

KARELIA-AMMATTIKORKEAKOULU
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma

Samppa Lampio

MOBIILISOVELLUKSEN
SOVELLUSKAUPAT

JULKAISUALUSTAT

JA

Opinnäytetyö
Kesäkuu 2014

	<p>OPINNÄYTETYÖ Kesäkuu 2014 Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma</p> <p>Karjalankatu 3 80200 JOENSUU p. (013) 260 600</p>
<p>Tekijä Samppa Lampio</p>	
<p>Nimeke Mobiilisovelluksen julkaisualustat ja sovelluskaupat</p>	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Mobiilisovellusten kehittäminen on moniosainen prosessi. Kehittäjän on onnistuttava kaikilla osa-alueilla, jotta sovellus menestyisi. Opinnäytetyössä keskitytään mobiilisovelluksen julkaisemiseen ja sovelluksien julkaisuväyliin eli sovelluskauppoihin. Työn tavoitteena on selvittää, miltä laitevalmistajien ja niiden omien sovelluskauppojen tulevaisuus näyttää ja kannattaako aloittelevien kehittäjien valmistaa sovelluksia niihin. Tavoitteena on myös selvittää, mitä kehittäjien täytyy tietää sovelluskaupoista niihin sovellusta valmistaessa.</p> <p>Opinnäytetyössä käydään läpi sovelluskauppojen lähihistoriaa ja sitä, miten tämänhetkiseen tilanteeseen on päädytty. Siinä esitellään pienempiä alustoja ja sovelluskauppoja ja vertaillaan tarkemmin kahta isointa sovelluskauppaa, Google Playta ja Applen App Storea.</p> <p>Vielä tällä hetkellä iOS ja App Store ovat uusille kehittäjille parempi vaihtoehto kuin Android ja Google Play. Androidin ja Google Playn nopea kehittyminen on saanut aikaan sen, että tulevaisuudessa kehittäjät julkaisevat sovelluksia molemmille alustoille samaan aikaan.</p>	
<p>Kieli</p> <p>suomi</p>	<p>Sivuja</p> <p>27</p>
<p>Asiasanat</p> <p>Mobiilisovellus, mobiilikauppa, Google Play, Apple App Store</p>	

	<p>THESIS June 2014 Degree Programme in Business Information Technology Karjalankatu 3 80200 JOENSUU FINLAND Tel. 358-13-260 600</p>
<p>Author Samppa Lampio</p>	
<p>Title Mobile Development Platforms and Mobile Markets</p>	
<p>Abstract</p> <p>Developing mobile applications is a complex process. The developer must succeed in all areas of the development for the application to be a success. The thesis focuses on the release and the release channels of mobile applications, also known as application stores. The goal of the thesis is to find out what the future prospects are like for the manufacturers and their own application stores. Is it profitable for a starting developer to start making applications for those stores? The goal is also to find out what developers have to know about the mobile application stores while designing an application for one.</p> <p>In this thesis, the history of the current application stores was examined to see how the market ran into its current situation. The thesis presents some smaller development platforms and application stores and puts the two biggest ones, Google Play and Apple's App Store into a more detailed comparison.</p> <p>Through researching the statistics the thesis came into the conclusion that currently iOS and App Store are better and more profitable options for new starting mobile developers. The fast development of Android and Google Play have made it clear that in the future the developers will make applications for both platforms and release them in both stores at the same time.</p>	
<p>Language Finnish</p>	<p>Pages 27</p>
<p>Keywords Mobile application, mobile markets, Google Play, Apple App Store</p>	

Sisällys

Sisällys	4
1 Johdanto	5
2 Mobiilialustat ja sovelluskaupat	6
2.1 Mobiilialustojen esittely.....	6
2.1.1 Android	6
2.1.3 BlackBerry	8
2.1.4 Windows Phone	8
2.2 Sovelluskauppojen esittely	9
2.2.1 Google Play.....	9
2.2.2 Apple App Store.....	10
2.2.3 BlackBerry World ja Windows Phone Store.....	12
3 Isoimmat alustat ja kaupat vertailussa.....	13
3.1 Graafinen ilme ja käyttöliittymä.....	13
3.1.1 Google Play.....	14
3.1.2 App Store.....	15
3.2 Sisällönhallinta ja pilvipalvelut	15
3.2.1 Apple iTunes.....	16
3.2.2 Google Play.....	17
3.3 Kehittäjän näkökulma	18
4 Tulokset.....	21
4.1 Kauppojen erot.....	21
4.2 Alustojen erot.....	22
5 Pohdinta	24
Lähteet	25

1 Johdanto

Mobiililaitteiden yleistyessä myös mobiilisovellusten ja niiden tekijöiden määrä on kasvanut räjähdysmäisesti (Venture Beat 2013). Mobiilisovellusten löytäminen ja ostaminen on helppoa ja sitä kautta erilaisille sovelluksille on löytynyt monenlaisia markkinoita, joita vielä muutama vuosi sitten ei olisi voitu ennustaa.

Pieniä startup-yrityksiä on muodostunut kaikkialle maailmaan tarkoituksenaan päästä mukaan mobiilisovellusmarkkinoille. Kilpailu on kovaa kaikilla mobiilisovellusten kehityksen osa-alueilla. Sovelluksen idean, toteutuksen, julkaisun ja markkinoinnin on onnistuttava hyvin, että sovelluksesta tulisi menestys (Ars Technica 2012).

Opinnäytetyössäni tutkin mobiilisovellusten julkaisuprosessia. Esittelen yleisimpiä julkaisualustoja ja vertailen niitä. Tarkastelen työssäni isoja sovellusmarketteja kuten Google Playta ja Applen App Storea sekä pienempien alustojen ja valmistajien kauppoja.

Vertailen isoimpia sovellusmarketteja toisiinsa ja erittelen niiden hyviä ja huonoja puolia. Päämääränäni on selkeyttää lukijalle ja mahdolliselle mobiilikehittäjälle isojen markettien erot ja käytännöt sekä pienten markettien mahdollisuudet.

2 Mobiilialustat ja sovelluskaupat

2.1 Mobiilialustojen esittely

2.1.1 Android

Android on maailman suosituin älypuhelinien käyttöjärjestelmä (79 %:n markkinaosuus vuonna 2013). Android on kasvanut viime vuosien aikana paljon ja vasta äskeittäin sen tahti on näyttänyt hiipumisen merkkejä (Strategy Analytics 2014). Hiipumisen syynä saattaa olla se, että laite on jo lähes kaikilla, jotka sellaisen pystyvät hankkimaan. Android-laitteita on nimittäin aktivoitu maailmassa jo yli miljardi kappaletta (Sundar Pichai 2013).

Syitä Androidin suosioon on paljon. Helppokäyttöisyys ja yhteensopivuus eri laitteiden ja ohjelmistojen kanssa (esimerkiksi Androidin omistajan Googlen omat ohjelmistot) tekevät Androidista suosituksen. Android-laitteiden myynnit puhuvat alustan puolesta. Vuonna 2013 Android-puhelimia myytiin 781,2 miljoonaa kappaletta (Strategy Analytics 2014).

Android siis lienee tällä hetkellä suosituimpia alustoja, jolle alkaa tehdä sovelluksia. Laitteita on käytössä maailmassa niin paljon, että sovelluksille on tarvetta. Vaikka Androidilla on selvästi isoin markkinaosuus ja Google Playstä ladattiin vuonna 2012 huomattavasti enemmän sovelluksia ja pelejä kuin kilpailijoilta, ei se siltikään tuota läheskään samaa määrää rahaa kehittäjille kuin Applen App Store (Kinvey 2013).

Androidin tulevaisuus näyttää hyvältä, sillä vaikka Android lähti vähän jäljessä mukaan tabletti-markkinoille, se on ottanut kilpailijansa kiinni nopeasti. Vuonna 2013 se sai tablettien myynnistä 62 % osuuden ja nosti omaa tablettien myyntiään 127 % (Gartner 2014.). Gartnerin mukaan osasyynä Android-tablettien menestykseen ja nopeaan suosioon oli se, että uudet näytöltään pienemmät ja halvemmat tabletit kiinnittivät ensimmäistä kertaa tablettia ostavien huomion. Halvemmat tabletit laskivat kynnystä ostaa sellainen. Google

ja Android ovat löytäneet tablet-markkinoilta selkeän raon ja näin päässeet hyvin mukaan tablet-kilpailuun.

2.1.2 iOS

iOS on Applen 2007 vuonna julkaisema mobiilikäyttöjärjestelmä Applen omille laitteille. Näihin kuuluvat tällä hetkellä kaikki Applen mobiililaitteet ja Apple TV (support.apple 2014). Jo iPhoneen tullessa markkinoille 2007 oli iOS:n periaate selvä. Periaatteena oli ottaa kaikki mihin Applen tuotteiden aikaisemmat käyttäjät olivat jo tottuneet ja siirtää kaikki se uuteen käyttöjärjestelmään ja laitteeseen. Applelle oli tarpeellista saada uudesta älypuhelimestaan helposti lähestyttävä ja helppokäyttöinen, niin että sen käyttöönotto olisi asiakkaille mahdollisimman nopeaa. iPhoneessa ei ollut näppäimistöä, vaan melkein kaikki hallinta tehtiin kosketusnäytön kautta käyttäen sormia eikä kynää tai muita hallintakeinoja.

iOS:n markkinatilanne on heittelehtinyt paljon vuosien aikana. Vuoden 2011 loppupuolella iOS-älypuhelimien markkinaosuus oli 60 % (Saylor 2012). Vuoden 2012 lopussa iOS-älypuhelimien markkinaosuus oli tippunut 21 %:iin, mutta taas Applen tablettien menestyksen myötä tablettien käyttöjärjestelmistä iOS:iä oli 43,6 % (IDC 2013).

Apple ei jaa iOS:n oikeuksia muille valmistajille, kuten Google tekee Androidilla, mikä tekee mahdolliseksi sen, ettei mikään muu firma voi ansaita rahaa iOS:llä. Sovellusten ja laitteiden myynnit tuovat tuotot takaisin Applelle (poislukien jälleenmyyjät) ja se näkyy selvänä erona yritysten tuotossa verrattuna Googleen ja Androidiin (Kinvey 2013).

Toisin kuin Androidilla, Applen laitevalikoima on suppea. Tämä tekee iOS:lle kehityksen helpoksi, koska kehittäjien ei tarvitse miettiä toimiiko sovellus kaikilla Androidin kahdeksalla käytössä olevalla versiolla tai miltä se näyttää kaiken kokoisilla näytöillä. Android-puhelimien ja -tablettien valmistajia on niin monta, että on melkein mahdotonta ottaa kaikki asiat huomioon sovellusta

julkaistaessa. Kehittäjien täytyy vielä testata sovellusten ja laitteiden yhteensopivuus mahdollisimman monella laitteella, mikä on hankalaa Androidilla.

Apple on tehnyt iOS:lle kehittämisen helpoksi hyvin kartoitetulla kehityskirjastolla. IOS:lle kehittäminen on helppo aloittaa ja avun löytäminen on helppoa kehittäjille tehdystä kirjastosta.

2.1.3 BlackBerry

BlackBerry on kanadalainen älypuhelinvalmistaja, joka ei ole varmasti monelle suomalaiselle tuttu, sillä Suomessa BlackBerrym jälleenmyyjät ovat harvassa. Isot operaattorit eivät ole ottaneet BlackBerryä jälleenmyyntiin, joten niiden hankkiminen on hankalaa Suomessa asuvalle. Maailmalla BlackBerry on taas paljon tunnetumpi ja käytetympi. Vuonna 2011 BlackBerry oli maailman 6. suurin matkapuhelinvalmistaja, 3 %:n osuudella matkapuhelinmyynnistä sinä vuonna (Gartner 2011). Latalaisessa Amerikassa ja erityisesti Karibialla BlackBerryllä on suuri kuluttajakunta, sillä 2011 BlackBerryllä oli jopa 45 %:n markkinaosuus alueella (Nationnews 2011).

Useissa älypuhelimissa tulee jonkin verran perussovelluksia puhelimen mukana esiasennettuna, mutta BlackBerryssä niitä on tavallistakin enemmän. Uusimmissa puhelimissa tulee mukana mm. Facebook, Twitter, Dropbox, Adobe Reader ja monta muuta sovellusta dokumenttien katsomiseen (us.blackberry 2014).

2.1.4 Windows Phone

Windows Phone on Microsoftin kehittämä älypuhelinjärjestelmä, joka on jatkoa Microsoftin entiselle Windows Mobilelle. Windows Phone julkaistiin lokakuussa 2010 versiolla Windows Phone 7 (Engadget 2010). Microsoft on selvästi löytänyt kuluttajakuntansa puhelinmarkkinoilta valmistamalla esim. Nokian kanssa yhteistyössä Windows Phone -älypuhelimia, jotka on hinnoiteltu

kuluttajaystävällisesti ja näin löytävät tiensä helpommin kuluttajien taskuun kuin esimerkiksi kalliimmat Applen iPhoneit.

Windows Phone on jo ilmeeltään erilainen verrattuna kilpailijoihinsa. Varsinkin Android-puhelimiin verrattuna sen käyttöliittymän ilme on yksinkertainen.

Microsoft onnistui hyvin viime vuonna, nostaen selvästi myyntiään ja markkinaosuuttaan mobiilimarkkinoilla. Kolmannella neljänneksellä Microsoft oli myynneissä kolmantena, edellään vain Android ja iOS. Pienemmistä matkapuhelinvalmistajista Microsoft oli selvästi edellä kilpailijoitaan ja paransi myyntiään huimasti verrattuna vuoden 2012 vastaavaan neljännekseen (Gartner 2013.).

2.2 Sovelluskauppojen esittely

2.2.1 Google Play

Google Play muodostui 6.3.2012 Android Marketin ja Google Musicin yhdistyessä Google Play -nimen alle kilpaillakseen paremmin iTunesin ja Applen App Storen kanssa (Googleblog 2012). Google Playhin kuuluvat Play Music, Play Books, Play Newsstand, Play Movies & TV ja Play Games -osiot. Tällä hetkellä Google Play on suurin sovelluskauppa. Heinäkuussa 2013 Google Play saavutti miljoonan julkaistun sovelluksen rajan ja tällöin Google Playstä oli ladattu sovelluksia jo yli 50 miljardia kertaa (Phonearena 2013).

Google Playn (tuohon aikaan vielä Android Market) sovelluksilla oli joulukuuhun 2010 saakka vielä 24 tunnin palautusoikeus, minkä aikana sovelluksista sai täyden korvauksen takaisin, mikäli sovelluksesta ei pitänyt. Kehittäjien pyynnöstä palautusaikaa pienennettiin 15 minuuttiin, sillä kehittäjät pelkäsivät palautusajan väärinkäytöksiä. Käyttäjä voi palauttaa sovelluksen vain kerran yhtä sovellusta kohti (Android-developers 2010). Google Playstä ei voi ostaa pelkästään mobiilisovelluksia, vaan Googlen omia laitteita, kuten Chromebookeja, Google Nexus -älypuhelimia ja tabletteja sekä lisätarvikkeita.

Google Play käyttää samaa mallia kehittäjien saamien tuottojen jaossa kuten Apple, eli Google ottaa julkaisijana välistä 30 % ja kehittäjälle jää 70 % (Support.google 2014).

Kehittäjien täytyy maksaa 25 \$:n rekisteröitymismaksu pystyäkseen julkaisemaan sovelluksia Google Playssä. Google Playssä sovelluksilla on myös 200 \$:n hintakatto. Apple Storessa hintakatto on 1000 \$:n ja 999,99 \$:n hintaisia sovelluksia onkin vain neljä kappaletta. Yli 200 \$:n sovelluksia App Storesta löytyy 11, eli 200 \$:n hintakatto on sopiva (Telegraph 2013.).

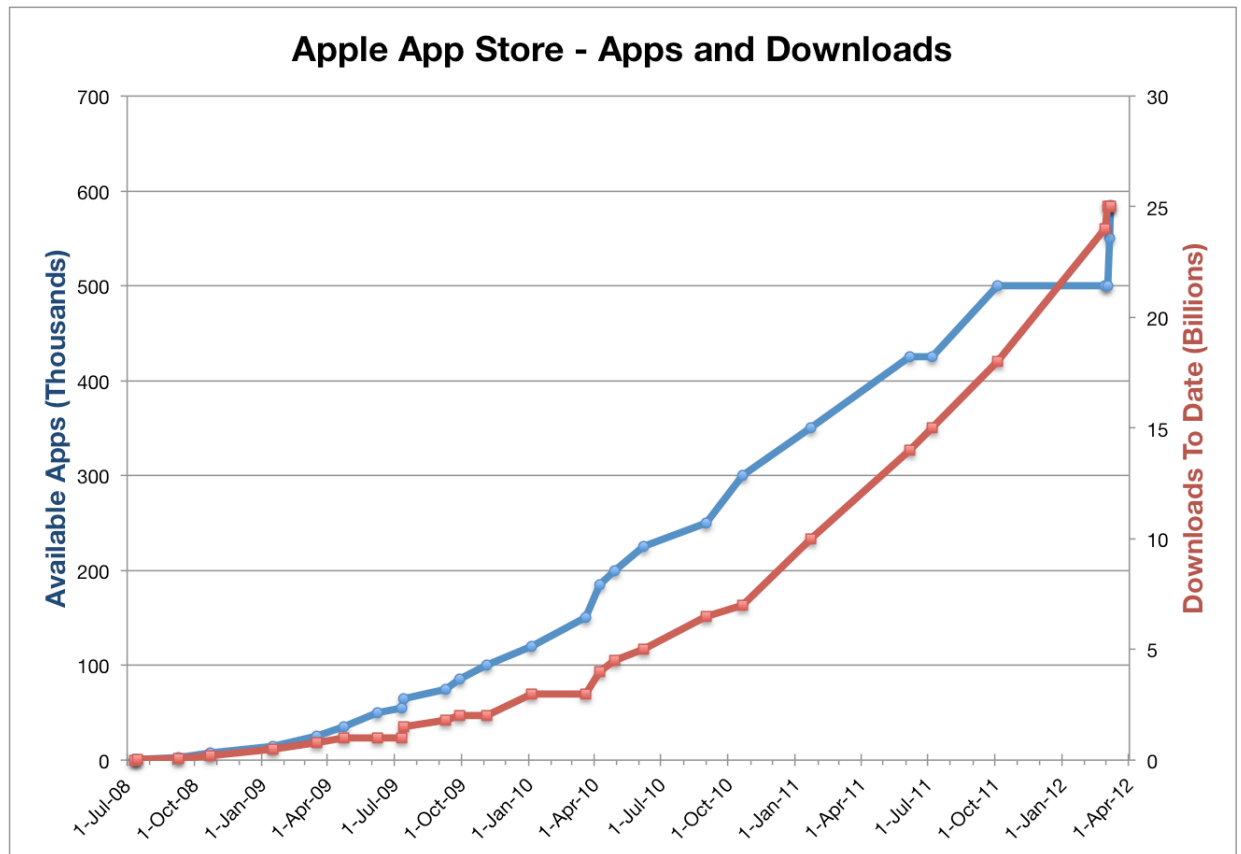
2.2.2 Apple App Store

App Store avattiin 10.7.2008 iPhone 3G:n mukana iTunesin päivityksenä (Apple 2008). Google Playllä menee hyvin ja App Store tulee koko ajan perässä, vaikka iOS-pohjaisia laitteita on maailmassa käytössä paljon vähemmän kuin Androidin vastaavia.

Kaksi vuotta myöhemmin 2010 Apple teki käyttöjärjestelmälleen Macille saman kuin iOS:lle ja toi uusien MacBook Airien julkaisun yhteydessä Mac App Storen, josta Macin käyttäjät voivat ladata sovelluksia, jotka on suunniteltu pelkästään Macintoshia ajatellen (Cnet 2010.).

Apple saavutti yhden ison rajapyykin julkaistessaan 7.1.2013 lehdistötiedotteessaan, että App Storesta oli silloin ladattu yhteensä yli 50 miljardia sovellusta. Näistä 2 miljardia tapahtui joulukuussa ja 20 miljardia muuten vuonna 2012 (Techcrunch 2013).

Kuviosta 1 näkyy millainen tilanne oli vielä vuonna 2012 sovellusten määrän ja latausten suhteen.



Kuvio 1. App Storen sovellusten ja latausten määrä 2012 toisella neljänneksellä. (Wikipedia 2014)

Apple App Store sai lisää asiakkaita tablettikiilpailun alkaessa 3.4.2010, kun Apple julkaisi ensimmäisen iPadinsa. App Storea voi käyttää tällä hetkellä vain iPhoneilla, iPod Touchilla ja iPadilla. Pelkästään iPadeja on myyty sitten julkaisun yli 170 miljoonaa (The Verge 2013).

Applen mukaan App Storella on nykyään yli 500 miljoonaa aktiivista tiliä ja Storessa yli 775 000 sovellusta. Niistä noin 300 000 on tehty varta vasten iPadille. Yhteensä iOS-sovelluskehittäjät ovat ansainneet yli 7 miljardia dollaria App Storen kautta (Techcrunch 2013). Tähän 7 miljardiin sisältyvät vielä iOS-sovelluksista saadut mahdolliset mainostulot, joista Apple saa myös 30 % osingot iAd-toiminnon kautta. IAd tekee iOS-kehittäjille helpoksi mainosten liittämisen sovelluksiinsa. Osinkomäärä on sama kuin sovelluksissa normaalisti ja sama tulonjako kuin Google Playssä. 70 % jää kehittäjille ja 30 % julkaisijalle (Apple 2014.).

App Store haluaa pitää iOS:n mobiilisovellusten ohjat tiukasti itsellään. App Store onkin ainoa tapa ladata iOS-sovelluksia ilman että murtaa laitteen käyttöjärjestelmää.

2.2.3 BlackBerry World ja Windows Phone Store

BlackBerry'n App World avattiin 1.4.2009 tavoitteena oli pitää BlackBerry kilpailukykyisenä isojen valmistajien, kuten Applen kanssa (Macworld 2009). BlackBerry App World muuttui 21.1.2013 BlackBerry Worldiksi uuden BlackBerry 10-käyttöjärjestelmän mukana (Blogs.blackberry 2013).

Windows Phone Store (ennen Windows Phone Marketplace) on Microsoftin kehittämä ja ylläpitämä mobiilisovelluskauppa. Windows Phone Store avattiin uuden Windows Phone 7-käyttöjärjestelmän kanssa lokakuussa 2010 (Engadget 2010).

BlackBerry ja Windows Phone ovat isojen iOS:n ja Androidin jälkeen kaksi suurinta mobiilialustaa ja kummatkin ovat menneet rinta rinnan ainakin kauppojen sovellusten lukumäärässä. Joulukuussa 2013 Windows Phone Store ylitti 200 000 sovelluksen merkkipaalun (Pcworld 2013) ja BlackBerry Worldkin ylitti 235 000 sovelluksen rajan vasta 2013 heinäkuussa. BlackBerry Worldistä oli myös tuolloin ladattu sovelluksia jo 5 miljardia kertaa (Developer.blackberry 2013.).

Toisin kuin muille alustoille kehittäessä ja sovelluksia julkaistessa, BlackBerry Worldiin ei tarvitse maksaa mitään rekisteröitymismaksuja. Sovellusten laadunvalvontaa hoitaa valmistaja itse ja BlackBerry Worldiin haluavat sovellukset käyvät läpi valintaprosessin, ennen kuin ne päästetään myyntiin. Tätä hoitaa BlackBerry'n Indonesian tiimi (Inet.detik 2013.).

Windows Phone Storessakin oli vielä 2013 vuoden kesään mennessä vuosittainen 99 \$:n rekisteröitymismaksu, joka on sama kuin Applen App Storessa. "Kesäloma" -nimisen Windows Phone Storen mainoskampanjan aikana Microsoft tiputti maksun 19 dollariin kilpaillakseen Google Playn

kertaluontoisen 25 \$:n maksun ja BlackBerry Worldin ilmaisen rekisteröitymisen kanssa. Elokuussa 2013 Microsoft sanoikin pitävänsä pienemmän maksun pysyvästi saadakseen uusia mobiilikehittäjiä liittymään Storeen (Winbeta 2013).

3 Isoimmat alustat ja kaupat vertailussa

Mobiilialan suurinta kilpailua käydään kahden suurimman sovelluskaupan ja julkaisijan välillä. Näillä kahdella on helposti suurin päätävävalta maailmassa siitä, mihin suuntaan mobiilikehitys tulee menemään. Google on lähtenyt nopeasti mukaan tuotekilpailuun julkaisemalla omia älypuhelimia ja tablettejaan, mutta Apple on sillä saralla jo monta vuotta edellä (IDC 2014).

Kun sovelluskauppojen tilastoja katsoo (Kuvio 4), niin moni tekee päätelmän että Google Play on selvästi edellä kilpailijaansa. Onhan kaupassa paljon enemmän sovelluksia ja maailmassa huomattavasti enemmän Android-pohjaisia laitteita käytössä. Edellä mainittu on totta kai selvää, mutta miten asia on kehittäjän näkökulmasta? Jos esim. vastavalmistuva opiskelija alkaisi kehittämään omia mobiilisovelluksia, kumpaa julkaisijaa ja alustaa hänen kannattaisi suosia? Seuraavaksi vertailemme Google Playta ja Applen App Storea.

3.1 Graafinen ilme ja käyttöliittymä

Mobiilisovelluksissa graafinen ilme ja käyttöliittymän toimivuus ovat ensiarvoisen tärkeitä asioita, joten niiden merkitys vai korostuu, kun kyseessä on sovelluskauppa, josta mobiilisovelluksia pitäisi löytää. Vertailussa on eroteltu kauppojen mobiiliversiot, sekä alustojen sisällönhallintatyökalut.

3.1.1 Google Play

Google Play on ilmeeltään hyvin erilainen verrattuna sen edeltäjään Android Marketiin. Mobiiliversion kotisivulla on käyttäjälle monia suosituksia, jotka muokkautuvat, kun käyttäjä lataa uusia sovelluksia. Sovellukset ovat jaettu eri kategorioihin, jotka auttavat käyttäjää jäsentelemään sovelluksia ja helpottavat uusien sovellusten löytämistä. Monille uusille käyttäjille ei tule edes mieleen, millaisia asioita vaikka tabletilla tai älypuhelimella pystyy tekemään ennen kuin siihen liittyvä sovellus tulee vastaan sovelluskaupassa.

Kategoriat eivät lopu sovellusten eri tyyppeihin. Välilehtiä selatessa löytyvät top-listat, joissa on esitelty selaushetkellä suosituimmat sovellukset jaettuna ilmaisiin (top free), maksullisiin (top paid), eniten ansaitseviin (top grossing). Kaupasta löytyy vielä välilehdet suosituimmille uusille ilmaisille (top new free) tai maksullisille sovelluksille (top new paid). Nämä kaksi kategoriaa ovat ensiarvoisen tärkeitä uutta sovellusta julkaiseville kehittäjille. Monille uutta sovellusta julkaiseville kehittäjille pääsy top new paid tai top new free -listoille voi kertoa, onko sovellus menestys vai ei. Näillä listoilla olevat sovellukset ovat alle 30 päivää sitten julkaistuja.

Aloittelevilla kehittäjillä ei ole varaa mainostaa sovelluksiaan, joten listalle pääsy voi olla ainoa tapa saada sovellukselleen näkyvyyttä. Listasijoitus edistää myyntiä jopa 600 % (Androidauthority 2012). Sittemmin Google on ottanut pois kaupastaan Latest-osion, joka päivittyi koko ajan uusista sovelluksista. Se onkin ymmärrettävää, sillä sovelluksia tulee koko ajan lisää, joten mahdollisuudet hyvien sovellusten löytämiseen osiosta olivat erittäin pienet.

Google Playn kategoriat ovat auttaneet kehittäjiä saamaan sovellukselleen näkyvyyttä ja pitämään sen näkyvillä. Tämä on johtanut siihen, että sovellukset ovat pysyneet pinnalla ja suosittuina alussa saamansa huomion jälkeenkin. Huomattavan hyvät sovellukset ovat pysyneet suosittuina käymällä läpi kategoriat toisensa jälkeen. He ovat päässeet Top new paid-listalle, jossa sovellus pysyy 30 päivää. Tämän jälkeen sovellus on ansainnut tarpeeksi rahaa päästäkseen Top paid ja Top grossing-listoille. Näin monet kehittäjät ovat saaneet kestäväää tuottoa sovelluksistaan Google Playssa (Katsuaki 2012).

3.1.2 App Store

App Storen välilehdet toimivat samalla tavalla, kuin Google Playssä. Erona se, että parhaat uudet sovellukset on jaettu peleihin ja sovelluksiin. Applen App Store-tiimi päivittää uusien pelien ja sovellusten listaa viikoittain joka torstai.

App Storen välilehtiä ja toiminnallisuutta on muutenkin uudistettu viime aikoina paljon. Marraskuussa 2014 Apple avasi App Storeen Indie Game Showcase -sivun.

Tällä sivulla Apple esittelee indie-kehittäjiä/studioita ja heidän tekemiään pelejä. Apple ei kertonut kuinka usein sivua päivitetään, mutta todennäköisesti kerran kuussa. Samalla kertaa Apple lisäsi 10 Essential Indie Games -osion App Storen peli-kategoriaan (Macstories 2014). Nämä uudistukset auttavat uusia kehittäjiä saamaan sovellukselleen tai jopa yritykselleen mainosta, jota kaikki indie-yritykset varmasti kaipaavat. Toukokuun alussa App Storeen tuli jälleen kerran iso päivitys ja kauppaan lisättiin edellisen kuukauden parhaat pelit- ja parhaat sovellukset-listat. Lista ei ole siis vain edellisen kuun suosituimmat ja ladatuimmat sovellukset ja pelit, vaan Applen App Storen tiimi valitsee sinne mielestään parhaimmat pelit ja hienoimmat sovellukset. Apple listaa sinne myös mielestään kuukauden parhaan pelin ja sovelluksen (Macstories 2014).

3.2 Sisällönhallinta ja pilvipalvelut

Sovelluskauppojen ja käyttäjätilien sisällönhallinta eroaa toisistaan käytettävyydeltään suuresti. Sisällönhallinnassa käyttäjälle isoin asia on pilvipalvelu, jota kummatkin kaupat tarjoavat. Applen iCloud ja Google Drive toimivat kummatkin mainiosti ja pitävät käyttäjän tilin ajan tasalla, kun tämä ostaa uusia sovelluksia, musiikkia yms. älypuhelimellaan. Pilvipalvelussa voi pitää esimerkiksi puhelimen kontaktilistaa. Puhelinta vaihdettaessa kontaktit voi ladata uudestaan pilvestä. Sisällönhallinta tapahtuu kummassakin kaupassa eri tavalla. Apple käyttää sisällönhallintatyökalunaan iTunesia, joka on kaikille

Applen tuotteita käyttäneille jo varmasti tuttu. Google taas käyttää siihen selaimella käytettävää Google Playta.

3.2.1 Apple iTunes

iTunesista on muodostunut keskus kaikkiin Applen tekemiin tuotteisiin. iTunesista laitteiden omistaja voi ladata musiikkia, elokuvia, kirjoja, podcasteja ja nykyään myös siihen liitetyn App Storen kautta mobiilisovelluksia. iTunesin kautta käyttäjä voi synkronoida laitteensa ja päivittää vaikka iPodinsa soittolistat uusiin. Jo ostetut sovellukset löytyvät helposti ja niiden uudelleenlataaminen on nopeaa.

iTunesin App Store toimii kattavampana sovelluskauppana kuin mobiiliversionsa näyttäen paljon enemmän asioita käyttäjälle kerrallaan. Käyttäjä voi valita suoraan haluaako ladata sovelluksia iPhoneille vai iPadille. Oikealta reunalta on helppoa nähdä top 10 -sovelluslistat ja heti keskeltä löytyvät parhaat uudet pelit ja sovellukset. Keskeinen paikka on tärkeä, että uudet sovellukset saavat varmasti eniten näkyvyyttä.

iTunesin kautta käyttäjä voi myös hyödyntää Applen iCloud-pilvipalvelua. Jokainen Apple ID:n omistaja saa käyttöönsä 5 gigatavuuta tilaa pilvipalvelusta. Tilaa pystyy ostamaan Applelta halutessaan lisää. Euroalueella iCloud tilan nostaminen maksaa 10 gigatavuun 16€, 20 gigatavuun 32€ ja 50 gigatavuun 80€. Pilvipalvelun maksu peritään kerran vuodessa. Pilvipalvelussa jäljellä olevan tilan voi tarkistaa iPhoneen tai iPadin asetuksista (Business Insider 2012.).

iCloud on kätevä pitämään mm. sähköpostit, tekstiviestit ja kontaktit synkronoituna kaikilla laitteilla. iPhone ja iPadit käyttävät iClouidia automaattisesti varmuuskopiona laitteen tiedoista, kuten valokuvista, kontakteista ja laitteen asetuksista. Laitteen täytyy silloin olla latauksessa ja yhteydessä langattomaan verkkoon. iPhone ja iPad tekevät varmuuskopioinnin yleensä joka päivä, mikäli siihen on mahdollisuus (Apple 2014.).

iCloudiin ollaan yhteydessä iTunesin kautta, ja asetuksia sekä pilvessä olevia dokumentteja voi muuttaa iTunesin kautta. iTunesin kautta voit vaikkapa valita minkä sovellusten tiedot tallennetaan pilveen ja miten paljon pilven tilaa esim. valokuvat ja videot voivat käyttää.

iCloud myös antaa käyttäjälle vapauden hoitaa kaikki synkronointi pilven kautta, niin että hänen ei tarvitse kiinnittää laitettaan tietokoneeseen. Tämä näkyy hyvin, jos käyttäjä omistaa monta Applen laitetta, jotka ovat yhteydessä iCloudiin. Ostaessaan esim. uuden sovelluksen käyttäjä voi valita asetuksista haluaako sovelluksen latautuvan automaattisesti kaikille hänen Apple ID tilin laitteille. Näin käyttäjän ei tarvitse ladata peliä heti uudestaan, jos vaikka haluaa pelata sitä älypuhelimien sijasta tabletillaan (Business Insider 2012.).

3.2.2 Google Play

Google Play toimii itsessään sisällönhallintatyökaluna. Sen kautta voi hoitaa Google-tiliin liittyvän musiikin, elokuvien, kirjojen ja mobiilisovellusten hallinnan. Google Drive -palvelu mahdollistaa sen, että käyttäjä voi käydä missä vain Google Playn sivuilla, kirjautua sisään ja kuunnella musiikkia tai katsella elokuvia, jotka on ostanut aikaisemmin.

Google antaa uusien tilien avaajille 15 gigatavua pilvitilaa Google Drivestä ilmaiseksi ja lisätilaa käyttäjä voi ostaa Googelta hintaan 2 \$ / kuukausi, jolloin saa käyttöönsä 100 gigatavua Google Drivestä. Jos tilaa tarvitsee enemmän, Google tarjoaa 1 teratavun hintaan 10 \$, 10 teratavua 100 \$, 20 teratavua 200 \$ ja 30 teratavua 300 \$ (Support.google 2014.).

Google Driven alkuperäinen päätarkoitus oli pitää sisällään Google Docs-toimisto-ohjelmissa tehdyt dokumentit. Nykyään Google Drive on kasvanut yhdeksi suurimmista pilvipalveluista maailmassa ja se tarjoaakin eniten pilvitilaa ilmaiseksi (Gizmag 2014).

Käyttäjän omistaessa monia Android-laitteita, jotka ovat saman Google-tilin alla, voi hän valita Google Playssa ostosta tehdessäsi mille laitteille esim. uusi

sovellus asennetaan. Käyttäjän on mahdollista vaikka ostaa peli matkalla ollessa kotona olevalle tabletille ja mikäli tabletti on kotona päällä ja yhteydessä verkkoon, kyseinen peli odottaa ladattuna valmiiksi tabletille kun hän tulee kotiin.

Google Playn kautta onnistuu myös Google-tilin Android-laitteiden hallinta. Sieltä käyttäjä voi paikantaa kadoksissa olevan laitteensa, tai jos hänen tablettinsa on kadonnut hän voi soittaa siihen palvelun kautta. Jos hänen puhelimensa on varastettu, palvelun kautta pystyy poistamaan kaikki sen tiedot ja palauttamaan puhelimen tehdasasetukset.

3.3 Kehittäjän näkökulma

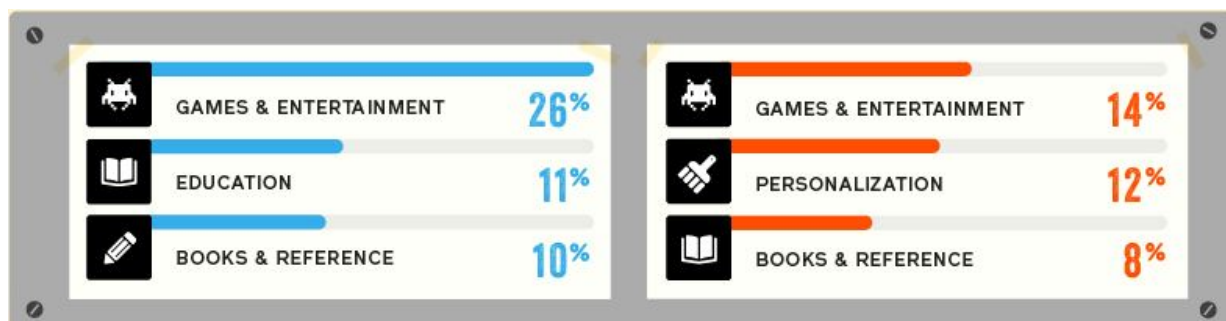
Sovelluskaupoissa näkyy ja tuntuu selvästi kaksi eri puolta. Toinen puoli on kuluttajien ja toinen kehittäjien. Mitä kehittäjien olisi hyvä tietää näistä kahdesta sovelluskaupasta?

Kehittäjän on maksettava rekisteröitymismaksu rekisteröityessä kauppoihin kehittäjäksi. Google Playn rekisteröitymismaksu on kertaluontoinen ja hinnaltaan 25 € (Support.google 2014). IOS:lle kehittäessä kehittäjän täytyy maksaa 99 \$ vuodessa päästäkseen käsiksi iOS-kirjastoihin ja voidakseen julkaista sovelluksia App Storessa (Developer.apple 2014).

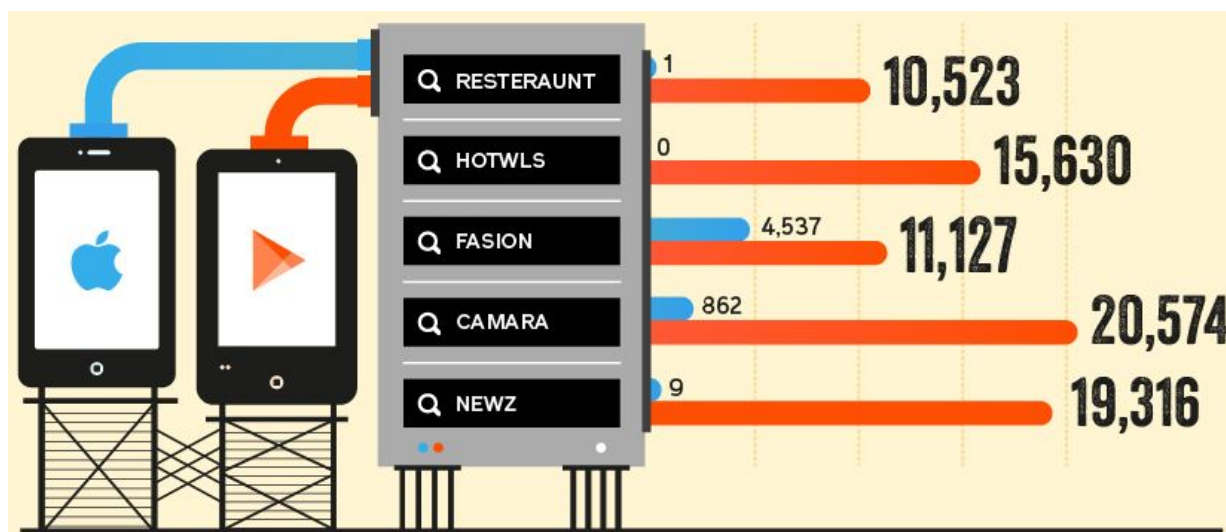
App Storessa Apple hoitaa sovellusten laadunvalvonnan ja ennen kun kehittäjä voi julkaista sovellusta siellä tarkastaa App Storen tiimi sovelluksen toimivuuden ja saattavat estää sovelluksen julkaisun, jos sen toiminnassa ilmenee jonkinlaista vikaa.

Kehittäjä miettii luonnollisesti tuleeko sovelluksella olemaan ostajia. Olisiko vain helpompi tehdä sovelluksesta ilmainen ja laittaa sovellukseen mainoksia ja saada rahoittaa toimintaa sitä kautta?

Kuvio 2 näyttää meille sovellusten jakautumisen kategorioittain kauppoissa. Kauppoja yhdistää se, että suurin osa niiden sovelluksista keskittyy viihteeseen, kuten peleihin. Ison eron tekee Androidin muokattavuus, mikä on tuonut Google Playhin sovelluskategorian, jota App Storesta ei löydy. Puhelimen kustomointi on Androidin käyttäjille selvästi tärkeää ja se näkyy siitä, miten paljon Google Playn sovelluksista keskittyy siihen. Tälläkin hetkellä Google Playn Top Paid -listan toisena sovelluksena on SwiftKey-näppäimistösovellus ja 11. sijalta löytyy sen kilpailija Swype Keyboard. Myös widgettien kustomointisovellus Beautiful Widgets on ollut pitkään top-listalla. Tällaiset sovellukset luovat kehittäjille kokonaan uuden markkinaraon ja kuten kuviosta 2 näkyy, niille varmasti ostajiakin löytyy.



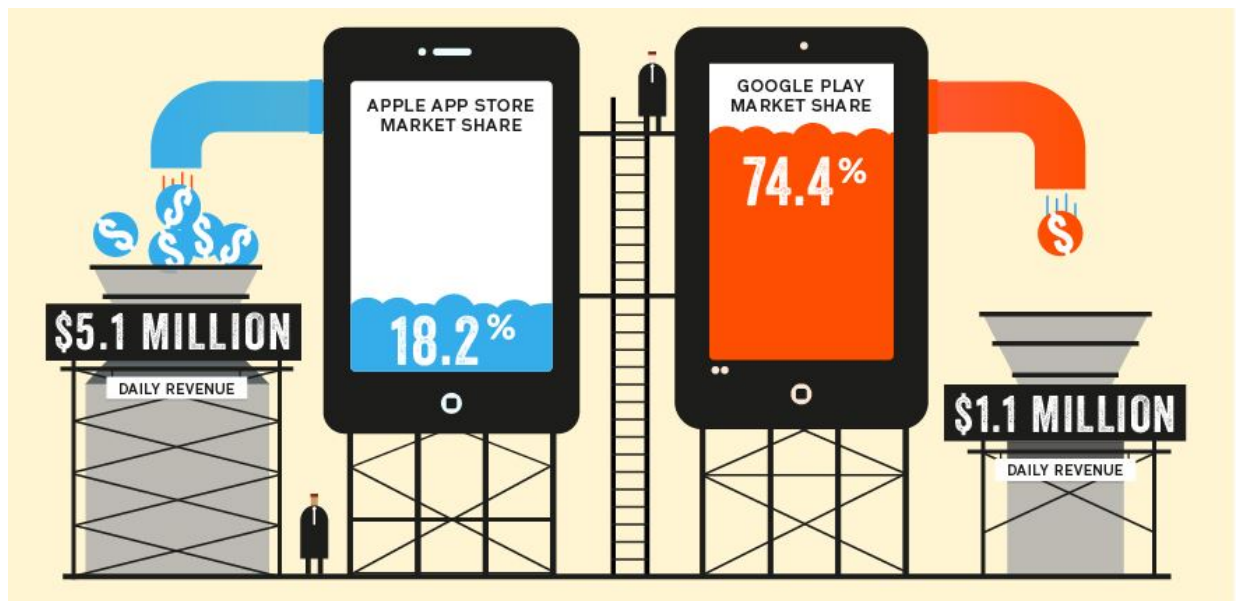
Kuvio 2. Sovellusten jakautuminen kategorioittain. App Store vasemmalla ja Google Play oikealla. (Kuvio: Kinvey)



Kuvio 3. Sovelluskauppojen hakutoimintojen erot. (Kuvio: Kinvey 2013)

Koska varsinkin sovelluskauppojen mobiiliversiot ovat vaikeaselkoisia ja ne ovat täynnä sovelluksia, korostuvat kauppojen hyvät hakutoiminnot. Tässä ei liene yllätys, että Google Playn hakutoiminto on huomattavasti parempi ja ymmärtää väärinkin kirjoitetut hakusanat. Harva yleensä etsii sovelluksia hakutoiminnon kautta ensimmäistä kertaa, mutta jos ei muista kuin osan sovelluksen nimestä mitä on etsimässä, korostuu hakutoiminnon toimivuus huomattavasti.

Kuvio 4 näyttää odottamattoman eron mobiili-kauppojen välillä. Kuvion tiedot ovat vuodelta 2013, jolloin Google Play oli jo selvästi isoin sovelluskauppa markkinoilla. App Store kerää iOS:lle kehittäjille päivässä melkein 5 kertaa enemmän tuloja, vaikka sillä on 4 kertaa pienempi markkinaosuus. Vaikka Androidilla on eniten kehittäjiä, laitteita ja käyttäjiä ei se tarkoita automaattisesti sitä, että Androidille kehittämällä kehittäjät ansaitsisivat enemmän. Mitkä seikat johtavat kuviossa nähtävään lopputulokseen?



Kuvio 4. Kauppojen markkinaosuudet ja kehittäjien saamat päivittäiset tuotot. (Kuvio: Kinvey 2013)

Yksi vastaus kysymykseen on, että Applen laitteiden käyttäjät ovat valmiimpia maksamaan sovelluksistaan enemmän (Flurry 2013). Kauppojen sovellusten hintojen keskiarvo kertoo omaa sanomaansa.

Flurryn tekemä tutkimus näyttää selvästi ainakin sen, että iPadin omistajat ovat valmiita maksamaan enemmän sovelluksistaan. Tätä voi selittää jo sillä, että

iPadien ostajat olivat valmiita maksamaan enemmän jo tabletistaan, niin miksi ei myös sen sovelluksista. Chitikan viime vuonna tekemän tutkimuksen mukaan kesäkuussa 2013 iPadien osuus tablettien verkkoliikenteestä Yhdysvalloissa ja Kanadassa oli 84,3 % (Chitika 2013).

Flurryn tutkimuksen mukaan iPhoneen käyttäjät käyttivät 13 senttiä enemmän rahaa sovelluskaupassa per sovellus. Näyttää siltä että Applen tuotteet ovat enemmän käytössä ja käyttäjät valmiita maksamaan enemmän sovelluksistaan. Ehkä koko App Storen käyttäjäryhmä on parempi, jolloin kehittäjätkin saavat enemmän rahaa. Ehkä Androidin käyttäjäkunta on vain tottunut jo siihen, että Google Playsta löytää helpommin ilmaisen vastineen sovellukselle, jota he hakevat. Flurryn tutkimuksesta näkyy myös, että Androidin käyttäjille on oikeasti väliä, onko sovellus ilmainen, vai maksaako se vain 99 senttiä. Täytyy kuitenkin muistaa, että eivät Androidille kehittäjätkään välttämättä köyhiä ole. Mainokset ovat tulleet mobiilisovelluksiin jäädäkseen ja ne tarjoavat kehittäjille tasaisemman tuoton sovelluksistaan.

4 Tulokset

4.1 Kauppojen erot

Kauppojen väliltä löytyi selviä eroja. Esimerkiksi Google Play on kauppana paljon suositumpi ja käytettävyydeltään parempi kuin Applen App Store. Applen iTunes toimi selvästi kankeammin kaupan alustana ainakin Windows-käyttöjärjestelmässä. Selaimessa toimivaa kauppaa pystyy myös käyttämään lataamatta kaupalle tarkoitettua ohjelmaa, joten sitä pystyy käyttämään missä vain pääsee internetiin. Mobiiliversioista ei löytynyt isoja poikkeavuuksia. Kummatkin kaupat ovat mobiilina erittäin selkeitä, kun ottaa huomioon, kuinka paljon sovelluksia ne sisältävät.

Tiettyjä sovelluksia kaupoista on hankala löytää, jos ei muista kehittäjän tai sovelluksen nimeä. Google Playn hakukenttä osoittautui huomattavasti kilpailijoitaan paremmaksi, mutta monesta nimi kannattaa etsiä muita teitä pitkin

ja sitten palata kauppaan hakemaan sovellus. Kummatkin valmistajat ovat tehneet parhaansa saadakseen uusia ja mielenkiintoisia sovelluksia esille marketeissaan. App Storesta löytyy kätevä osio, missä Apple esittelee uusia indie-kehittäjiä, jossa kaikki saman kehittäjän sovellukset saavat samalla kertaa mainosta. Toivotaan että Apple pitää osion käynnissä ja mahdollisimman moni uusi kehittäjä pääsee sieltä julkisuuteen.

Isot erot löytyivät myös kauppojen kehittäjien tuotoissa. App Storessa sovelluksiaan myyvät kehittäjät saivat viisi kertaa enemmän tuottoa sovelluksistaan kuin Google Playssä. Syitä tähän löytyi monia, joista selkein oli alusta. iOS:lle kehittämisen aloittaminen on paljon helpompaa, vaikkakin vähän kalliimpaa lisensseiltään. Applen tuottamat iOS-kirjastot auttavat uusia kehittäjiä pääsemään alkuun ja löytämään helposti apua ongelmiin kehityksessä. Iso ero löytyy myös käyttäjistä. Vaikka Android-alustaisia laitteita on maailmassa käytössä paljon enemmän kuin iOS-pohjaisia, ovat niiden käyttäjät erilaisia kuin Applen tuotteiden käyttäjät. Androidin periaate on avoin lähdekoodi ja avoimuus. Google Playstä löytyy paljon ilmaisia sovelluksia ja käyttäjät ovat tottuneet siihen, että he voivat tyytyä ottamaan kaupasta ilmaisen sovelluksen, vaikka se olisikin täynnä mainoksia.

Androidin avoimuus ja kustomoitavuus näkyy siinä, miten paljon Google Playssä myydään käyttöliittymän ulkoasua muokkaavia sovelluksia, kuten näppäimistö-sovelluksia. Widgetit ja erilaiset työkalu-sovellukset ovat pitäneet paikkansa Google Playn top-listoilla jo monta vuotta. Tällaisia sovelluksia iOS:lle ei voi tehdä, sillä Apple haluaa pitää sen ulkoasun hallinnassaan. Kummatkin vetoavat tietynlaiseen käyttäjäkuntaan ja varsinkin Applen fanit ovat kuuluisia brändiuskollisuudestaan.

4.2 Alustojen erot

Kauppojen suosio on selkeästi kytketty siihen, mitä alustaa niiden sovellukset käyttävät. Google Playtä ja Androidille sovelluksia kehittävien firmojen heikkoutena on Androidinirstaleisuus alustana. Androidille laitteita valmistavia on paljon. Myös Androidin käytössä olevia versioita on tällä hetkellä 8 erilaista. Vuonna 2013 erityyppisiä Androidia käyttäviä laitteita oli maailmassa melkein 12

000. Tämä johtaa siihen, että Android on alustana niin "pirstaloitunut", että sille on hankalampi kehittää sovelluksia. Niiden pitäisi lähtökohtaisesti toimia suurimmalla osalla laitteista. Androidia on tähän asti pirstaloitumisen kanssa auttanut muutama erittäin iso valmistaja, kuten korealainen Samsung. Vuoden 2014 alussa Android-laitteista yli puolet oli Samsungin valmistamia (Localytics 2014).

Pirstaloituneisuus ei ole kuitenkaan pelkästään huono asia. Android-laitteiden hinnat pysyvät helpommin matalana, koska kilpailu niistä on kovaa ja valmistajia paljon. Tämä tarkoittaa sitä, että Androidin kohdeyleisö on huomattavasti laajempi kuin Applen ja iOS:n. Kehittäjille tämä tarkoittaa sitä, että mahdollisuuksia erilaisiin sovelluksiin ja niiden myyntiin on paljon. Esimerkiksi Afrikassa ja Etelä-Amerikassa odottaa iso yleisö uusia heille tehtyjä mobiilisovelluksia, kunhan Android-puhelimien hinta saadaan niin alas että ihmiset alkavat ostamaan niitä.

iOS:n voimavara on siinä, että sille on huomattavasti helpompi kehittää ja sillä myös todistetusti ansaitsee huomattavasti helpommin ja paremmin kuin Androidille kehittämällä. Applen kohdeyleisö on taloudellisesti aivan eri luokassa kuin osa Androidin omistajista. Tilastollisesti he ostavat sovelluksia helpommin ja ovat valmiita maksamaan niistä enemmän kuin Androidin käyttäjät. Vielä pari vuotta sitten mobiilikehittäjät alkoivat kehittämään uusia sovelluksia iOS:llä ja vasta keskimäärin puoli vuotta julkaisun jälkeen he julkaisivat sovelluksen Androidille. Tämä on onneksi alkanut korjautumaan. Androidille kehittäminen helpottuu ja sitä parannetaan koko ajan, joten nykyään monet kehittäjät alkavat kehittämään sovelluksiaan molemmille alustoille samaan aikaan.

5 Pohdinta

Mobiilisovelluskehitys on muuttunut paljon muutaman viime vuoden aikana ja tulee varmasti muuttumaan yhtä paljon seuraavien vuosien aikana. On kiinnostavaa nähdä, mihin kehitys on menossa ja miten maailma tulee muuttumaan sen myötä. Mobiililaitteiden kehityksen mukana moni muu tekniikan osa-alue kehittyy myös ja yleensä ne auttavat toinen toisiaan kehittymään nopeammin.

Mobiilisovellusten kehittämisestä monella on sellainen kuva, että kuka vaan voi tehdä menestyspelin kuten vaikkapa Angry Birdsin ja tulla miljonääriksi. Näin ei kuitenkaan ole ja kilpailu alalla on erittäin tiukkaa. Erittäin harva mobiilikehittäjä tekee sovellustaan tai peliään päätoimisesti, ja todennäköisyys siihen, että sillä tulee koskaan ansaitsemaan tarpeeksi elättääkseen itsensä on erittäin pieni.

Sekä Applella että Googlella on selvästi omat "identiteettinsä" markkinoilla ja on kiinnostavaa nähdä, mihin se johtaa. Miten pitkälle Applen sulkeutuneisuus kantaa? Tuleeko sille missään vaiheessa pakko avata laitteensa ja iOS muille valmistajille ja kehittäjille? Entä Android ja sen jatkuva kehitys? Miten pitkälle se kantaa ja pystyykö se tekemään jotain alustan pirstaloitumisen korjaamiselle? Kummatkin valmistajista ovat innovaation kärjessä, joten on jännittävää nähdä, mitä me kuluttajat saamme nähdä seuraavaksi.

Lähteet

- Android Authority. 2012. Google Play (Android Market) vs Apple App Store – 2012. <http://www.androidauthority.com/google-play-vs-apple-app-store-2012-76566/>. 10.5.2014.
- Android-developers. 2010. Android Market Client Update. <http://android-developers.blogspot.fi/2010/12/android-market-client-update.html>. 7.5.2014.
- Apple. 2008. Apple Introduces the New iPhone 3G. <http://www.apple.com/pr/library/2008/06/09Apple-Introduces-the-New-iPhone-3G.html>. 3.5.2014.
- Apple. 2014. Grow your business with iAd. <https://developer.apple.com/iad/>. 5.5.2014.
- Apple. 2014. iCloud Support. <https://www.apple.com/support/icloud/>. 12.5.2014.
- Ars Technica. 2012. iOS app success is a "lottery". <http://arstechnica.com/apple/2012/05/ios-app-success-is-a-lottery-and-60-of-developers-dont-break-even/>. 27.5.2014.
- Blogs.blackberry. 2013. BlackBerry App Store Web Storefront is now BlackBerry World. <http://blogs.blackberry.com/2013/01/app-world-is-now-blackberry-world/>. 7.5.2014.
- Business Insider. 2012. 10 Things You Need To Be Doing If You Use Apple's iCloud. <http://www.businessinsider.com/10-icloud-tips-and-tricks-2012-8?op=1>. 12.5.2014.
- Chitika. 2013. June Tablet Update: iPad Usage Share Surpasses 84 %. <http://chitika.com/insights/2013/june-tablet-update>. 11.5.2014.
- Cnet. 2010. Apple unveils new MacBook Airs, previews Lion. <http://www.cnet.com/news/apple-unveils-new-macbook-air-previews-lion/>. 6.5.2014.
- Developer.blackberry. 2013. BlackBerry World. <http://developer.blackberry.com/blackberryworld/>. 7.5.2014.
- Digital Trends. 2013. GOOGLE TRIPLES FREE CLOUD STORAGE TO 15GB FOR ALL YOUR GMAIL, DRIVE, AND GOOGLE+ NEEDS. <http://www.digitaltrends.com/computing/google-triples-free-cloud-storage-to-15gb/#!MKfOF>. 12.5.2014.
- Developer.apple. 2014. Which Developer program is for you? <https://developer.apple.com/programs/which-program/>. 10.5.2014.
- Engadget. 2010. Microsoft prepping Windows Phone 7 for an October 21st launch. <http://www.engadget.com/2010/09/26/microsoft-prepping-windows-phone-7-for-an-october-21st-launch/>. 27.4.2014.
- Flurry. 2013. The History of App Pricing, And Why Most Apps Are Free. http://www.flurry.com/bid/99013/The-History-of-App-Pricing-And-Why-Most-Apps-Are-Free#.U3CYZfl_uul. 4.5.2014.
- Gartner. 2011. Mobile Devices in Second Quarter of 2011. <http://www.gartner.com/newsroom/id/1764714>. 23.4.2014.
- Gartner. 2013. Gartner Says Smartphone Sales Accounted for 55 Percent of Overall Mobile Phone Sales in Third Quarter of 2013. <http://www.gartner.com/newsroom/id/2623415>. 27.4.2014.
- Gartner. 2014. Worldwide tablet sales grew 68 % in 2013, with Android capturing 62 percent of the market. <http://www.gartner.com/newsroom/id/2674215>. 23.4.2014.

- Gizmag. 2014. Cloud Storage Comparison Guide. <http://www.gizmag.com/cloud-storage-comparison/31032/>. 12.5.2014.
- Googleblog. 2012. Introducing Google Play: All your entertainment, anywhere you go. <http://googleblog.blogspot.fi/2012/03/introducing-google-play-all-your.html>. 28.4.2014.
- IDC. 2013. Android and iOS Combine for 91.1 % of the Worldwide Smartphone OS Market in 4Q12 and 87.6 % for the Year. <http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS23946013#.USuIPVrF2Bg>. 23.4.2014.
- IDC. 2014. Worldwide Smartphone Shipments Top One Billion Units for the First Time. <http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS24645514>. 27.5.2014.
- Inet.detik. 2013. 85 % of Apps at BlackBerry World Selected from Bali. <http://inet.detik.com/read/2013/07/20/095249/2308683/317/85-apps-di-blackberry-world-diseleksi-dari-bali>. 8.5.2014.
- Katsuaki Sato. 2012. How I Achieved \$15,000 Daily Sales on Google Play. <http://www.slideshare.net/katsuakisato/how-i-achieved-15-k-usd-daily-sales-on-google-play-android-app-monetization>. 11.5.2014.
- Kinvey. 2013. Comparing Apples and Googles. <http://venturebeat.com/2013/07/17/comparing-apples-and-googles-the-app-store-vs-google-play-infographic/>. 23.4.2014.
- Localytics. 2014. Samsung remains King of the Android Market with 65% Share of all Android Devices. <http://www.localytics.com/blog/2014/samsung-remains-king-of-the-android-market/>. 27.5.2014.
- Macstories. 2014. Apple Highlights Indie Games In "Indie Game Showcase" Section. <http://www.macstories.net/news/apple-highlights-indie-games-in-indie-game-showcase-section/>. 12.5.2014.
- Macstories. 2014. Apple Highlights Best App Store Releases In "Best Of April" Section. <http://www.macstories.net/news/apple-highlights-best-app-store-releases-in-best-of-april-section/>. 11.5.2014.
- Macworld. 2009. BlackBerry App World open for business. <http://www.macworld.com/article/1139769/blackberryapp.html>. 7.5.2014.
- Nationnews. 2011. BlackBerry "leading" the smartphone charge. <http://www.nationnews.com/articles/view/blackberry-leading-the-smartphone-charge/>. 24.4.2014.
- Pcworld. 2013. Windows Phone Store passes 200,000 apps, so let's make them better, Microsoft! <http://www.pcworld.com/article/2080804/windows-phone-store-passes-200-000-apps-so-lets-make-them-better-microsoft.html>. 7.5.2014.
- Phonearena. 2013. Android's Google Play beats App Store with over 1 million apps, now officially largest. http://www.phonearena.com/news/Androids-Google-Play-beats-App-Store-with-over-1-million-apps-now-officially-largest_id45680. 24.4.2014.
- Saylor, M. 2012. The Mobile Wave: How Mobile Intelligence Will Change Everything. Yhdysvallat. Vanguard Press.
- Strategy Analytics. 2014. Android Captured 79 % Share of Global Smartphone Shipments in 2013. <http://blogs.strategyanalytics.com/WSS/post/2014/01/29/Android-Captured-79-Share-of-Global-Smartphone-Shipments-in-2013.aspx>. 23.4.2014.

- Sundar Pichai. 2013. 1 Billion Android device activations.
<https://plus.google.com/+SundarPichai/posts/NeBW7AjT1QM>.
 23.4.2014.
- Support.apple. 2014. About Apple TV software updates.
<http://support.apple.com/kb/HT4448>. 27.5.2014.
- Support.google. 2014. Transaction Fees.
<https://support.google.com/googleplay/android-developer/answer/112622?hl=en>. 7.5.2014.
- Support.google. 2014. Developer Registration.
<https://support.google.com/googleplay/android-developer/answer/113468?hl=en&ctx=cb&src=cb&cbid=-8w6cs0nksvn>.
 12.5.2014.
- Support.google. 2014. Google Drive storage plan pricing.
<https://support.google.com/drive/answer/2375123?hl=en>. 12.5.2014.
- Telegraph. 2013. 16 most expensive apps on the App Store.
<http://www.telegraph.co.uk/technology/apple/10255045/16-most-expensive-apps-on-the-App-Store.html>. 29.4.2014.
- Techcrunch. 2013. Apple App Store. 40B Downloads And Counting; 2B+ In December, ~20B in 2012.
<http://techcrunch.com/2013/01/07/apple-app-store-40bn-downloads-and-counting-2bn-in-december-20bn-in-2012/>.24.4.2014.
- The Verge. 2013. Apple has sold 170 million iPads since it launched in April 2010.
<http://www.theverge.com/2013/10/22/4866966/apple-has-sold-170-million-ipads-since-it-launched-in-april-2010>. 5.5.2014.
- Us.blackberry. 2014. Blackberry z10 specifications.
<http://us.blackberry.com/smartphones/blackberry-z10/specifications.html>.
 27.5.2014.
- Venture Beat. 2013. Google Play will hit a million apps in June.
<http://venturebeat.com/2013/01/04/google-play-will-hit-a-million-apps-in-2013-probably-sooner-than-the-ios-app-store/>. 22.5.2014.
- Winbeta. 2013. Microsoft extends Windows Phone Dev Center \$19 fee so you can get your app published.
<http://www.winbeta.org/news/microsoft-extends-windows-phone-dev-center-19-fee-so-you-can-get-your-app-published>. 7.5.2014.
- Zdnet. 2010. Big changes in store for Android.
<http://www.zdnet.com/blog/burnette/big-changes-in-store-for-android-market/2151>. 26.4.2014.