považovat představení zcela unikátní funkce telefonu, a to osobní a inteligentní asistentku řízenou hlasem tzv. SIRI

f) iPhone 5

Tato řada iPhone byla představena 12. září 2012 a ihned první den měla přes 2 000 000 objednávek. Z konstrukčního hlediska došlo ke zvětšení displeje na 4" s rozlišením 1136 x 640 pixelů. Jako u předchozích modelů byl zvětšen výkon, výdrž baterie a co se týče šířky iPhone, tak zde došlo ke ztenčení. Jednou z nejvýznamnějších novinek bylo přidání podpory LTE sítě a změna konektoru. [13]

g) iPhone 5S

Nejnovější iPhone byl uveden 10. září 2013. Podle předchozích zkušeností byl iPhone dán vyšší výpočetní výkon a lepší rozlišení Retina displeje. Jako největší novinku Apple uvedl

unikátní zabezpečení telefonu, a to čtečku otisků prstu schovanou v tlačítku HOME. Společně s tímto modelem Apple uvedl i iPhone 5c, který je výpočetně horší než 5s, ale je vyroben v pastelových barvách, které mohou být pro uživatele atraktivní. [17]

4.1.2 Tablety Apple

a) iPad

První tablet společnosti Apple byl uveden 27. ledna 2010 a prodával se ve třech provedeních, a to 16, 32 a 64 GB. Konstrukčně připomínal zvětšený iPhone 3GS s hliníkovým zadním krytem. Tato podobnost je pochopitelná, neboť Apple nejdříve uvažoval o tabletu a až poté o smartphonu. Upřednostnění vývoje iPhone měl na svědomí právě Steve Jobs, který rozhodl nejdříve vyvinout telefon s MP3 přehrávačem a až následovně tablet. Stejně jako iPhone využívá iPad operační systém iOS. Na tabletu tedy můžeme spustit aplikace určené pro iPhone, avšak ve zvětšeném režimu. Doporučuje se aplikaci uzpůsobit k plnému využití obrazovky iPadu, tedy 9,7'' s rozlišením 1024 x 768 pixelů.

b) iPad 2

Jako další nástupce byl představen 2. března 2011 tzv. iPad2. Vzhledově je totožný s jeho předchůdcem, ale je lehčí a výkonnější.

c) New iPad

U třetí generace iPadu přestal Apple používat číselná označení. "Nový" iPad byl představen 7. března 2012 a stejně jako každý rok byl u něj zvýšen výpočetní výkon a rozlišení displeje, které dovovalo sledování videa ve full HD kvalitě.

d) iPad

iPad tzv. čtvrté generace byl uveden 23. října 2012 a přišel s Retina displejem, který nabízí rozlišení 2048 x 1536 pixelů. Rozlišení je čtyřnásobně větší než u předchozích modelů. Další novinkou byl 5Mpx fotoaparát, který dokáže nahrávat videa ve Full HD kvalitě.

Retina – označení Apple displeje u kterého nejsme schopni rozlišit jednotlivé pixely.

e) iPad mini

Steve Jobs tvrdil, že jediný tablet musí mít alespoň deseti palcovou obrazovku, ostatní je příliš malé. Toto své přesvědčení za života udržel, avšak po jeho smrti se Apple rozhodl 3. října 2012 vydat zmenšenou 7,85 palcovou verzi klasického iPadu a nazval ho iPad mini. [14]

f) iPad Air

Nejnovější produkt Applu byl představen 22. října 2013. Podle Applu se jedná o menší, lehčí, tenčí a výkonnější tablet než jaký v současné době uvedli jeho konkurenti. Nový iPad obsahuje dvojnásobně rychlejší processor A7, než kterým disponoval jeho předchůdce. Retina displej je pro iPady už samozřejmostí. [18]

g) iPad mini

Ačkoliv Applu nikdo nevěřil, že dokáže natěsnat Retina displej z klasických iPadů do tak malé obrazovky, jemu se to povedlo a dokázal letos uvést na trh nový iPad mini s Retina displejem o rozlišení 2048 x 1536 pixelů. Povedlo se mu také zvýšit výpočetní výkon pomocí procesoru A7, a to vše při zachování stejné výdrže baterie.

4.2 Vývoj mobilních zařízení Samsung

Když v roce 2007 Apple představil svůj iPhone, změnil zažitý pohled na smartphony a udal směr jejich dalšího vývoje. Mnoho společností se snažilo dosáhnout stejného úspěchu jako Apple a svézt se na technologické vlně. Jediný Samsung dokázal náskok Applu dohnat a sám začal vyvíjet vlastní smartphony. Proti velmi silné a oblíbené značce Apple iPhone nasadil vlastní značku Samsung Galaxy. Označení Samsung Galaxy je v dnešní době synonymem pro high-end zařízení. Toto označení se týká více oblastí než jen mobilních zařízení a v určitých z nich je úspěšnější než Apple. Dohady o tom jak bude vypadat další smartphone od Samsungu s označením Galaxy, jsou ožehavým tématem, stejně jako ty, jak má vypadat další Apple iPhone.

Jelikož společnost Samsung disponuje obrovským rozsahem mobilních zařízení, která jsou cílena na různé skupiny uživatelů, rozhodl jsem se uvést ve své práci sérii Samsung

Galaxy. Jedině tato série produktů se dokáže konfigurací a výkonem srovnávat s Apple iPhone.

4.2.1 Smartphony Samsung

a) Samsung Galaxy S

První model Samsung Galaxy S byl představen v červnu 2010. Z hlediska hardwaru dominovala telefonu 4 palcová Super AMOLED obrazovka, která dosahovala rozlišení 480x800. Smartphone byl poháněn ARM procesorem o frekvenci 1 GHz. Obsahoval flash paměť s kapacitou 16Gb a oproti iPhone bylo možné úložný prostor rozšířit pomocí SD karty, a to až do podporované kapacity 64Gb. Celý tento výpočetní výkon ovládal operační systém Android 2.3.6 tzv. Gingerbread

b) Samsung Galaxy S II

V pořadí druhý Galaxy byl uveden 13. února 2011 na Mobile World Congressu. Se svými 9,91mm se stal nejtenčím smartphonem na trhu. O dostatečný výkon se staral dvoujádrový procesor o frekvenci 1,2 GHz s 1 Gb RAM pamětí. Obrazovka se dočkala zvětšení na 4,3 palce. Galaxy S II měl 8Mpx fotoaparát s bleskem, který dokázal nahrávat full HD videa.

c) Samsung Galaxy S III

Další nástupce byl představen 29. května 2012 a ještě dříve než byl dodán na trh, zaznamenával Samsung 6 milionů předobjednávek. Jako první Galaxy byl poháněn čtyřjádrovým procesorem o frekvenci 1,4 GHz. Stejně jako každý rok se Samsung rozhodl opět zvětšit obrazovku a to na rozměry 4,8 palce při rozlišení 1280 x 720. Poprvé byla u smartphonu použita obrazovka s „High Definition“ rozlišením. Zařízení bylo dodáváno s operačním systémem Android 4.0.4. „Ice Cream Sandwich“, který mohl být později přeinstalován na novější Android 4.1.2. „Jelly bean“. Po vzoru Applu, byl do telefonu implementován inteligentní osobní asistent „S Voice“. [15]

d) Samsung Galaxy S4

Nejnovější zařízení společnosti Samsung bylo představeno 23. dubna 2013 a jedná se o nejlépe vybavené mobilní zařízení této společnosti. Výpočetní výkon obstarává

čtyřjádrový procesor o frekvenci 1,6 GHz spolu s 2 GB RAM pamětí. Jako každoročně se obrazovka Full HD super AMOLED zvětšila, a to až na 5 palců, při rozlišení 1920 x 1080. Celý výkon ovládá nejnovější Android 4.3. „Jelly Bean“. Podpora nejnovějších technologií je samozřejmostí, jedná se např. o vysokorychlostní mobilní internet – LTE nebo o bezkontaktní technologie – NFC. [19]

4.2.2 Tablety Samsung

a) Samsung Galaxy Tab

První tablet označený Galaxy byl představen 2. září 2010 v Berlíně, kdy při jeho návrhu vycházel Samsung z koncepce smartphonu Galaxy S. Tento tablet byl vyráběn ve třech velikostech a to 7,7 palce, 8,9 palce a 10,1 palce. Všechny velikosti tabletů obsahovaly jednojádrový procesor o frekvenci 1 GHz. V tomto tabletu byl předinstalován operační systém Android 2.2. „Frojo“.

b) Samsung Galaxy Tab 10.1

K jeho představení došlo 4. května 2011. Jednalo se o tablet s obrazovkou 10,1 palce a s rozlišením 1280 x 800. Jako první měl tento tablet dvoujádrový procesor a grafický čip Nvidia Tegra 2. Samsung v této době začal experimentovat a neumožnil uživatelům další rozšíření úložného prostoru pomocí SD karet.

c) Samsung Galaxy Tab 2 10.1

Tento tablet byl uveden na trh 13. května 2012 a o jeho pohánění se staral operační systémem Android 4.0.4 „Ice Cream Sandwich“. Standardně obsahoval dvoujádrový procesor a 1 GB RAM paměť. Tovární Flash paměť mohla být opět rozšířena pomocí SD karet. [16]

d) Samsung Galaxy Tab 3 10.1

K představení třetí generace tabletů došlo v průběhu roku 2013, a to ve třech různých velikostech. Tablet o velikosti obrazovky 10.1 palce byl představen 7. července 2013. Velkou část výpočetního výkonu obstarává dvoujádrový procesor o frekvenci 1,6 GHz. [20]

5 Porovnání výrobků Apple a Samsung

5.1 Smartphony

Pro porovnání produktů obou společností si autor vybral mobilní zařízení, která spolu vedou na trhu konkurenční boj. Pro porovnání bylo vybráno jedenáct technologických kritérií, a to rozměry mobilního zařízení, chipset, velikost a rozlišení displeje, zabudovaná paměť, možnost rozšíření paměti pomocí SD karet. Dále byly uvedeny také všechny senzory mobilních zařízení. Sedmým kritériem byl fotoaparát a jeho rozlišení, a to jak z hlediska zadní tak přední části zařízení. Dalším kritériem byl operační systém dodávaný v továrním nastavení. Zároveň uvedl autor také všechny mobilní sítě a výdrž baterie na těchto mobilních sítích.

Tabulka 1: Porovnání smartphonů Apple a Samsung

Kritéria	Apple iPhone 5S	Samsung Galaxy S4
Rozměry	 <p>0.30 inch 7.6 mm</p> <p>2.31 inches 58.6 mm</p> <p>4.87 inches 123.8 mm</p>	 <p>69,8 mm (Š)</p> <p>136,6 mm (V)</p> <p>7,9 mm (H)</p>
Chipset	Procesor A7 s 64bitovou architekturou	Čtyřjádrový procesor s frekvencí 1,9 Ghz
Displej	<ul style="list-style-type: none"> • Retina • Velikost displeje 4'' • Rozlišení 1136 x 640 	<ul style="list-style-type: none"> • Full HD Super AMOLED • Velikost displeje 5" • Rozlišení 1920 x 1080
Paměť	16/34/64 GB	16/34/64 GB
SD slot	ne	ano
Senzory	<ul style="list-style-type: none"> • Třiosý gyroskop • Snímač zrychlení • Senzor přiblížení • Světelný senzor • Senzor otisků prstů 	<ul style="list-style-type: none"> • Gyroskop • Snímač zrychlení • Senzor přiblížení • Světelný senzor • Geomagnetický snímač

Fotoaparát	<ul style="list-style-type: none"> • Rozlišení zadního fotoaparátu 8 Mpx • Rozlišení předního fotoaparátu 1,2 Mpx • True Tone blesk • Automatické zaostřování 	<ul style="list-style-type: none"> • Rozlišení zadního fotoaparátu 13 Mpx • Rozlišení předního fotoaparátu 2 Mpx • Blesk Power LED • Automatické zaostřování
Operační systém	iOS 7	Android 4.2.2 „Jelly Bean“
Sítě	<ul style="list-style-type: none"> • LTE • EDGE/GSM • Wi-Fi 802.11a/b/g/n • Bluetooth 4.0 	<ul style="list-style-type: none"> • LTE • EDGE/GPRS • Wi-Fi: 802.11a/b/g/n/ac • Bluetooth 4.0 • NFC
Baterie	<ul style="list-style-type: none"> • Doba Používání internetu až 10 hodin • Doba přehrávání videa až 10 hodin • Doba přehrávání hudby až 40 hodin • Doba hovoru až 10 hodin • Doba v pohotovostním režimu až 250 hodin 	<ul style="list-style-type: none"> • Doba používání internetu až 10 hodin • Doba přehrávání videa až 11 hodin • Doba přehrávání hudby až 62 hodin • Doba hovoru až 17 hodin • Doba v pohotovostním režimu až 370 hodin

Zdroj: vlastní zpracování dle oficiálních obchodů společností Apple a Samsung

Již na první pohled do hardwarové specifikace obou smartphonů je jasně vidět, že obě společnosti se snaží si co nejvíce konkurovat. Od roku 2007, kdy byl představen první iPhone, společnost Samsung dokázala vyvinout naprosto plnohodnotné konkurenční zařízení.



Apple se vždy snažil u svých zařízení zaujmout hlavně použitím exotických a naprosto revolučních materiálů a jejich dokonalým sestavením. Nejnovější model má čelo telefonu celé skleněné, záda hliníková, a to vše drží pohromadě masivní kovový rámeček. Všechny tyto materiály jsou perfektně propojeny v jednoduchý a krásný design. Čočka fotoaparátu je chráněna proti poškrábání safírovým křišťálem stejně jako tlačítko HOME. Dnes můžeme iPhone zakoupit ve třech barevných variantách, a to ve zlaté, stříbrné a světle šedé. Jako nejlepší bezpečnostní opatření zvolil Apple pro svůj iPhone čtečku otisků prstů zabudovanou v tlačítku HOME nacházejícím se ihned pod displejem. Tato čtečka si

dokáže zapamatovat až 5 otisků prstů různých osob a díky ní už není nutné zadávat při přihlášení do smartphonu PIN kód či jiné heslo.

Oproti konkurenci Apple trvá na tom, že by se všechna mobilní zařízení měla ovládat jednoduše jednou rukou, z tohoto důvodu svůj displej málokdy zvětšuje. Konkurence u svých zařízení dovoluje rozšíření továrně dodávaného úložného prostoru pomocí SD karet, a to až do velikosti 64 GB.

5.2 Tablety

Tabulka 2: Porovnání tabletů Apple a Samsung

Kritéria	Apple iPad Air	Samsung Galaxy Tab 3 10.1
Rozměry		
Chipset	Procesor A7 s 64bitovou architekturou	Dvou jádrový procesor s frekvencí 1,6 GHz
Displej	<ul style="list-style-type: none"> • Retina displej • Velikost displeje 9,7 palce • Rozlišení 2048 x 1536 	<ul style="list-style-type: none"> • Technologie TFT • Velikost displeje 10,1 palce • Rozlišení 1280 x 800
SD slot	Ne	Ano
Paměť	16 / 32 / 64 / 128 GB	16 / 32 GB
Senzory	<ul style="list-style-type: none"> • Třiosý gyroskop • Akcelerometr • Snímač okolního osvětlení 	<ul style="list-style-type: none"> • Snímač zrychlení • Geomagnetický snímač • Snímač okolního osvětlení
Fotoaparát	<ul style="list-style-type: none"> • Rozlišení předního fotoaparátu 1,2Mpx • Rozlišení zadního fotoaparátu 5Mpx • Automatické zaostřování 	<ul style="list-style-type: none"> • Rozlišení předního fotoaparátu 1,3 Mpx • Rozlišení zadního fotoaparátu 3 Mpx
Operační	iOS 7	Android 4.2

system		
Sítě	<ul style="list-style-type: none"> • Wi-Fi 802.11a/b/g/n • Bluetooth 4.0 • LTE • HSPA+ 	<ul style="list-style-type: none"> • Wi-Fi 802.11a/b/g/n • 2G EDGE / GPRS • LTE • HSPA+
Baterie	<ul style="list-style-type: none"> • Doba používání internetu až 9 hodin (3G) • Doba používání internetu až 10 hodin (Wi-Fi) • Doba přehrávání videa až 10 hodin 	<ul style="list-style-type: none"> • Doba používání internetu až 9 hodin (3G) • Doba používání internetu až 9 hodin (Wi-Fi) • Doba přehrávání videa až 9 hodin

Zdroj: vlastní zpracování dle oficiálních obchodů společností Apple a Samsung

Při pohledu na technickou specifikaci obou tabletů, je naprosto jasné, kdo vítězí v tomto mobilním odvětví. Společnost Apple si v oblasti deseti palcových tabletů drží již dlouhou dobu prvenství. Konkurenci je iPad schopen porazit jak použitými materiály (hliníková konstrukce), tak i výpočetním výkonem, o který se stará A7 procesor s koprocесorem M7 a to vše při minimálních rozměrech. iPad Air má sice zúžený okolní rámeček kolem displeje, ale rozměr Retina obrazovky s rozlišením 2048 x 1536 zůstal zachován. Naopak konkurence nabízí opět rozšíření úložného prostoru pomocí SD karet, a to až do velikosti 64 GB.

5.3 Porovnání cen mobilních zařízení

Jedná se o ceny nedotovaných telefonů s pamětí 16GB. Z důvodu nedávného uvedení na trh převyšuje cena iPhone 5s a iPadu Air jejich konkurenční modely až o 2 000 Kč. Tato cena se však bude postupem času snižovat.

Tabulka 3: Porovnání cen mobilních zařízení Apple a Samsung

Produkt	Cena	zdroj
Apple iPhone 5s	17 390 Kč	www.Apple.cz
Samsung Galaxy S4	15 499 Kč	www.Samsung.com
Apple iPad Air	15 490 Kč	www.Apple.cz
Samsung Galaxy Tab 3 10.1	12 999 Kč	www.Samsung.com

Zdroj: vlastní zpracování dle oficiálních obchodů společností Apple a Samsung

Samsung Galaxy S4 svými technologickými parametry Apple iPhone 5s převyšuje, ale uživatel se musí spokojit s plastovým krytem místo hliníkového. Smartphony i tablety můžeme zakoupit u českého mobilního operátora za dotovanou cenu, kdy je tato podmíněna výší mobilního tarifu a podepsáním dvouleté smlouvy u operátora.

6 Analýza operačních systémů

Společnost Apple využívá pouze svůj vlastní software iOS. Samsung z velké části ve svých mobilních zařízeních používá open sourceový operační systém Android, který je navržen tak, aby mohl fungovat na různých hardwarových specifikacích.

6.1 Operační systémy

a) iOS

Označení iOS se používá až od čtvrté generace systému. Do té doby byl oficiálně nazýván iPhone OS. iOS je mobilní operační systém vytvořený pro účely společností Apple Inc.. Poprvé byl představen 9. ledna 2007 na veletrhu MacWorld společně s novým produktem Iphone. Prvotně byl iOS vytvořen jen pro potřeby Iphone, později se ale jeho použití rozšířilo i na další produkty společnosti, a to konkrétně na: iPod touch a iPad. iOS vychází ve své podstatě z koncepce Mac OS X používané na osobních počítačích společnosti Apple, ale je více zaměřený na podporu dotykového ovládání. iOS je systém založený na UNIXovém typu a díky jeho rychlosti a uživatelsky přívětivému designu si systém oblíbily všechny věkové skupiny. Vytváření aplikací bylo umožněno až od druhé generace iPhone, představené 6. března 2008. Tohoto dne byl uveden SDK pro vývojáře, který jim umožňoval vytvářet aplikace pro tento operační systém.

Vrstvy

Existuje rozdělení čtyř základních vrstev, jež zprostředkovávají základní funkčnost a poskytují vývojářské prostředí potřebné k vývoji aplikací. Jsou jimi následující:

I. Cocoa Touch

- cocoa Touch je nejdůležitější vrstvou, která umožňuje tvorbu aplikací a její důraz je kladen na ovládání dotykem na bázi rozhraní a optimalizace

II. Media layer

- další z vrstev je Media layer, tato vrstva umožňuje přehrávání animací a zvuků

III. Core Services layer

- tato vrstva obsahuje základní systémové služby, jež používají všechny aplikace

IV. Vrstva Core OS

- Vrstva Core OS poskytuje nízkou úrovně funkce ostatním technologiím. [22]

b) Android

Android je open sourceový mobilní operační systém vytvořený převážně pro mobilní zařízení (smartphony, tablety). První zmínky o společnosti Android inc. máme z roku 2003. Tato méně známá firma byla v roce 2005 odkoupena společností Google, která z ní udělala jednu ze svých dceřiných společností. Google tímto krokem získal několik patentů v oblasti mobilních technologií. V roce 2007 vzniklo konsorcium velkých technologických společností Open Handset Alliance (OHA), a to z důvodu vytvoření otevřeného standardu pro mobilní zařízení. Android je systém založený na Linuxovém jádře a celý tento systém je rozdělen na pět základních vrstev, kdy každá z nich má specifický účel a nemusí být přímo oddělena od ostatních vrstev. Jedná se tedy o tyto vrstvy:

I. Jádro operačního systému

- jádro OS je abstraktní vrstva mezi hardwarem a softwarem ve vyšších vrstvách

II. Knihovny

- jsou využívány různými komponenty.

III. Android runtime

- tato vrstva obsahuje virtuální stroj nazývaný Dalvik

IV. Application Framework

- vrstva nejdůležitější pro vývojáře, umožňuje přístup k různým službám

V. Základní aplikace

- jedná se o nejvyšší vrstvu systému, kterou využívají uživatelé [24]

6.2 Grafické uživatelské rozhraní

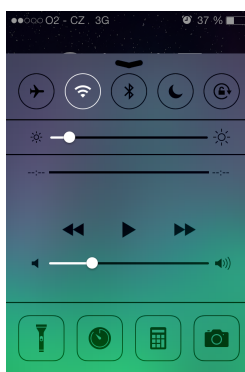
a) iOS

U mobilních zařízení společnosti Apple dominuje ve spodní části lišta, která obsahuje místo pro čtyři různé aplikace, jež se dají samovolně měnit podle přání uživatele. V horní části displeje najdeme ukazatel síly GSM signálu, název operátora a ukazatel síly Wi-Fi signálu. Zároveň jsou uprostřed horní části umístěny také hodiny a v levém rohu najdeme ukazatel výdrže baterie. Každý vydaný operační systém obsahuje grafickou změnu a představení nových funkcí. Poslední vydaný operační systém iOS 7 obsahuje přes 200 nových funkcí, ale největší změnou je právě jeho grafická podoba. Mezi další funkce, které stojí za to zmínit, patří např. ovládací centrum.

Ovládací centrum

Ovládací centrum umožňuje přístup k ovládacím prvkům, jako jsou např. režim letadlo, vypnutí/zapnutí Wi-Fi signálu a bluetooth, režim nerušit a zamčení obrazovky na výšku. Dále je možné přes toto centrum ovládat světelnost displeje a hudební přehrávač. Jako přídatné funkce jsou do centra zabudovány implicitní aplikace, jimiž jsou: baterka, budík, kalkulačka a fotoaparát. K ovládacímu centru můžeme přistupovat i přes uzamčenou obrazovku, a to jednoduchým tažením prstu ze spodního okraje obrazovky.

Ilustrace 2: Ovládací centrum iOS 7

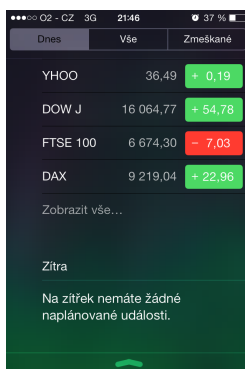


Zdroj: Vlastní zpracování

Oznamovací centrum

Je funkce, která poskytuje všeobecný přehled o všech oznámeních. Poskytuje rychlý pohled na důležité údaje, počasí, informace o provozu, sjednané schůzky a události nahromaděné za celý den.

Ilustrace 3: Oznamovací centrum iOS 7

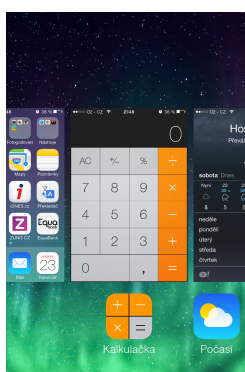


Zdroj: Vlastní zpracování

Multitasking

Od uvedení operačního systému iOS 7 se můžeme setkat s vylepšeným multitaskingem. Díky tomuto vylepšení si uživatelé mohou mezi svými aplikacemi přepínat přehlednějším a intuitivnějším způsobem. Systém si dokáže zapamatovat nejčastěji používané aplikace a automaticky tak obsah uživatele aktualizuje na pozadí. [21]

Ilustrace 4: Multitasking iOS 7



Zdroj: Vlastní zpracování

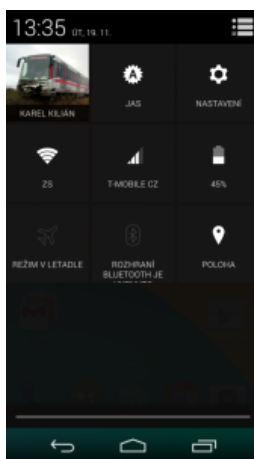
b) Android

Díky své otevřenosti operačního systému Android, si každý uživatel může upravit vzhled hlavní nabídky podle svých představ. V továrním nastavení však můžeme zaregistrovat velkou podobnost s iOS. Ve spodní části displeje můžeme nalézt lištu, která umožňuje uložení až pěti libovolných aplikací. V pravé horní části máme ukazatele Wi-Fi signálu, GSM signálu, výdrže baterie a hodiny.

Ovládací centrum

K získání přístupu k ovládacímu centru u operačního systému Android 4.4 KitKat máme dvě možnosti, buď jednoduchým kliknutím na ikonu v pravém horním rohu, nebo přejetím dvěma prsty od horního okraje obrazovky. Ovládací centrum obsahuje přepínače zapnutí/vypnutí Wi-Fi nebo bluetooth, GPS, budík, nastavení telefonu a ukazatel baterie. Při krátkém doteku na ikonu přejdeme do daného přepínače, při delším přidržení ikony pak můžeme danou funkci zapnout nebo vypnout.

Ilustrace 5: Ovládací centrum Android KitKat

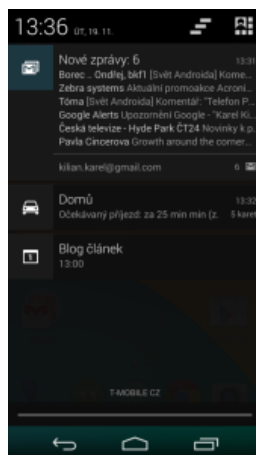


Zdroj: <http://www.svetandroida.cz/android-4-4-kitkat-podrobny-prehled-novinek-obrazem-i-slovem-201311>

Oznamovací centrum

Oznamovací centrum zobrazuje všeobecný přehled o všech oznámeních. Tato funkce umožňuje okamžité reagování na nové události, např. odpovědět na email, spustit navigaci, atp.

Ilustrace 6: Oznamovací centrum Android KitKat

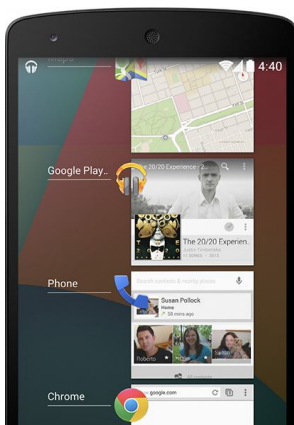


Zdroj: <http://www.svetandroida.cz/android-4-4-kitkat-podrobny-prehled-novinek-obrazem-i-slovem-201311>

Multitasking

Umožňuje přepínání mezi spuštěnými aplikacemi a jeho vyvolání obsluhuje systémová klávesa. Ukončování spuštěných aplikací provádíme jednoduchým přjetím prstu do strany obrazovky.

Ilustrace 7: Multitasking Android KitKat



Zdroj: <http://www.smartkeitai.com/android-4-4-kitkat-changelog-video/android-4-4-kitkat-multitasking/>

6.3 Zabezpečení

Mobilní zařízení v dnešní době obsahují stále více soukromých dat. Přes tato zařízení se připojujeme ke svým bankovním účtům, sociálním sítím, apod. Tato citlivá data bychom neradi viděli zneužita. Největším bezpečnostním ohrožením pro operační systém je uživatel sám, neboť mobilní zařízení je spíše ohroženo činností uživatele než slabinou operačního systému. Zabránit napadení mobilního zařízení může uživatel pomoci pravidelnou aktualizací operačního systému a aplikací samotných, popřípadě využíváním antivirových programů dodávaných třetí stranou.

a) iOS

Společnost Apple pro mobilní operační systém nepotřebuje žádný antivirový program, jelikož nedává žádný prostor pro to, aby se viry, trojské koně, malware a podobné škodlivé programy dostaly do iOS. Pokud mobilní zařízení používáte správně, je jedinou možností jak nainstalovat software, použití iTunes Apple store. Vše, co prochází přes iTunes Apple store, je přísně kontrolováno kvůli případnému škodlivému kódu. Vzhledem k tomu, že škodlivý software nemůže být poskytnut koncovému uživateli, není proto potřeba používat antivirové programy. [26]

b) Android

Android jakožto open sourceový mobilní operační systém je daleko zranitelnější. Operační systém, jenž umožňuje přístup ke kořenovým souborům systému, je lehce napadnutelný třetí stranou. Android market, přes který je možné instalovat software třetích stran, není kontrolován na škodlivý kód jako Apple. Z tohoto důvodu se doporučuje používat antivirové programy při práci na mobilních zařízeních využívajících operační systém Android. [24]

7 Patentové spory

Velké společnosti jakými jsou bezesporu Apple i Samsung musí ochraňovat své duševní i fyzické vlastnictví získané dlouhodobým vývojem. Svě vlastnictví si nechávají patentovat, tento patent dává vlastníkově výhradní právo k průmyslovému využití daného vynálezu a zároveň slouží k ochraně investic vložených do výzkumu. Patentování není levnou záležitostí, proto si tuto ochranou známku mohou dovolit zejména velké společnosti.

Jelikož je většina patentů v odvětví mobilních zařízení navrhována velmi obecně a nekonzistentně, stává se případná kontrola porušení patentu velmi obtížnou. Nyní chrání technologie, software a design více než 250 000 různých patentů. Důležitý technologický patent se prodává jinému vlastníkově průměrně za 500 000 dolarů. Proto není divu, že „patentové války“ se rozpoutaly hlavně v odvětví mobilních zařízení, které v dnešní době prožívá obrovský technologický boom. [4]

Cílem takto navrhnutých patentových žalob je dosáhnout zákazu prodeje konkurenčních výrobků nebo získání licenčních poplatků. Takto získané licenční smlouvy jsou pro společnosti výrazným zdrojem příjmů. Nejagresivnější v tomto ohledu je společnost Apple, která už dokázala vyhrát mnoho soudních sporů s jejím rivalem společností Samsung. Mnoho patentových sporů bylo zahájeno před lety a jejich konec je v nedohlednu, tyto spory se týkají nejen softwaru, technických specifikací, ale i designu.

7.1 Příklady hlavních sporů

V roce 2011 měla společnost Samsung údajně zneužít konstrukční patenty firmy Apple. Apple vlastní patenty na přenosný počítač s dotykovým displejem a zaoblenými rohy. To, že Samsung zneužil u svého mobilního zařízení Galaxy Tab průmyslový vzor Apple je nevyvratitelné. Otázkou však zůstává, zda takto triviální patent, je vůbec platný.

Porota amerického soudu uznala společnost Samsung vinnou a uložila licenční pokutu ve výši 1 miliardy dolarů, proti tomuto rozsudku se společnost Samsung odvolala. Odvolací soud licenční pokutu snížil na 599 milionů dolarů a nařídil nový proces. [3]

V červnu 2013 americká komise pro mezinárodní obchod zakázala prodej starších zařízení Apple na území USA. Jednalo se o zařízení iPhone 4, iPhone 3GS, iPad 3G a iPad 2 3G,

tato zařízení měla porušovat patent vlastněný společností Samsung. Jednalo se o patent na bezdrátovou technologii 3G, která zajišťuje přenos dat. Začátkem srpna kancelář amerického prezidenta Baracka Obamy zákaz vetovala.

Ta samá americká komise pro mezinárodní obchod v srpnu 2013 zakázala dovoz, prodej i distribuci určitých produktů společnosti Samsung. Spor se týká dvou patentů, jež jsou ve vlastnictví společnosti Apple a které měl Samsung porušit. Prvním z patentů je obvod pro detekci připojení sluchátek nebo jiného přídatného zařízení ke smartphonu. Druhý se týká rozpoznávání určitých pohybů na dotykovém displeji. [28]

V současné době Samsung čelí dalšímu soudnímu obvinění ze strany Applu, neboť umožnil neoprávněným osobám nahlédnout do tajných materiálů. Společnost Apple vydala Samsungu rozsáhlou dokumentaci obsahující přehled patentových dohod se společnostmi Nokia, Ericson, Sharp a Philips. Dokumentace měla být použita při procesu mezi oběma společnostmi, který se projednává od roku 2012 a měla zůstat pouze v rukách malé skupiny právníků. Společnost Samsung obviněna z toho, že materiály uvolnila úmyslně, aby získala konkurenční výhodu. [27]

8 Průzkum

8.1 Popis průzkumu

Průzkum k této bakalářské práci byl realizován v říjnu 2013 pomocí kvantitativní formy dotazníkového řešení. Bylo shromážděno 225 dotazníků, z nichž mohlo být pro průzkum využito 217.

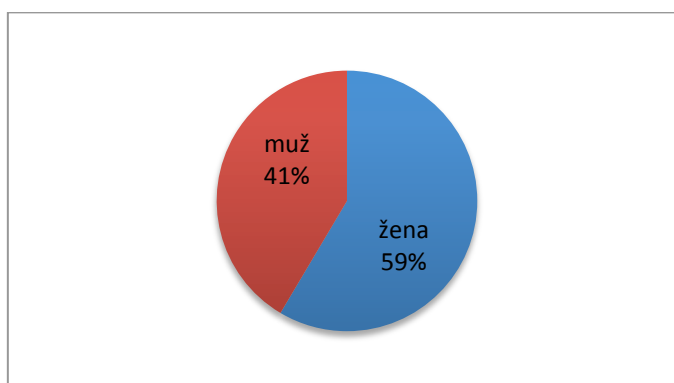
Cílem zkoumání bylo zjistit, jaká kritéria ovlivňují uživatele při výběru mobilního zařízení jednotlivých společností, v čem spatřují jejich výhody a jak si tito konkurenti stojí navzájem proti sobě.

Získaná data z dotazníkového šetření byla interpretována pomocí tabulek a příslušných grafů.

8.2 Interpretace získaných dat

a) Pohlaví

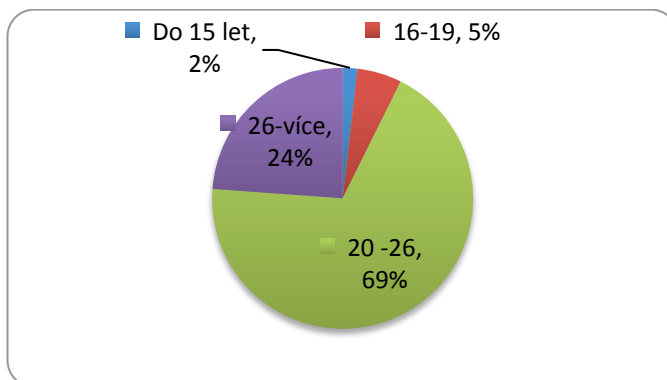
Odpověď	Muž	Žena
Počet dotazníků	90	127
Procentuálně	41%	59%



Průzkumu se zúčastnilo 90 (41%) mužů a 124 (59) žen z celkového počtu respondentů

b) Věk

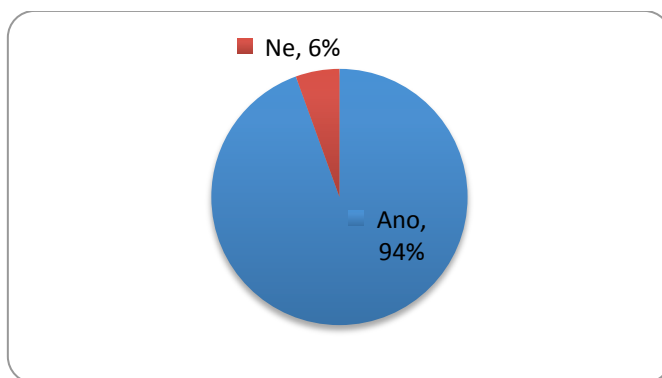
Odpověď	Do 15 let	16-19 let	20 -26 let	26-více let
Počet	4	12	150	52
Procentuálně	2%	6%	69%	24%



Věkové rozmezí bylo uzpůsobeno dle vzdělávacích stupňů v České republice. Největší procento odpovídajících respondentů (69%) bylo ve věkovém rozmezí 20 – 26 let, toto rozmezí věkově odpovídá studentům vysokých škol.

c) Mobilní zařízení (tablet, smartphone) vlastním

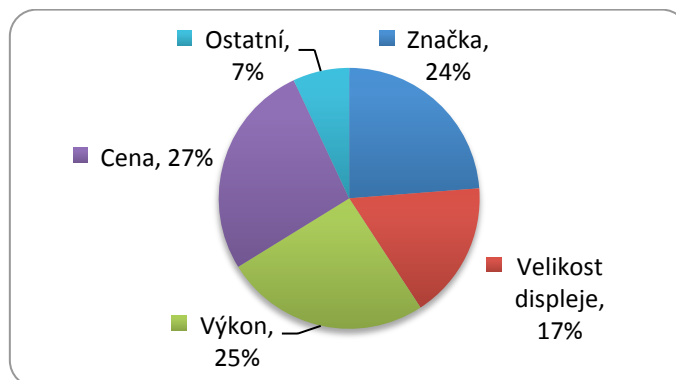
Odpověď	Ano	Ne
Počet	205	12
Procentuálně	94%	6%



Mobilní zařízení vlastnilo 94% respondentů, pouhých 6 % respondentů odpovědělo, že žádné mobilní zařízení nevlastní.

d) Při výběru mobilního zařízení (tablet, smartphone) bylo pro mě rozhodující

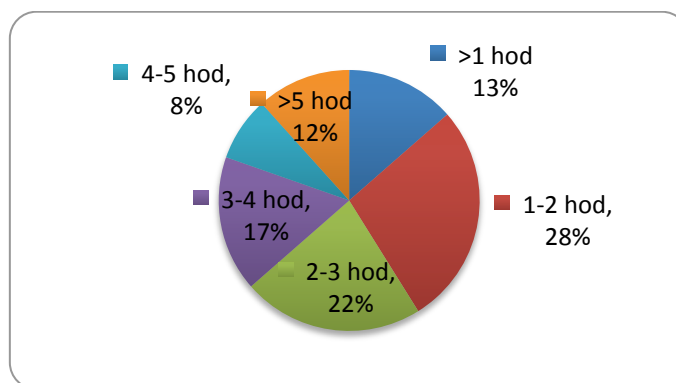
Odpověď	Značka	Velikost displeje	Výkon	Cena	Ostatní
Počet	102	73	109	115	30
Procentuálně	24%	17%	25%	27%	7%



Při výběru mobilního zařízení uživatelé zohledňují všechny aspekty, proto jsou výsledky zcela vyrovnané. Vybírají si podle značky, velikosti displeje, výkonu, ale i podle ceny.

e) Na mobilním zařízení trávím (tablet, smartphone) denně

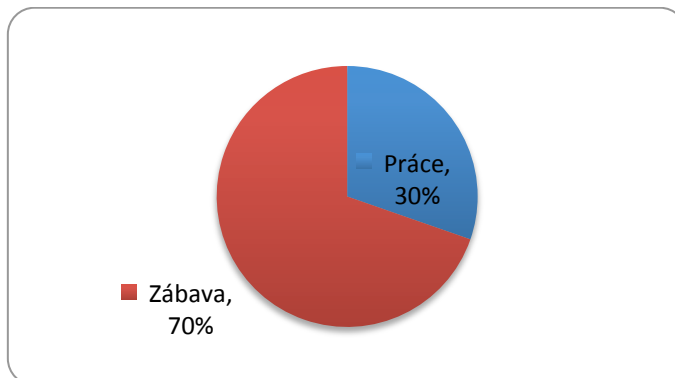
Odpověď	>1 hod	1–2 hod	2–3 hod	3–4 hod	4–5 hod	5 <
Počet	29	59	48	36	17	25
Procentuálně	14%	28%	22%	17%	8%	12%



Nejvíce uživatelů na mobilních zařízeních tráví v průměru 1 – 2 hodiny, ale najdou se i takoví, kteří na něm stráví času více.

f) Mobilní zařízení (tablet, smartphone) využívám hlavně pro

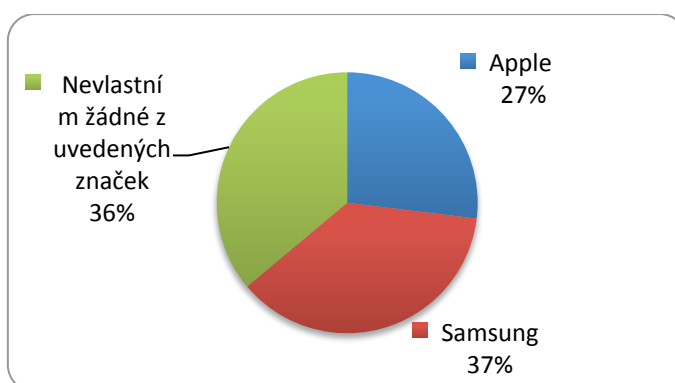
Odpověď	Práce	Zábava
Počet	64	147
Procentuálně	30%	70%



Celých 70% respondentů uvedlo, že mobilní zařízení využívá hlavně jako zábavní prostředek. Jen pouhých 30% uživatelů těchto zařízení uvedlo, že zařízení používají převážně k pracovním povinnostem.

g) Vlastním mobilní zařízení (tablet, smartphone) od společnosti

Odpověď	Apple	Samsung	Nevlastním žádné z uvedených značek
Počet	59	81	79
Procentuálně	27%	37%	36%

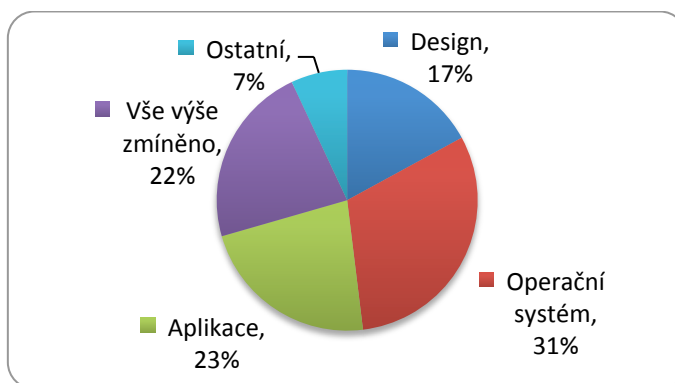


Tato otázka měla za úkol vyčlenit respondenty do tří skupin. Prvními dvěma skupinami jsou uživatelé, kteří vlastní produkty společnosti Apple nebo Samsung, třetí skupina zahrnuje ty, jež nevlastní žádný produkt z těchto uvedených značek.

Zatímco produkty společnosti Samsung využívá 81 respondentů z celkových 217 dotázaných, ty od společnosti Apple využívá 59 respondentů. Zbýlých 79 respondentů užívá mobilní zařízení jiných značek.

h) Výhodou mobilních zařízení společnosti Samsung je:

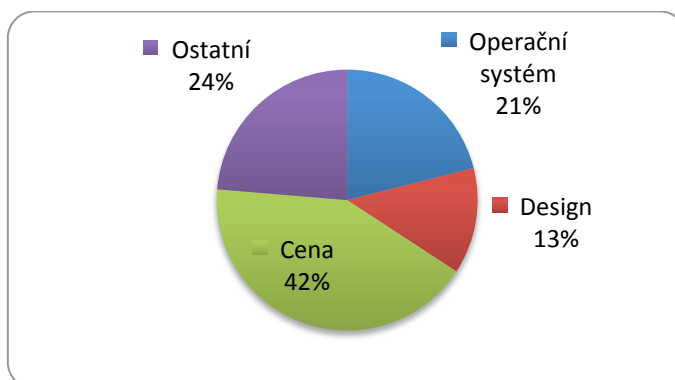
Odpověď	Design	Operační systém	Aplikace	Vše výše zmíněno	Ostatní
Počet	22	40	29	29	9
Procentuálně	17%	31%	22%	22%	7%



Za největší výhodu respondenti považují operační systém, který získal 31%.

i) Největší nevýhodou mobilních zařízení Samsung je

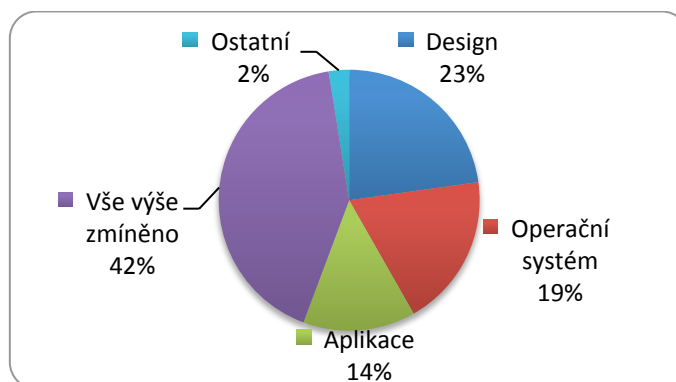
Odpověď	Operační systém	Design	Cena	Ostatní
Počet	16	10	32	18
Procentuálně	21%	13%	42%	24%



Jako největší nevýhodu respondenti uvedli cenu mobilního zařízení, bylo jich celých 42%.

j) Výhodou mobilních zařízení společnosti Apple je:

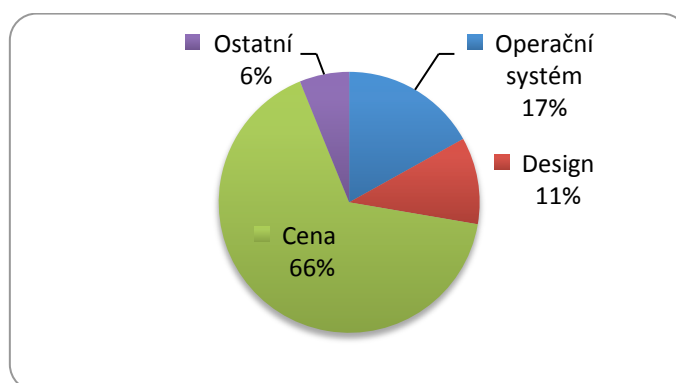
Odpořed'	Design	Operační systém	Aplikace	Vše výše zmíněno	Ostatní
Počet	18	15	11	33	2
Procentuálně	23%	19%	14%	42%	3%



S produkty společnosti Apple byli respondenti spokojeni jako s celkem, a to v celých 42% dotazníků. Na pomyslném druhém místě skončil design produktů společnosti Apple

k) Největší nevýhodou mobilních zařízení Apple je

Odpořed'	Operační systém	Design	Cena	Ostatní
Počet	11	7	43	4
Procentuálně	17%	11%	66%	6%



Jako největší nevýhodu oproti konkurenci, uvedli respondenti cenu produktů společnosti Apple, na druhém místě pak skončil operační systém.

8.3 Závěr průzkumu

Mobilní zařízení společností Apple a Samsung jsou velice oblíbená mezi věkovou skupinou 20 – 26 let. Většina lidí v této věkové skupině vlastní mobilní zařízení a využívá jej převážně pro zábavu, u které tráví v průměru 1 – 2 hodiny denně. Mezi uživateli je rozšířenější značkou používaných mobilních zařízení Samsung, tuto skutečnost však ovlivňuje nejspíše široká produktová řada obsahující i levnější modely. Jako největší výhodu uživatelé produktů této společnosti vidí operační systém, který je lehce přizpůsobitelný uživateli. Naopak uživatelé vlastníci produkty společnosti Apple jsou se zařízením spokojeni komplexně, tedy jak s jeho designem, tak s operačním systémem a podporovanými aplikacemi. U obou společností se uživatelé shodli na tom, že největší nevýhodou je příliš vysoká cena jejich výrobků.

9 Závěr

Předkládaná bakalářská práce „Porovnání mobilních zařízení Apple a Samsung“ na stanovené cíle v druhé kapitole přináší tyto dílčí závěry:

Charakterizovat společnosti Apple a Samsung

Společnosti Apple a Samsung spolu svádí konkurenční boj v oblasti mobilních zařízení. Každá z těchto společností se snaží prorážet do nových odvětví výpočetních zařízení a pečlivě si svůj vývoj produktů střeží proti konkurenci. Obě společnosti se snaží na trhu s výpočetní technikou předběhnout jedna druhou. Už v době, kdy společnost Apple teprve spekulovala o případném vývoji chytrých hodinek iWatch, začala společnost Samsung ihned vyvíjet chytré hodinky vlastní. Oproti Applu, který se specializuje pouze na výpočetní techniku, má společnost Samsung daleko širší portfolio a investuje nemalé obnosy peněz i do odlišných odvětví než jen těch technologických.

Vytvořit přehled existujících výrobků daných společností.

Z předkládané práce vyplývá, že existuje velké množství mobilních zařízení značky Samsung a Apple disponujících různými technickými specifikacemi. Od roku 2007, kdy byl představen první iPhone od společnosti Apple, jenž udal budoucí vývoj mobilních zařízení, se různé společnosti snaží dosáhnout takového úspěchu, jaký se podařil právě Applu s jeho mobilním zařízením. Toto zařízení se díky kapacitnímu displeji dá ovládat pouze pomocí prstů. Nejrychleji se podařilo zareagovat společnosti Samsung s její produktovou řadou Galaxy, která je srovnatelná s konkurenčními produkty společnosti Apple. Každý rok obě společnosti vydávají svá nová a vylepšená mobilní zařízení a snaží se s nimi ovládnout trh pomocí různých hardwarových i softwarových vylepšení.

Porovnat vybrané produkty mezi sebou

Po srovnání technického vybavení nejnovějších mobilních zařízení obou společností bylo zjištěno, že si tato zařízení jsou výkonnostně a vybavově vcelku podobná. Největší rozdíly můžeme nalézt u dodávaných displejů. Zatímco společnost Samsung osazuje svá mobilní zařízení Full HD displeji, Apple svá mobilní zařízení vybavuje Retina displeji. Závisí jen na uživateli, čemu dá při výběru větší přednost, zda-li mobilnímu zařízení

s velkým displejem a možností rozšíření paměti, nebo menšímu zařízení vyhotovenému za použití kvalitních a revolučních materiálů např. hliníkového těla, Gorila glass a safírového sklíčka na čočce fotoaparátu.

Z cenového hlediska se mobilní zařízení obou společností příliš neliší.

Oproti společnosti Samsung, která vyvíjí pouze na hardwarové úrovni a software pouze upravuje na svá zařízení, je další výhodou produktů Apple jejich celistvost mezi hardwarem a softwarem, jež jsou vyvíjeny společně společností Apple.

Při porovnání operačních systémů jednotlivých společností bylo zjištěno, že se jejich grafické prostředí příliš neliší a každé z nich má své specifické systémy ovládání, a proto závisí opět na uživateli, jaký systém ovládání mu nejvíce vyhovuje. Díky nízkému počtu virů a důkladné kontrole před škodlivými aplikacemi, můžeme produkty společnosti Apple oproti těm konkurenčním nazvat více bezpečnými.

Na základě dotazníkového šetření zjistit, zda věk respondentů ovlivňuje výběr výrobků.

Šetřením bylo zjištěno, že uživatelé ve věkové skupině 20 – 26 let vlastní z převážné části jakékoliv mobilní zařízení (smartphone, tablet). Při výběru nového mobilního zařízení je pro uživatele rozhodující hlavně cena, výpočetní výkon a značka. V neposlední řadě je pro uživatele rozhodující velikost displeje. Mobilní zařízení jsou převážně využívána k zábavě a uživatelé na nich tráví v průměru 1–3 hod. denně. Respondenti vlastníci mobilní zařízení společnosti Samsung spatřují jako jeho největší výhodu operační systém, který se dá různě modifikovat k obrazu uživatele. S produkty společnosti Apple jsou uživatelé spokojeni jako s celkem, tedy jak s designem, operačním systémem, tak i s dodávanými aplikacemi. Jako největší nevýhodu u produktů obou společností respondenti uvádí cenu, která je dle jejich názoru příliš vysoká.

Tímto můžeme shrnout, že mobilní zařízení vyšší cenové kategorie vlastní z převážné části vysokoškolsky vzdělaní uživatelé, kteří rozumí zařízení po hardwarové stránce a dokážou plně využít jeho výpočetní výkon, který je pro ně rozhodující při výběru. Tito uživatelé si díky modifikovatelnému operačnímu systému dokážou softwarově upravit své mobilní zařízení k účelům, které sami potřebují.

Formulovat obecné i specifické závěry

V závěru práce lze říci, že vytyčený cíl práce byl splněn. Práce blíže seznamuje s problematikou mobilních zařízení obou společností, uvádí jejich vývoj v čase, produktové řady, charakterizuje jejich hardwarové i softwarové vybavení a seznamuje s jednotlivými operačními systémy.

Mobilní zařízení společnosti Apple jsou vhodná zejména pro uživatele, kteří kladou velký důraz na bezpečnost, stabilitu, design a použité materiály. Operační systém iOS nabízí intuitivní ovládání a velké množství aplikací, které usnadňují práci na mobilním zařízení. Velkou výhodou produktů společnosti Apple je jejich synchronizace s ostatními produkty této společnosti.

Produkty společnosti Samsung s operačním systémem Android jsou určeny především pro náročnější uživatele, kteří chtějí mít větší svobodu v upravování operačního systému. Tato svoboda v upravování má však za následek horší stabilitu aplikací a nižší bezpečnost systému. Vysoký výpočetní výkon dokáže využít z větší části technicky zkušenější uživatel.

Seznam použitých zdrojů

Seznam použitých zdrojů v českém jazyce.

- [1] WALTER, Isaacson. *Steve Jobs*. 1.vydání. Praha: Práh, 2011, 678 s.
ISBN: 978-80-7252-352-8

Periodika

- [2] SACKMANN, Christoph; TROUSIL, Pavel. Impérium Samsung. *CHIP*, 2013, roč. 23, č. 5, s. 42 – 45.
- [3] SACKMANN, Christoph. Patenty v mobilu nekonečné spory. *CHIP*, 2013, roč. 23, č. 3, s. 24 – 25.
- [4] SACKMANN, Christoph. Patentové spory zpomalují inovace. *CHIP*, 2012, roč. 22, č. 3, s. 28 – 29.
- [5] SACKMANN, Christoph. I - hračky. *CHIP*, 2013, roč. 23, č. 7, s. 36 – 37.
- [6] HOFERER, Dominik; HENTSCHEL, Andreas. Časová osa Chipu Steve Jobs. *CHIP*, 2012, roč. 22, č. 1, s. 88 – 89.
- [7] GLASER, Peter. Apple: Jak učinit uživatele šťastnými. *CHIP*, 2012, roč. 22, č. 2, s. 42 – 45.
- [8] KÖPPL, Manuel. Pro Apple a pro „i“. *CHIP*, 2012, roč. 22, č. 6, s. 8 – 9.
- [9] Apple versus Samsung. *CHIP*, 2013, roč. 23, č. 9, s. 22.

Seznam použitých zahraničních zdrojů

- [10] KELBY, Scott. *The iPhone Book: How to do the most important, useful a fun stuff with your iPhone*, Peachpit Press, 2008, 2. vydání, ISBN 13:978-0321577832
- [11] MARK, David. *Beginning iPhone development: Exploring the iPhone ,SDK* Apress, 2008, ISBN: 13:978-1430216261
- [12] KELBY, Scott. *The iPhone book: Third Edition (Covers iPhone 3GS, iPhone 3G and iPod Touch)*, Peachpit Press, 2009, ISBN: 13:978-0321647238

Seznam internetových zdrojů

- [13] Wikipedie. *iPhone* [online]. 20.11.2013 [cit. 2013-11-20]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/IPhone>
- [14] Wikipedie. *iPad* [online]. 20.11.2013 [cit. 2013-11-20]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/IPad>
- [15] Wikipedie. *Samsung Galaxy S series* [online]. 20.11.2013 [cit. 2013-11-20]. Dostupné z: http://en.wikipedia.org/wiki/Samsung_Galaxy_S_series
- [16] Wikipedie. *Samsung Galaxy Tab* [online]. 20.11.2013 [cit. 2013-11-20]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Samsung_Galaxy_Tab
- [17] Apple. *iPhone 5s* [online]. 20.11.2013 [cit. 2013-11-20]. Dostupné <http://www.apple.com/iphone-5s/specs/>
- [18] Apple. *iPad Air* [online]. 20.11.2013 [cit. 2013-11-20]. Dostupné <http://www.apple.com/ipad-air/specs/>
- [19] Samsung. *Galaxy S 4* [online]. 20.11.2013 [cit. 2013-11-20]. Dostupné z: <http://www.samsung.com/cz/consumer/mobile-phone/mobile-phone/touchphone/GT-I9505ZKAETL>
- [20] Samsung. *Galaxy Tab 3 10.1* [online]. 20.11.2013 [cit. 2013-11-20]. Dostupné z: <http://www.samsung.com/cz/consumer/mobile-phone/tablets/tablets/GT-P5220GNAVDC>
- [21] Apple. *iOS Features* [online]. 20.11.2013 [cit. 2013-11-20]. Dostupné z: <https://developer.apple.com/technologies/ios/features.html>
- [22] Apple. *iOS Technology Overview* [online]. 20.11.2013 [cit. 2013-11-20]. Dostupné z: <https://developer.apple.com/library/ios/documentation/Miscellaneous/Conceptual/iPhoneOSTechOverview/Introduction/Introduction.html>
- [23] Apple. *iOS* [online]. 20.11.2013 [cit. 2013-11-20]. Dostupné z: <http://www.apple.com/cz/ios/>
- [24] Wikipedia. *Android (operační systém)*. [online]. 20.11.2013 [cit. 2013-11-20]. Dostupné z: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Android_\(operačn%C3%AD_systém\)](http://cs.wikipedia.org/wiki/Android_(operačn%C3%AD_systém))
- [25] KORBEL, Jan. *Ďábelský marketing Applu* [online]. 20.4.2010 [cit. 2013-11-20]. Dostupné z: <http://jankorbel.cz/2010/04/20/dabelsky-marketing-applu/>

- [26] ZAVŘEL, Roman. *Apple zveřejnil dokument o tom, jak je zabezpečený operační systém iOS a iPhone*. [online]. 23.7.2012 [cit. 2013-11-20]. Dostupné z: <http://www.letemsvetemapple.eu/2012/07/23/apple-zverejnil-dokument-o-tom-jak-je-zabezpeceny-operacni-system-ios-a-iphone/#>
- [27] MACHYTKA, Matěj. Samsung neoprávněně nakládal s tajnými dokumenty Applu – další spor na obzoru. [online]. 10.11.2013 [cit. 2013-11-20]. Dostupné z: <http://www.svetandroida.cz/samsung-neopravnene-nakladal-s-tajnymi-dokumenty-applu-dalsi-spor-na-obzoru-201311>
- [28] MATURA, Jan. Patentová válka pokračuje, Apple vyhrál novou bitvu se Samsungem. *Mobil.iDNES.cz* [online]. 10.8.2013 [cit. 2013-11-20]. Dostupné z: http://mobil.idnes.cz/patentova-valka-apple-samsung-pokracovani-zakaz-prodeje-pei-iphone.aspx?c=A130810_002343_iphone_jm

Seznam Obrázků a tabulek

Ilustrace 1: Historický vývoj loga společnosti Apple.....	11
Ilustrace 2: Ovládací centrum iOS 7.....	30
Ilustrace 3: Oznamovací centrum iOS 7.....	31
Ilustrace 4: Multitasking iOS 7.....	31
Ilustrace 5: Ovládací centrum Android KitKat.....	32
Ilustrace 6: Oznamovací centrum Android KitKat.....	33
Ilustrace 7: Multitasking Android KitKat.....	33
Tabulka 1: Porovnání smartphonů Apple a Samsung.....	23
Tabulka 2: Porovnání tabletů Apple a Samsung.....	25
Tabulka 3: Porovnání cen mobilních zařízení Apple a Samsung.....	27