

Tanja Turunen

**FREEMIUM-HINNOITTELUSTRATEGIA: MAHDOLLI-  
SUUDET JA HAASTEET PILVISOVELLUSTEN TARJO-  
AJAN NÄKÖKULMASTA**



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO  
TIETOJENKÄSITTELYTIETEIDEN LAITOS  
2012

# TIIVISTELMÄ

Turunen, Tanja

Freemium-hinnoittelustrategia: mahdollisuudet ja haasteet pilvisovellusten tarjoajan näkökulmasta

Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 2011, 28 s.

Tietojärjestelmätiede, kandidaatintutkielma

Ohjaaja: Ojala, Arto

Pilvisovellusten (SaaS) läpimurto on johtanut ohjelmistoalan perinteisten hinnoittelustrategioiden väistymiseen ja pilvisovellusten tarjoajien tarpeeseen muuttaa vakiintuneita liiketoimintamallejaan. Tämä kirjallisuuskatsauksena toteutettu tutkielma esittelee freemium-hinnoittelustrategian pääpiirteet sekä käsittelee kyseistä hinnoittelustrategian luomia mahdollisuuksia ja haasteita pilvisovelluspalvelun tarjoajan näkökulmasta.

Tutkimustuloksina todetaan, että freemium-hinnoittelustrategia on pilvisovelluspalvelujen tarjoajalle erittäin tehokas ja hintakilpailulle immuuni markkinoinnin väline, ja sen avulla on mahdollista herättää huomiota sekä saavuttaa huomattava markkinaosuus. Niin ikään freemium-hinnoittelulla on mahdollista nopeuttaa tuotteen diffuusiota markkinoille sekä hyötyä digitaalisille hyödykkeille ominaisista verkostovaikutuksista. Freemium-hinnoittelumallin keskeisinä haasteina nähdään tuotteen ilmaisuuteen perustuva epäluulo, tuotteen arvostuksen laskeminen sekä merkittävän markkinaosuuden saavuttamisen vaikeus. Lisäksi korostetaan versioinnin onnistumisen sekä asiakkaiden ja käyttäjien välisen konversiosuhteen merkitystä freemium-hinnoittelustrategian onnistumisen edellytyksinä. Tutkimuksessa todetaan myös freemium-hinnoittelun haasteita käsittelevän tutkimuskirjallisuuden vähyys suhteessa sen etuja tutkivaan kirjallisuuteen.

Asiasanat: freemium, ohjelmistojen hinnoittelu, pilvisovellusten hinnoittelumallit, hinnoittelustrategiat, pilvisovellusten tarjoajat, SaaS

## **ABSTRACT**

Turunen, Tanja

Freemium pricing strategy: Opportunities and challenges from the point of view of SaaS vendors

Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2011, 28 p.

Information Systems Sciences, Bachelor's Thesis

Supervisor: Ojala, Arto

The breakthrough of the SaaS (Software as a service) has led to the withdrawal of the traditional software pricing strategies and forced software vendors to change their established business practices.

This literature review introduces the main features of the freemium pricing strategy and handles the opportunities and challenges of this strategy from the point of view of the SaaS vendor.

The results of the study show that the freemium pricing strategy is a very powerful marketing tool. It can be used to attract attention of the audience and achieve a considerable market share. In addition to that, the freemium pricing strategy effectively improves diffusion to the markets and it is proven that company can benefit from the network effects of the software markets by using freemium. The main challenges of the freemium pricing strategy are the suspicious attitude towards free products, the decrease of the appreciation of the product and the difficulty of achieving a considerable market share. Further, the success in versioning of the product and the conversion rate from users to customers are emphasized. Study shows that at the moment there is considerably little research about the challenges of freemium model.

Asiasanat: freemium, software pricing, SaaS pricing, pricing strategies, SaaS vendors, software as a service

# SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ .....	1
ABSTRACT .....	2
SISÄLLYS.....	3
1 JOHDANTO.....	4
2 HINNOITTELUSTRATEGIA .....	7
2.1 Mistä hinta muodostuu? .....	7
2.2 Ohjelmistotuotteiden hinnoittelu .....	8
2.3 Pilvisovelluspalveluiden hinnoittelu .....	10
3 FREEMIUM.....	12
3.1 Mikä on freemium? .....	12
3.2 Versiointi.....	14
3.3 Ansaintalogiikka .....	15
4 FREEMIUM PILVISOVELLUSTEN TARJOAJAN NÄKÖKULMASTA ....	17
4.1 Freemium mahdollisuutena .....	17
4.1.1 Markkinointistrategia .....	18
4.1.2 Verkostovaikutukset .....	19
4.2 Freemium haasteena.....	20
4.2.1 Markkinaosuuden saavuttaminen.....	20
4.2.2 Konversiosuhteen merkitys .....	21
5 YHTEENVETO .....	23
LÄHTEET .....	26

# 1 JOHDANTO

Ohjelmistoliiketoiminta on muutoksen äärellä. Internet-teknologioiden kehitys ja Internetin saatavuuden räjähdysmäinen kasvu ovat johtaneet tilanteeseen, jossa perinteiset ohjelmistoliiketoiminnan mallit ja lainalaisuudet ovat muuttuneet ja joutuneet osin jopa väistymään uusien teknologioiden mahdollistamien liiketoimintamallien tieltä. Tämä ohjelmistoliiketoiminnan rakenteellinen muutos, jossa perinteinen ohjelmistotuotteiden myynti ja lisenssimaksut ovat romahtaneet samaan aikaan, kun verkon yli tarjottavien ohjelmistopalveluiden myynti on kasvanut voimakkaasti, ovat johtaneet tilanteeseen, jossa palveluntarjoajan on ollut muutettava liiketoimintastrategiaansa pystyäkseen vastaamaan markkinoiden paineeseen (Cusumano, 2008).

Yksi merkittävimmistä alalla tapahtuneista muutoksista koskee ohjelmistoyritysten tarjonnan laajenemista perinteisestä ohjelmistomyynnistä kohti erilaisten pilvipalvelujen tarjoamista. Vuonna 2011 tietotekniikan liiton toteuttama tutkimus IT-barometri osoittaa, että vastaajat arvioivat pilvipalvelujen osuuden yritystensä IT-infrastruktuurista nousevan kuudesta prosentista 19 prosenttiin seuraavan kolmen vuoden aikana (IT-barometri, 2011). Niin ikään ICT-alan kansainvälisen tutkimuksen jättiläinen Gartner on ilmoittanut pilvisovelluspalveluiden liikevaihdon kasvaneen vuodessa 18 prosenttia vuonna 2009 ja uskovan kasvun jatkuvan tasaisena aina vuoteen 2013 saakka, jolloin yrityksille suunnattujen pilvisovelluspalveluiden maailmanlaajuinen liikevaihto on jo yli 14 miljardia dollaria (Pettey & Stevens, 2009).

Pilvilaskenta tai yleisemmin pilvipalvelut ovat laajasti määritelty kokonaisuus erilaisia palveluita, joita ohjelmistoyritys tarjoaa asiakkaalle tämän tarpeen mukaan verkon, yleensä Internetin välityksellä. Youseff, Butrico ja Da Silva (2008) määrittelevät pilvilaskennalle viisi eri tasoa: pilvisovellus, pilviohjelmistoympäristö, pilvi-infrastruktuuri, ohjelmiston ydin sekä laitteisto. Näistä tunnetuin taso on *pilvisovellus* (Software as a Service) joilla viitataan nimenomaan sellaisiin ohjelmistoihin ja palveluihin, joihin asiakkaalla on yleensä pääsy selaimen avulla ja joista asiakas yleensä maksaa käyttöönsä perustuvan maksun (Armbrust ym., 2009).

Cusumanon (2008) mukaan pilvisovellusten viimeaikainen menestys ei kuitenkaan ruoki ohjelmistoalaa, vaan alan on pystyttävä nopeasti reagoimaan muuttamaan liiketoimintamalliaan ja näkemään Internet strategisena mahdollisuutena. Cusumanon mukaan erityisen tärkeää on sopeutua uusiin hinnoittelustrategioihin, sillä ohjelmistoalan perinteiset kustannusrakenteet murtuvat ja pysyäkseen kilpailukykyisenä ohjelmistoyritysten on pystyttävä tekemään voittonsa muualta kuin perinteisistä ohjelmistojen lisenssimaksuista. Merkittävimmiksi uusista liiketoimintamalleista Cusumano mainitsee käyttömaksuperusteisen, mainosmaksuperusteisen, transaktioperusteisen ja useat ilmaisuuteen perustuvat liiketoimintamallit.

Yksi näistä ilmaisuuteen perustuvista malleista on freemium-malli, jossa tarjottavasta palvelusta on olemassa ilmainen (free) versio sekä maksullinen, asiakkaalle jollain tavalla lisäarvoa tuottava (premium) versio. Tässä mallissa suurin osa palvelunkäyttäjistä hyödyntää palvelun ilmaista, ilman sitoumusvaatimuksia tarjottavaa versiota ja pieni osa, normaalisti alle kymmenen prosenttia käyttäjistä, päätyy maksamaan palvelun lisäarvoa antavista ominaisuuksista. (Osterwalder & Pigneur, 2010.).

Freemiumin määritelmä ei kuitenkaan ole vielä täysin vakiintunut ja sitä käsitellään yleisessä keskustelussa niin hinnoittelumallina (Lunn, 2010), markkinointimallina (Murphy, 2011) kuin liiketoimintamallinakin (Wilson, 2006). Toisaalta esimerkiksi Murphy toteaa, ettei freemiumia voida käsitellä esimerkiksi ansaintalogiikan tai liiketoimintamallin teorioin, sillä nämä teoriat nojaavat yrityksen liikevaihtoon, jota freemium-malli ei hänen mukaansa takaa. Tässä tutkielmassa ei oteta kantaa freemiumin määritelmään, vaan käytetään freemium-mallia hinnoittelustrategiana osana markkinointi- ja liiketoimintamalleja. Tutkielmassa pyritään keskittämään huomio nimenomaan freemium-mallin niihin erityispiirteisiin, jotka pilvisovellusten tarjoajan on otettava hinnoittelusaan huomioon pysyäkseen kilpailukykyisenä.

Tämän tutkielman tavoitteena on tarkastella freemium-hinnoittelustrategiaa suhteessa muihin pilvisovellushinnoittelustrategioihin sekä käsitellä sen hyötyjä ja siihen liittyviä riskejä pilvisovellusten tarjoajan näkökulmasta. Tutkielmassa pyritään myös esittämään huomionarvoisia näkökulmia liittyen freemium-hinnoittelustrategian käyttöönottoon ja tuomaan esille niitä pilvisovellusliiketoiminnan piirteitä, jotka mahdollistavat tai joissakin tapauksissa estävät freemium-hinnoittelun soveltamisen. Tutkimusongelmaa tarkastellaan seuraavien tutkimuskysymysten avulla:

- Kuinka pilvisovellusten tarjoaja voi hyötyä freemium-hinnoittelustrategiasta?
- Mitkä ovat freemium-hinnoittelustrategian riskit pilvisovellusten tarjoajan kannalta?

Tutkielmassa käsitellään freemium-hinnoittelustrategiaa yksinomaan pilvisovellusten näkökulmasta ja jätetään ulkopuolelle esimerkiksi sellaiset yritykset, jotka tarjoavat lisäarvoa tuottavia maksullisia palveluita avointa lähdekoodiaan

käyttävälle asiakkailleen (FOSS, Free/Open Source Software). Tutkimustulosten voidaan odottaa selventävän freemium-hinnoittelun asemaa muiden pilvisovellushinnoittelustrategioiden joukossa sekä auttaa ymmärtämään pilvisovelluspalveluiden hinnanmuodostukseen liittyviä ongelmia palveluntarjoajan kannalta yleisemmälläkin tasolla.

Tutkielma toteutetaan kirjallisuuskatsauksena. Tiedonkeräyksessä käytetään lähinnä IEEE, ACM, SpringerLink ja EBSCOHost-tietokantoja sekä yliopiston kirjaston valikoimaa erityisesti hinnoittelun yleisten teorioiden osalta. Työn kannalta tärkeitä hakusanoja ovat muun muassa "freemium", "free software", "versioning", "saas pricing strategies" ja "software pricing." Lähteinä käytetään markkinoinnin perusteoksia, ohjelmistojen hinnoittelua koskevia artikkeleita sekä pilvisovelluspalveluiden hinnoittelumalleja ja niiden ominaisuuksia eritteleviä tutkimuksia. Freemium-hinnoittelustrategiaa käsitellään pääosin Andersonin (2009) sekä Osterwalderin ja Pigneurin (2010) informaatiohyödykkeiden liiketoimintamalleja ja ilmaisuutta käsittelevien tutkimusten pohjalta. Niin ikään Shapiron ja Varianin (1998) informaatiohyödykkeiden versiointia käsitteleviä teorioita hyödynnetään freemium-mallin mahdollisuuksia ja haasteita selvitettäessä. Tutkimuksessa viitataan myös pääomasijoittaja Lincoln Murphyn (2011) tuoreeseen yritysulkaisuun freemium-hinnoittelun riskeistä, joita käsitellään muussa kirjallisuudessa vielä varsin pintapuolisesti.

Seuraavassa luvussa käsitellään hinnanmuodostusta ensin yleisellä tasolla ja keskitytään lopuksi ohjelmistotuotteiden ja pilvisovellusten hinnoittelun erityispiirteisiin. Luvun tarkoituksena on osoittaa hinnoittelun merkitys liiketoiminnalle ja selventää ohjelmistojen hinnanmuodostuksen kannalta olennaisia tekijöitä. Kolmannessa luvussa keskitytään määrittelemään freemium-hinnoittelun piirteitä ja tarkastellaan freemium-hinnoittelustrategiaa suhteessa muihin hinnoittelustrategioihin ja ohjelmistojen hinnoittelua koskeviin teorioihin. Neljännessä luvussa käsitellään freemium-hinnoittelustrategiaa pilvisovellusten tarjoajan näkökulmasta ja pyritään näin vastamaan varsinaisiin tutkimuskysymyksiin. Luvun tarkoituksena on ensin eritellä niitä tekijöitä, joiden vuoksi freemium-hinnoittelu voi olla pilvisovellustarjoajan kannalta erinomainen strateginen valinta, ja toiseksi tarkastella niitä seikkoja, joiden vuoksi freemium-hinnoittelun käyttöönottoa tulisi harkita tarkoin ja jonka vuoksi strategia voi epäonnistua. Viimeisessä luvussa kerrataan tutkielman keskeiset tulokset ja tehdään yhteenveto.

## 2 HINNOITTELUSTRATEGIA

Tässä luvussa käsitellään tuotteen tai palvelun hinnan muodostumista, hinnoittelua koskevien päätösten lähtökohtia sekä ohjelmistotuotteiden erityistä kustannusrakennetta ja sen vaikutusta ohjelmistotuotteiden hinnoitteluun. Ensin selvennetään hinnoittelua markkinoinnin teorioiden näkökulmasta, toiseksi esitetään ohjelmistoliiketoiminnan erityispiirteitä nimenomaan hinnoittelustrategian kannalta. Viimeiseksi käsitellään lyhyesti pilvisovelluksille ominaisia hinnoittelumalleja. Luvun tavoitteena on muodostaa käsitys niistä hinnoittelua koskevista teorioista ja ohjelmistotuotteiden erityispiirteistä, joiden valossa freemium-hinnoittelustrategiaa voidaan ymmärtää.

### 2.1 Mistä hinta muodostuu?

Hinnoittelun katsotaan olevan yksi jokaisen voittoa tavoittelevan yrityksen keskeisimmistä markkinoinnin strategioista. Hinnoittelulla pyritään paitsi kattamaan tuotteen valmistamisesta, markkinoinnista ja myynnistä koituvat kustannukset, myös luomaan asiakkaan kokemaan lisäarvoa sekä rakentamaan kestäviä asiakassuhteita (Kotler & Armstrong, 2010, s. 315). Kotler ja Armstrong määrittelevät teoksessaan *Principles of Marketing* (2010) tuotteen hinnan olevan ainoa osa neljän P:n markkinointimallissa (Product, Price, Place, Promotion), joka tuottaa yritykselle rahaa. Kaikki muut kyseisen markkinointimallin elementeistä aiheuttavat yksinomaan kustannuksia. Tämän vuoksi hinnoittelu on yrityksen kilpailukykyisyyden kannalta erityisen merkittävässä asemassa tuotetta markkinoitaessa.

Kotler ja Armstrong (2010) määrittelevät hinnan tarkoittamaan rahamäärää, joka veloitetaan tuotteesta tai palvelusta, tai niiden arvojen summaa, jonka asiakas vaihtaa hyötyäkseen palvelusta tai tuotteesta. Vaikka hinnoittelu onkin merkittävä tekijä yrityksen tuottavuuden kannalta, sekä Kotler ja Armstrong (2010) että Nagle ja Hogan teoksessaan *the Strategy and Tactics of Pricing* (2006) toteavat useimpien yrityksen hinnoittelevan tuotteensa väärin. Kummassakin



teoksessa todetaan yritysten olevan liian innokkaita laskemaan hintoja saavuttaakseen suuremman markkinaosuuden sekä hinnoittelemaan tuotteen virheellisesti pelkästään kustannusperusteisesti, kun niiden itse asiassa pitäisi hinnoitella tuote asiakkaan kokeman arvon perusteella. Hinnoittelua koskevien päätösten tekeminen tulisi siis rakentua tuotelähtöisyyden sijaan asiakaslähtöisesti, asiakkaan tarpeita ja arvo-odotuksia tarkastellen.

Vaikka kustannukset eivät saisikaan määritellä tuotteen tai palvelun hintaa, niiden merkitys hinnoittelumallia koostettaessa on ilmeinen. Tuotteen hinnan tulisi siis asiakkaan arvo-odotuksien lisäksi kattaa sekä sen kustannukset että yritykselle jäävä kate. Ensimmäinen askel tuotteen hintaa määriteltäessä tulisikin olla hinnoittelun kannalta merkittävien kustannusten tunnistaminen, sillä erilaisilla tuotteilla voi olla huomattavan erilainen kustannusrakenne, eivätkä kaikki kustannukset suinkaan ole merkittäviä kannattavan hinnoittelun näkökulmasta. Merkittävin ero on tehtävä nimenomaan kyseessä olevan tuotteen raja- ja kiinteiden kustannusten välille. Rajakustannuksilla tarkoitetaan esimerkiksi raaka-ainekustannuksia ja muita sellaisia kustannuksia, jotka kasvavat liiketoiminnan kasvaessa. Kiinteillä kustannuksilla tarkoitetaan sen sijaan sellaisia kustannuksia, jotka eivät yleensä kasva myynnin volyymin kasvaessa. (Kotler & Armstrong, 2010.). Kiinteät kustannukset ovat usein myös niin sanottuja uponneita kustannuksia eli kustannuksia, jotka ovat jo toteutuneet ja joihin ei enää voida vaikuttaa. Näiden kustannusten ei tulisi vaikuttaa hinnoittelupäätökseen, vaan päätös tulisi perustua yksinomaan relevanttien eli tulevien kustannusten kattamiseen. (Nagle & Hogan, 2006.).

## 2.2 Ohjelmistotuotteiden hinnoittelu

Ohjelmistotuotteille ei ole tähän mennessä pystytty kehittämään yleispätevää hinnoittelumallia. Tämä johtuu Bontisin ja Chungin (2000) mukaan siitä, ettei osaamis pääomaa voida hinnoitella objektiivisesti. He kritisoivat voimakkaasti sekä keskusyksikön prosessointiin perustuvaa hinnoittelua että sen jälkeen yleistynyttä lisenssimaksuperustaista hinnoittelua niiden negatiivisten verkostovaikutusten ja asiakkaan ruuhkahuippuihin perustuvan hinnoittelun vuoksi. Heidän tutkimuksessaan osoitettiin kolmen esimerkin avulla hinnoittelun perustuvan nimenomaan asiakkaan kokemaan arvoon sekä asiakkaan ja palveluntarjoajan pyrkimysten tasapainoon.

Tuotteiden ja palveluiden hinnoittelun kannalta on olennaista ymmärtää kyseessä olevan hyödykkeen kustannusrakenne ja siihen liittyvät haasteet ja mahdollisuudet. Lehmann ja Buxmann (2009) toteavat, että ohjelmistotuotteiden hinnoittelua on tutkittu varsin vähän ottaen huomioon, ettei perinteisiä, fyysisten tuotteiden hinnoittelua koskevia käsityksiä voi soveltaa ohjelmistotalle ongelmattomasti. Tämä johtuu muun muassa alalla vaikuttavista verkostovaikutuksista (Parker & Van Alstyne, 2005), ohjelmistotuotteiden monista erilaisista jakelukanavista sekä ohjelmistotuotteiden erityisistä fyysisistä omi-

naisuuksista, jotka vaikuttavat olennaisesti tuotteiden kustannusrakenteeseen kokonaisuudessaan.

Lehmann ja Buxmann (2009) lähtevätkin rakentamaan ohjelmistotuotteiden hinnoittelua digitaalisten hyödykkeiden hinnoittelustrategian pohjalta. He määrittelevät Choin, Winstonin ja Stahlin (1997) tapaan digitaalisten hyödykkeiden erityispiirteiksi niiden tuhoamattomuuden, muunneltavuuden ja kopioitavuuden. Tuhoamattomuudella he tarkoittavat nimenomaan sitä, ettei digitaalisen tuotteen laatu heikkene, vaikkei se ole uusi tai käyttämätön. Muunneltavuudella he viittaavat digitaalisten hyödykkeiden helppoon ja halpaan muokattavuuteen, mikä mahdollistaa tuotteesta tehtävät erilaiset versiot ja variantit. Digitaalisten tuotteiden kopioitavuus sen sijaan mahdollistaa niiden halvan ja nopean tuotettavuuden, mikä on erityisen tärkeä tekijä digitaalisten hyödykkeiden hinnoittelua ajatellen ja erottaa ne täysin fyysisistä tuotteista.

Vaihtoehtoinen tapa käsitellä ohjelmistotuotteiden kustannusrakennetta on soveltaa niihin informaatiohyödykkeitä koskevia teorioita. Tästä näkökulmasta asiaa tarkastelevat muun muassa Shapiro ja Varian (1999) todetessaan informaatiohyödykkeiden olevan useimmiten muunnettavissa digitaaliseen formaattiin ja että kaikki digitaalisessa muodossa oleva data on informaatiota.

Perusta heidän informaatiohyödykkeiden hinnoittelustrategialleen nojaa nimenomaan informaatiohyödykkeiden poikkeukselliseen kustannusrakenteeseen: se on kallista tuottaa, mutta erittäin halpaa monistaa. Toisin sanoen informaatiohyödykkeiden kiinteät kustannukset ovat erittäin korkeat suhteessa lähelle nollaa painuviin rajakustannuksiin. Koska informaatiohyödykkeiden liiketaloudellinen arvo perustuu ihmisten erilaiseen informaation tarpeeseen ja arvomuodostukseen, on tärkeää, ettei informaatiohyödykkeitä hinnoitella niiden yksikkökustannusten vaan pikemminkin asiakkaan kokeman lisäarvon mukaan. Olettaen, että informaatiohyödykkeen yksikkökustannukset ovat nolla, voittomarginaaliprosenttia ei voida laskea kustannusperusteisesti, sillä voittomarginaali olisi niin ikään nolla.

Niin ikään informaatiohyödykkeitä hinnoiteltaessa on huomioitava alalla vaikuttavat verkostovaikutukset ja niiden luomat haasteet ja mahdollisuudet hinnoittelun kannalta. Useimmiten informaatiohyödykkeiden kulutuksessa on havaittavissa sekä positiivisia että negatiivisia verkostovaikutuksia, jolloin positiivisilla verkostovaikutuksilla viitataan käyttäjän kokeman hyödyn kasvuun käyttäjien määrän lisääntyessä ja negatiivisilla verkostovaikutuksilla puolestaan esimerkiksi lukittumisilmiöön, jolloin käyttäjän on vaihtokustannuksien vuoksi kallista tai muuten vaivalloista vaihtaa käyttämäänsä tuotetta tai palvelua toiseen kerran käytön aloitettuaan. (Shapiro & Varian, 1999; Choi, Whinston & Stahl, 1997.). Anderson (2009) toteaa, että aloilla, joissa verkostovaikutukset ovat huomattavat, kolmen yrityksen voitonjako voi olla jopa niinkin jyrkkä, että ensimmäinen yritys saa 95% voitosta, toinen 5% ja viimeinen ei mitään, kun perinteisillä aloilla voitto sirpaloituu tasaisemmin useamman toimijan kesken.

Verkostovaikutuksista ja erityisestä kustannusrakenteesta johtuen informaatiohyödykkeille on ominaista merkittävät suurtuotannon edut: informaatiohyödykkeen tarjoajan on pystyttävä saavuttamaan merkittävä markkina-

osuus kattaakseen uponneet kustannukset ja koska tuotteen monistaminen on käytännössä ilmaista, keskimääräiset kustannukset laskevat jokaista tuotettua yksikköä kohti (Shapiro & Varian, 1998).

## 2.3 Pilvisovelluspalveluiden hinnoittelu

Pilvisovelluspalveluiden läpimurron on katsottu mullistavan perinteisen ohjelmistoliiketoiminnan ja järkyttävän alalle perinteisiä liiketoimintamalleja ja hinnoittelustrategioita perusteellisesti. Ma ja Seidmann toteavat perinteisen ohjelmistoliiketoiminnan (COTS, commercial off-the-shelf) ja pilvisovelluspalveluiden eroavan selkeästi kolmessa asiassa: ne tarjoavat asiakkaille täysin erilaisia tuotteita, ne toimitetaan asiakkaalle erilaisilla tavoilla ja niiden hinnoittelustrategiat perustuvat täysin toisistaan poikkeaviin lähtökohtiin. Perinteinen ohjelmistoliiketoiminta perustuu lisenssipohjaiselle hinnoittelulle, jossa ostetaan täydellinen omistusoikeus ohjelmistoon ja tämän jälkeen esimerkiksi vuosittaisia päivityksiä kyseiseen ohjelmistoon. Pilvisovelluspalvelut sen sijaan perustuvat yleensä jollakin tavalla käyttöperusteiseen hinnoitteluun, jolloin asiakas maksaa joko kiinteän kuukausimaksun ohjelmiston käyttämisestä tai maksu kertyy ohjelmiston käytön mukaan suhteessa esimerkiksi käytettyyn aikaan tai transaktioiden määrään.

Pilvisovelluspalveluiden kustannusrakenne poikkeaa jonkin verran perinteisen ohjelmistoliiketoiminnan vastaavasta. Pilvisovelluksilla on niin ikään kohtuullisen suuret kiinteät kustannukset, mutta toisin kuin perinteisessä ohjelmistoliiketoiminnassa, pilvisovelluspalveluihin saattaa liittyä myös varsin suuret muuttuvat kustannukset, joita ovat esimerkiksi pääasiallisen tuotteen tai palvelun ohella tarjottavista tukipalveluista koituvat kustannukset (Lehmann & Buxmann, 2009).

Ma ja Seidmann (2008) jakavat pilvisovelluspalveluiden kustannukset karkeasti kahteen osaan. Ensimmäisen osan muodostavat verrattain korkeat aloituskustannukset, eli kiinteät kustannukset jaettuna asiakkaiden määrällä. Toisen osan muodostavat muuttuvat kustannukset eli transaktiokohtaiset palvelukustannukset, jotka voivat vaihdella tarjottavasta palvelusta riippuen. Tätä voidaan muodostaa yksinkertaistettu kaava:

$$P_a = (\text{kiinteät kustannukset}/n) + \text{muuttuvat kustannukset}$$

Jossa  $P_a$  on pilvisovelluksen tarjoajan yhdestä transaktiosta muodostuva kustannus ja  $n$  on transaktioiden tai erillisten asiakastapahtumien määrä. Samoin kuin perinteisessä ohjelmistoliiketoiminnassa, myös pilvisovelluspalveluita tarjottaessa on tärkeää kiinnittää huomiota siihen käänteeseen tekevään transaktioiden määrään, jossa kiinteät kustannukset itse asiassa ovat jo niin mitättömät, että palveluntarjoajan maksu koostuu enää yksinomaan muuttuvista kustannuksista.

Ohjelmistotuotteiden ja -palveluiden toisistaan poikkeavan kustannusrakenteen sekä muiden hinnanmuodostuksen kannalta olennaisten erojen vuoksi perinteisen ohjelmistoliiketoiminnan käyttämät hinnoittelustrategiat eivät ole enää nykytilanteeseen sovellettavissa (Cusumano, 2007). Harmonin, Demirkan, Hefleyn ja Auseklisin (2009) mukaan perinteisen ohjelmistoliiketoiminnan laajasti käyttämä kustannusperusteinen hinnoittelustrategia ei pysty vastaamaan ohjelmistoalalla yhä voimakkaammaksi muuttuvan kilpailun paineeseen, vaan tuotteen hinnoittelustrategian on nykytilanteessa synnyttävä asiakaskeskeisesti, asiakkaan tarpeita kuunnellen. Näistä lähtökohdista he muodostavat neljä nykyaikaiselle ohjelmistoliiketoiminnalle olennaista hinnoittelustrategiaa:

- *Kuukausittainen käyttömaksu*
- *Maksu käytön mukaan*
- *Freemium-hinnoittelu*
- *Lisenssimaksu*

Näistä kolme ensimmäistä on sovellettavissa nimenomaan pilvisovelluspalveluiden tapauksessa. Niin Harmonin ym. (2009) kuin Cusumanon (2008) mukaan kuukausittainen *käyttömaksu* (subscription fee) on muodostunut yleisimmäksi pilvisovelluspalveluiden yhteydessä käytetyksi hinnoittelustrategiaksi. Tässä mallissa sovellus, sen ylläpito ja jonkin asteinen tekninen tuki sisältyy kuukausittain maksettavaan summaan. Maksu käytön mukaan perustuu kustannusperusteiseen hinnoitteluun ja on yleensä asiakkaan kannalta kalliimpi ja ennalta arvaamattomampi hinnoittelumalli. Harmon ym. (2009) kutsuu freemium-hinnoittelua tässä nimellä ”ilmainen ja ilmainen, mutta ei ilmainen”-hinnoittelu, tarkoittaen mallia, jossa osa palvelusta tarjotaan asiakkaalle ilmaiseksi, mutta lisäosista veloitetaan.

## 3 FREEMIUM

Tässä luvussa tutustutaan freemium-hinnoittelustrategian keskeisiin piirteisiin ja sen eri variaatioihin. Luvun tarkoituksena on selventää niitä tekijöitä, jotka mahdollistavat palvelun tai tuotteen antamisen ilmaiseksi sekä muodostaa käsitys niistä muuttujista, joita freemium-mallin soveltamisessa tulisi ottaa huomioon. Ensin käsitellään lyhyesti freemium-käsitteen historiaa ja sen määritelmiä, jonka jälkeen perehdytään freemium-hinnoittelustrategian eri versioihin sekä tutustutaan freemium-hinnoittelun ansaintalogiikkaan Osterwalderin ja Pigneurin (2010) kaavan avulla.

### 3.1 Mikä on freemium?

Tuotteen ilmaisuuteen perustuva kaupankäynti on kiehtonut taloustieteilijöitä kautta aikojen, mutta vasta tarjottavien tuotteiden ja palveluiden digitalisointi ja Internetin käyttäminen jakelukanavana ovat mahdollistaneet ilmaisuuteen perustuvien liiketoimintamallien ja hinnoittelustrategioiden lanseeraamisen ja empiirisen tutkimuksen (Osterwalder & Pigneur, 2010). Toisaalta ilmaiset digitaaliset tuotteet ja palvelut eivät ole lainkaan uusi ilmiö, mutta ne on katsottu liiketaloudellisesta näkökulmasta tutkimisen arvoiseksi vasta Web 2.0 teknologioiden yleistymisen myötä (Marín de la Iglesia & Labra Gayo, 2009).

Terminä freemium koostuu kahdesta sanasta: "free" ja "premium". Fred Wilson teki Jarid Lukinin ehdottaman termin tunnetuksi blogissaan jo vuonna 2006, mutta tieteelliseen tutkimukseen se on vakiintunut vasta viimeisen kahden vuoden aikana. Wilson määritteli freemiumin seuraavasti:

*Give your service away for free, possibly ad supported but maybe not, acquire a lot of customers very efficiently through word of mouth, referral networks, organic search marketing, etc, then offer premium priced value added services or an enhanced version of your service to your customer base. (Wilson, 2006)*

Freemium käsitteenä on hyväksytty akateemiseen kirjallisuuteen useiden tutkijoiden toimesta. Muun muassa Osterwalder & Pigneur (2010), Anderson (2009), Doerr, Benlian, Vetter & Hess (2010) ja Teece (2010) ovat viittaneet siihen pilvi-sovelluspalveluiden liiketoimintamalleja käsittelevissä teorioissaan. Näissä teorioissa freemium on määritelty pääosin Wilsonin määritelmää mukaillen, mutta esimerkiksi Osterwalder ja Pigneur sijoittavat freemiumin yhdeksi kolmesta mahdollisesta ilmaisuuteen perustuvasta liiketoimintamallista. Muita tällaisia malleja ovat mainosperusteinen malli sekä malli, jossa tuotetta tai palvelua tarjotaan ensin ilmaiseksi, jolloin asiakas ostaa tuotetta tai siihen liittyviä muita osia jatkossa.

Andersonin (2009) mukaan ilmaisuuteen perustuvia liiketoimintamalleja on lukemattomia, mutta hän mainitsee niistä tärkeimpinä seuraavat kolme:

1. *Sisäinen subventio*: annetaan ilmaiseksi jotain, jotta saataisiin myytyä jotakin muuta.
2. *Kaksipuoliset markkinat*: yksi asiakasryhmä tukee toista asiakasryhmää.
3. *Freemium-malli*: pieni osa asiakkaista maksaa verrattain suuren asiakasryhmän tuottamat kustannukset.

(Anderson, 2009, s. 251-254)

Näistä nimenomaan freemiumin on katsottu olevan yksi merkittävimmistä liiketoimintamalleista markkinoilla, joilla Internet näyttelee keskeistä roolia (Marín de la Iglesia & Labra Gayo, 2009; Anderson, 2009). Freemiumin perusidea on, että verrattain pieni asiakasryhmä maksaa välillisesti myös ilmaista versioita hyödyntävien käyttäjien kustannukset, kun rajakustannukset palvelun tai tuotteen tarjoamisesta ovat lähellä nollaa (Osterwalder & Pigneur, 2010). Esimerkkejä kyseisen mallin hyödyntämisestä löytyy useilta erityyppisiltä aloilta. Näistä merkittävimpiä ovat kenties kuvapalvelu *Flickr*, musiikkipalvelu *Spotify* sekä IP-puhelupalvelu *Skype*.

Freemium-mallin on katsottu palvelevan erinomaisesti myös markkinointistrategiana, sillä tutkimukset nollahintaisista tuotteista osoittavat, että kysyntä ilmaiselle tuotteelle on moninkertainen verrattuna mihin tahansa muuhun hintaan ja että nollahinnoittelu on yksi tehokkaimmista keinoista saavuttaa huomattava kysynnän kasvu tarjottavalle tuotteelle tai palvelulle (Shampanier, Mazar & Ariely, 2007; Osterwalder & Pigneur, 2010). Myös Anderson (2009) toteaa freemiumin olevan arvokas nimenomaan markkinoinnin välineenä, sillä se pienentää asiakkaan kokemaa riskiä kokeilla tuotetta, jolloin tuote voi saavuttaa kaikelle Internet-liiketoiminnalle olennaisen merkittävän markkinaosuuden nopeammin.

## 3.2 Versiointi

Freemium-hinnoittelun on katsottu olevan myös toinen nimitys *versioinnista* (versioning), joka on ilmiönä jo varsin hyvin tunnettu ohjelmistohinnoittelun historiassa (Anderson, 2009). Shapiro ja Varian totesivat jo vuonna 1998, että versiointi on ainoa mahdollinen tapa myydä informaatiohyödykkeitä niin, että hinnoittelu tapahtuu asiakkaan arvoon perustuen. Heidän mukaansa informaatiohyödykkeiden myyntiin vaikuttavat samat markkinavoimat ja markkinoiden lainalaisuudet kuin perinteisiinkin hyödykkeisiin, vaikka niiden valmistaminen on kustannusrakenteeltaan fyysisiin tuotteisiin nähden hyvin poikkeuksellinen. Informaatiohyödykkeiden myyminen muistuttaa siis läheisesti perinteistä tuotejohtamista: on ymmärrettävä selkeästi asiakkaan tarpeet, saavutettava omalaatuinen ja nerokas tuote- ja hinnoittelustrategia (Shapiro & Varian, 1998).

Versiointi on yksi hintadiskriminaation muoto. Yleensä versioinnin ajatuksena on tarjota samanlaista tuotetta eri asiakkaille eri hintaan (Anderson, 2009), mutta versioinnilla voidaan myös tarkoittaa tilannetta, jossa asiakas valitsee tuotteesta saamansa arvokokemuksen perusteella tietyn hinnan, jonka on valmis kyseisestä tuotteesta maksamaan (Varian, 1997). Versioinnilla katsotaan perinteisesti olevan kolme tasoa: ensimmäisen tason versioinnissa samaa tuotetta myydään eri hintaan eri asiakkaille, toisen tason versioinnissa eritasoisia versioita tuotteesta myydään erilaisin hinnoin ja kolmannen tason versioinnissa asiakasryhmät pyritään segmentoimaan ja eri segmenteille tarjotaan tuotetta eri hinnoin (Bhargava & Choudhary, 2001).

Shapiro ja Varian (1998) tuovat ilmi, että informaatiohyödykkeistä tarjottavat versiot ovat yleisiä kahdesta syystä: alhaisten rajakustannusten takia tuotteen kopiointi on ilmaista tai lähes ilmaista ja toisekseen informaatio kuuluu niin sanottuihin kokemushyödykkeisiin, jonka arvoa asiakkaan on vaikea arvioida ennen kuin on nähnyt sen. Bhargavan ja Choudharyn (2008) mukaan versiointi on erityisen houkutteleva strategia muun muassa ohjelmistojen, musiikin, elokuvien tai satelliittikuvien tapauksessa, koska näitä tarjoavien yritysten on halpaa ja helppoa tuottaa näistä heikompilaatuisia versioita. Heidän tutkimuksensa mukaan versiointi onkin yritykselle aina tuottavaa, mikäli heikompilaatuisen version markkinaosuus yksin on suurempi kuin korkealaatuisen version markkinaosuus.

Anderson (2009) esittelee neljä freemium-mallin yhteydessä mahdollista tapaa versioida tuotetta:

1. *Aikarajoitteinen versio*: tuotetta tarjotaan tietty aika ilmaiseksi, tämän jälkeen sen käytöstä tulee maksaa.
2. *Ominaisuuksiltaan rajoitettu versio*: tarjotaan laadultaan tai ominaisuuksiltaan huonolaatuisempaa versiota ilmaiseksi.
3. *Käyttäjämäärältään rajoitettu versio*: tietty määrä käyttäjiä saa käyttää ilmaista versiota, loput maksavat käytöstä.

4. *Asiakastyypin perusteella rajoitettu versio: pienet ja nuoret yritykset saavat käyttää tuotetta ilmaiseksi, mutta vanhemmat ja suuremmat yritykset joutuvat maksamaan tuotteen käytöstä.*

(Anderson, 2009, s. 245-246)

Versioinnin tavan valitseminen liittyy keskeisesti tarjottavan tuotteen ominaisuuksiin, eikä niitä siksi voi objektiivisesti vertailla keskenään. Anderson vaarottaa kuitenkin erityisesti aikarajoitteen version huolimattomasta lanseeraamisesta, sillä hänen mukaansa käyttäjät eivät arvosta aikarajoitteeseen perustuvaa tuotetta, koska tietävät menettävänsä siihen käyttöoikeuden tietyn ajan kuluttua. Niin ikään hän toteaa, että ominaisuuksien mukaan tehty versiointi vaatii huolellista perehtymistä ilmaisen ja maksullisen version ominaisuuksien jakamiseen, jotta tarpeellinen määrä käyttäjistä kokisi siirtymisen maksullisen version asiakkaiksi tarpeelliseksi.

### 3.3 Ansaintalogiikka

Freemium-hinnoittelustrategian yhteydessä keskeisin kysymys koskee ymmärrettävistä syistä mallin ansaintalogiikkaa. Yleisin freemium-hinnoittelustrategiaan liittyvä epäluulo liittyy tuotteen antamiseen ilmaiseksi ja toisaalta epävarmuuteen maksavien asiakkaiden määrästä ja asiakassuhteiden pysyvyydestä. Useasti freemium-mallia käyttöönotettaessa ei olekaan täysin selvää, kuinka yritys tulee menestymään. (Lyons, Messinger, Niu & Stroulia, 2010.).

Osterwalderin ja Pigneurin (2010) mukaan yrityksen tuottavuuden kannalta keskeiset muuttujat ovat ilmaisen version käyttäjän yritykselle tuottama keskimääräinen kustannus sekä tahti, jolla ilmaisen version käyttäjät siirtyvät premium-version maksaviksi asiakkaiksi. Osterwalder ja Pigneur esittävät ensimmäisinä tieteellisessä kirjallisuudessa tekijät, joiden perusteella freemium-hinnoittelustrategian kustannusrakenne ja liikevoitto voidaan laskea.

$$\text{tulot} = (\text{käyttäjämäärä} \times \% \text{ premium-asiakkaita} \times \text{premium-version hinta}) \times \text{kasvutahti} \times \text{konversiosuhde käyttäjistä asiakkaiksi}$$

$$\text{kustannukset} = (\text{käyttäjämäärä} \times \% \text{ freemium-käyttäjiä} \times \text{freemium-version kustannukset}) + (\text{käyttäjämäärä} \times \% \text{ premium-asiakkaita} \times \text{premium-version kustannukset})$$

$$\text{liikevoitto} = \text{tulot} - \text{kustannukset} - \text{muuttuvat kustannukset} - \text{asiakkaan hankintakustannukset}$$

(Osterwalder & Pigneur, 2010, s.103)



Mallia tarkasteltaessa huomataan, että Kotlerin ja Armstrongin (2010) markkinointistrategian mukaisesti premium-version hinta muodostaa yksin yrityksen tulojen lähteen, kun muut mallin komponentit tuottavat yritykselle yksinomaan kustannuksia. Tämän ja positiivisten verkostovaikutusten vuoksi on siis äärimmäisen tärkeää hinnoitella premium-versio maltillisesti niin, että se kasvattaisi myös muiden tuloja koskevan laskutoimituksen elementtejä: premium-asiakkaiden määrää suhteessa koko käyttäjämäärään, yrityksen kasvutahtia sekä konversiota käyttäjistä asiakkaiksi.

## 4 FREEMIUM PILVISOVELLUSTEN TARJOAJAN NÄKÖKULMASTA

Tämän luvun tarkoituksena on vastata varsinaisiin tutkimuskysymyksiin koskien freemium-hinnoittelustrategian mahdollisuuksia ja haasteita pilvisovelluspalvelun tarjoajan näkökulmasta. Ensin käsitellään freemium-hinnoittelustrategian luomia etuja lähinnä markkinoinnin ja verkostovaikutusten näkökulmasta ja toiseksi esitellään tämän strategian haasteita markkinaosuuden saavuttamisen sekä markkinoiden rakenteen asettamien rajoitusten valossa. Luvun tarkoituksena on selventää niitä tekijöitä, joita pilvisovelluspalvelun tarjoajan on huomioitava freemium-hinnoittelustrategian käyttöönotossa.

### 4.1 Freemium mahdollisuutena

Pilvisovelluspalveluiden myötä yleistyneet freemium-hinnoittelustrategiaan perustuvat liiketoimintamallit nähdään yleisesti vastauksena viimeaikaiseen asiakkaan vallan kasvuun ja toisaalta ilmiöön, jossa Internetiä jakelukanavana käyttävät informaatiohyödykkeitä myyvät firmat ovat joutuneet laskemaan hintojaan lähelle rajakustannuksia tai jopa nolnaan pystyäkseen vastaamaan kilpailun paineeseen (Teece, 2009). Myös Andersonin (2009) mukaan erilaisten ilmaisuuteen perustuvien liiketoimintamallien yleistyminen on väistämätöntä, sillä kaikkien digitaalisten tuotteiden hinta painuu ennen pitkään nolnaan seurauksena Mooren lain mukaisesta eksponentiaalisesta tietokoneiden prosessointitehon kasvusta ja sitä luonnollisesta seuraavasta prosessointitehon halpenemisestä.

Shapiro ja Varian (1998) pitävät versiointia ainoana tapana estää informaation *hyödykkeistämistä* (commoditization), jolla he tarkoittavat tiedon muuttamista subjektiiviseen arvokokemukseen perustuvasta tuotteesta yleishyödykkeen tapaiseksi kustannusperusteisesti hinnoitelluksi tuotteeksi. Andersonin (2009) mukaan freemium-hinnoittelustrategia edustaa vain yhtä tapaa versioida tarjottavaa tuotetta ja pitääkin näin ollen luonnollisena, että nolnaan painuvien

rajakustannusten leimaamalla markkinoilla ensimmäiseksi tarjottavan version tulee olla ilmainen. Sekä Shapiro ja Varian että Anderson toteavat, että oikea versioiden määrä tai versioiden ominaisuuksien eroavaisuus on helpointa päättää kokeilemalla, koska digitaalisista tuotteista on niille leimallisten ominaisuuksien vuoksi helppoa ja halpaa tehdä useita erilaisia versioita. He korostavat niin ikään, että palveluntarjoajan on pystyttävä arvioimaan toimialansa mukaan, mikä on riittävä määrä versioita kattamaan erilaisten asiakassegmenttien tarpeet niin, että yritys pystyy versioinnin avulla tekemään mahdollisimman paljon voittoa.

#### 4.1.1 Markkinointistrategia

Freemium-hinnoittelustrategia nähdään perinteisesti joko osana liiketoimintamallia tai markkinointistrategiaa (Osterwalder & Pigneur, 2010; Murphy, 2011; Anderson, 2009). Pilvisovelluspalvelun tarjoajan kannalta freemium-hinnoittelu toimiikin erinomaisena markkinointikeinona, jolla on mahdollista saavuttaa nopeasti ja suhteellisen vähällä muuhun kuin suusanalliseen markkinointiin perustuvalla markkinoinnilla merkittävä markkinaosuus (Anderson, 2009). Myös Jiang ja Sarkar (2010) toteavat ilmaisen ohjelmiston diffuusionopeutta käsittelevän tutkimuksensa yhteydessä, että ilmainen tuote voi nopeuttaa merkittävästi tuotteen diffuusiota markkinoilla, jossa suusanallisella markkinoinnilla on merkittävä rooli. Heidän mukaansa ilmaisen version tarjoaminen on erityisen hyödyllinen niissä tapauksissa, kun tuotteen markkinointi olisi muuten erityisen kallista tai jos tuotteen ei voi odottaa saavuttavan merkittävää diffuusionopeutta muilla keinoin.

Freemium-hinnoittelun markkinointivoima perustuu tuotteen ilmaisen version houkuttelevuuteen. Shampier, Mazar ja Ariely (2007) osoittavat tutkimuksessaan, että kuluttaja kokee nollan ja halvan tuotteen värisen hintaeron suurempana kuin minkään muiden hintojen välisen eron ja että hinnan asettaminen nolnaan lisää kysyntää eksponentiaalisesti. Anderson (2009) kutsuu vastaavaa ilmiötä nimellä 'penny gap', tarkoittaen ilmaisen ja yhden sentin hintaisten tuotteiden eroa kuluttajan valintatilanteessa. Anderson viittaa tässä yhteydessä ilmaisen psykologiaan, joka liittyy ihmisten luonteeseen kuluttajina: kynnyks koettaa ilmaista tuotetta on huomattavasti pienempi kuin kynnyks koettaa tuotetta, joka maksaa jotakin.

Shapiro ja Varian (1998) toteavat ilmaisen version tarjoamisen kannattavan aina, mikäli tavoitteena on markkinoida omaa tuotetta, saavuttaa yleisön huomio, pyrkiä tällä tavoin myymään jotakin oheistuotetta, hyödyttäessä verkostovaikutuksista tai pyrittäessä saavuttamaan kilpailuetua suuren yleisön avulla. Myös Anderson (2009) väittää ilmaisten informaatiohyödykkeiden tarjoamisen olevan yksi tehokkaimmista tavoista saavuttaa yleisön huomio markkinoilla, joissa informaatio on muuttunut niukasta hyödykkeestä runsaaksi hyödykkeeksi. Tämä informaation tarjonnan muuttuminen on johtanut tilanteeseen, jossa yritykset joutuvat taistelemaan yleisön huomiosta, ja jossa yrityksen saama huomio ja sitä kautta muodostuva maine ovat keskeisessä asemassa yri-

tyksen ja sen tuotteiden arvoa arvioitaessa. Yleisön huomiosta on siis tullut eräänlaista virtuaalista valuutaa.

#### 4.1.2 Verkostovaikutukset

Markkinointistrategian lisäksi freemium-hinnoittelun soveltaminen osana pilvisovellusten tarjoajan liiketoimintamallia on usein kannattavaa johtuen jo aikaisemmin käsitellyistä alalle tyypillisistä positiivisista verkostovaikutuksista. Ohjelmistoalalla ei vallitse perinteisten tuotteiden ylituotannossa ilmeneviä negatiivisia verkostovaikutuksia, kuten ympäristön kuormittamista tai raskaita vaihtokustannuksia, jonka vuoksi digitaalista tuotetta voidaan monistaa käytännössä loputtomasti. (Anderson, 2009.).

Katz ja Shapiro totesivat jo vuonna 1985 tehdyssä tutkimuksessaan suorien ja epäsuorien verkostovaikutusten näyttelevän merkittävää roolia ohjelmistoalalla. He määrittelevät positiivisen verkostovaikutuksen käyttäjän kokemaksi hyödyksi, joka johtuu tuotteella jo olevasta merkittävästä käyttäjäverkostosta. Anderson (2009) huomauttaa, että mitä useampi ihminen käyttää tuotetta, johon liittyy huomattavaa verkostovaikutusten tuottamaa hyötyä, sitä suurempi osa ihmisistä tuntee olevansa pakotettu käyttämään samaa tuotetta.

Positiivisten verkostovaikutusten ja ilmaisten tuotteiden suhdetta on tutkittu jonkin verran akateemisessa kirjallisuudessa. Esimerkiksi Choudhary, Tomak ja Chaturvedi (1998) tuovat ilmi, että ohjelmiston ensimmäisen version lanseeraaminen ilmaiseksi voimakkaiden verkostovaikutusten leimaamalla markkinoilla lisää niin paljon kysyntää myös myöhemmille, maksullisille versioille, että ensimmäisen version antaminen ilmaiseksi on poikkeuksetta kannattavaa. Niin ikään Buxmann (2001) toteaa tutkimuksessaan, että mikäli palveluntarjoaja tahtoo edetä voimakkaiden verkostovaikutusten leimaamille markkinoille, on penetraatiohinnoittelun asettaminen mahdollisimman alhaiselle tasolle aina kannattava strategia.

Pilvisovellusten tarjoajat joutuvat auttamatta toimimaan ympäristössä, jossa verkostovaikutukset ovat hyvin voimakkaat ja siksi freemium-hinnoittelustrategian käyttöönotto näyttäisikin olevan hyvin tehokas tapa saavuttaa merkittävä markkinaosuus ja asiakaskunta. Verkostovaikutuksilla on myös sosiaalinen ulottuvuus, joka Wangin ja Chinin (2011) tutkimuksen mukaan ilmenee freemium-version käyttäjien ja asiakkaiden välisenä konversiosuhteena. Toisin sanoen freemium-hinnoittelun tuotteen ilmaisen version käyttäjät siirtyvät todennäköisemmin premium-version asiakkaiksi, mikäli se on yleistä heidän sosiaalisessa ympäristössään.

On selvää, että näin voimakkaiden verkostovaikutusten seurauksena on mahdollista syntyä hyvinkin suljettu markkinaympäristö, jossa kilpailu kohdistuu lähinnä ensimmäisenä merkittävän markkinaosuuden saavuttamiseen. Vaikka pilvisovelluspalveluiden ei matalien vaihtokustannusten vuoksi uskotaan johtavan esimerkiksi Microsoftin vuosikausia kestäneen monopoliase-

man kaltaiseen tilanteeseen, eivät pilvisovellusten tarjoajat voi jättää verkosto-vaikutuksia huomioimatta.

## 4.2 Freemium haasteena

Freemium-hinnoittelustrategian haasteita käsittelevää tutkimuskirjallisuutta on tuotettu selkeästi vähemmän kuin strategian etuja ja mahdollisuuksia tutkiva kirjallisuutta. Kuitenkin freemium-hinnoittelustrategian käyttöönottoon liittyy pilvisovellusten tarjoajan näkökulmasta useita olennaisia haasteita ja epävarmuustekijöitä, jotka on otettava huomioon jo strategian suunnitteluvaiheessa. Freemium-mallille luonteenomaista on, että sekä siihen kohdistuvat suurimmat odotukset että suurimmat epäluulot liittyvät olennaisesti samaan ominaisuuteen: ilmaiseen versioon. Perinteisten hyödykkeiden markkinoille ominainen ilmainen ja arvottoman rikkomaton suhde johtaa usein tilanteeseen, jossa kuluttaja ei osaa arvostaa myöskään ilmaista informaatiotuotetta, vaan kokee sen automaattisesti joko huijaukseksi tai arvoltaan mitättömäksi (Anderson, 2009).

Paitsi ilmaisen tuotteen arvoon, saattaa epäluulo kohdistua myös ilmaisen tuotteen turvallisuuteen. Tästä syystä Murphy (2011) toteaaakin, että on olemassa aloja, joille freemium-hinnoittelustrategia ei missään tapauksessa sovellu. Tällaisia aloja ovat kaikki, joissa ilmaisen pilvisovelluksen tarjoaja joutuisi esimerkiksi käsittelemään asiakkaan kannalta arkaluontoista tietoa. Murphy ei myöskään usko freemium-hinnoittelustrategialla saavutettavan merkittävää kilpailuetua tai markkinaosuutta muualla kuin yksityisten kuluttajien keskuudessa; yritysostajien kannalta ainoa toimiva ilmaisen version muoto on aikarajoitteinen kokeiluversio, sillä kaikki muut ilmaisuuteen perustuvat mallit herättävät epäilyksen tuotteen laadusta ja yrityksen kilpailukykyisyydestä pidemällä tähtäimellä.

Ilmaisen tuotteen kulutukseen liittyy niin ikään piirteitä, jotka saattavat johtaa freemium-hinnoittelustrategian epäonnistumiseen. Ilmaiseen tuotteeseen ei välttämättä sitouduta yhtä tiiviisti kuin maksulliseen eikä sen tuhlaukseen kiinnitetä juuri huomiota. (Andersen, 2009). Mikäli freemium-mallin ilmaiseen versioon ylläpitämiseen siis liittyy suuria kustannuksia, voi se Osterwalderin ja Pigneurin (2010) ansaintalogiikan mukaan johtaa huomattaviin kokonaiskustannusten nousuun ja siten liikevoiton romahtamiseen.

### 4.2.1 Markkinaosuuden saavuttaminen

Freemium-hinnoittelustrategian keskeisenä onnistumisen edellytyksenä pidetään merkittävän markkinaosuuden saavuttamista (Anderson, 2009). Vaikka ilmaisen tuotteen jakaminen strategiana onkin tämän saavuttamisessa hyvin tehokas, on yrityksen menestymisen ja liikevoiton arviointi äärimmäisen vaikeaa nykyaikaisessa markkinatilanteessa, jolle ominaista ovat äärimmäinen kilpailu, uusien yritysten matala kynnys tulla markkinoille, kasvavat sosiaaliset ver-

kostot sekä suurten yleisömaerien mahdollistama mainonnan kautta syntyvä liikevaihto (Lyons, Messinger, Niu & Stroulia, 2010).

Anderson huomauttaakin, että vaikka ilmaisuuteen perustuva liiketoiminta on tehokas tapa saada huomiota, ei sen avulla rikastuminen ole lainkaan yksinkertaista, ellei yritys onnistu saavuttamaan merkittävää markkinaosuutta - ja siitä huolimatta menestys vaatii jatkuvaa monitorointia ja erilaisten versioiden kokeilua.

Murphy (2011) toteaa markkinaosuuden yksinään olevan riittämätön mittari pilvisovelluksen kannattavuuden mittaamisen ja peräänkuuluttaakin harkintaa freemium-hinnoittelustrategian käyttöönotossa. Hänen mukaansa freemium-hinnoitellun tuotteen liikevaihdon ei voi olettaa perustuvan pelkästään sen saamaan huomioon tai mainostuloihin, sillä mainonta on harvoin riittävä tulonlähde olematta samalla asiakkaan näkökulmasta raivostuttavaa.

Murphy toteaa freemium-hinnoittelustrategiaa käyttävien yritysten usein olevan usein epävakampia ja pitkällä tähtäimellä epäluotettavampia palveluntarjoajia kuin sellaiset yritykset, jotka veloittavat tuotteensa käytöstä. Tämä perustuu hänen mukaansa freemium-hinnoittelun heikkoon ennustettavuuteen ja mitattavuuteen. Hän kehottaakin pilvisovellusten tarjoajia laskemaan ilmaisen version tuottamat kustannukset ja sen jälkeen harkitsemaan, onko ilmainen versio lainkaan tarpeellinen. Mikäli pilvisovelluksen tarjoaja luottaa premium-versioonsa, ei ilmaiselle versiolle tulisi olla tarvetta.

#### **4.2.2 Konversiosuhteen merkitys**

Vaikka yritys saavuttaisikin merkittävän markkinaosuuden, tulee sen erityisesti kiinnittää huomiota käyttäjien ja asiakkaiden väliseen konversiosuhteeseen sekä nopeuteen, jolla käyttäjän voi odottaa muuttuvan maksavaksi asiakkaaksi (Osterwalder & Pigneur, 2010). Myös Murphy (2011) toteaa, ettei freemium-hinnoittelustrategiaa käyttävä yritys voi luottaa merkittävän markkinaosuuden takaavan merkittävää liikevaihtoa, vaan yrityksen on järjestelmällisesti selvitettävä, kuinka saavutetun markkinaosuuden avulla on mahdollista tehdä rahaa.

Keskeisessä asemassa konversiosuhteen parantamiseksi on versioinnin perusteellinen testaaminen ja sopivan ominaisuuksien sopivan jakautumisen ilmaisen version ja maksullisten versioiden kesken. Tämän saavuttamiseksi mahdollisuus tuotteen versiointiin on toteuttava jo tuotteen suunnitteluvaiheessa, niin ettei versioinnista koidu myöhemmin merkittäviä kustannuksia (Varian, 1997). Jiang toteaa ilmaisten versioiden tuomaa markkina-arvoa tutkivassa työssään, että mikäli ilmainen versio on ominaisuuksiltaan hyvin rajoitettu, vähentää se huomattavasti suusanallisen markkinoinnin tehokkuutta. Tämä johtuu hänen mukaansa joko kuluttajan epäluottamuksesta ilmaista tuotetta kohtaan tai siitä, ettei kuluttaja tunne tarvetta mainostaa heikkolaatuista ilmaista versiota. (Jiang, 2010.).

Bhargava ja Choudhary (2001) puolestaan eivät pidä toiseen asteen hintadiskriminointia eli tuotteen versiointia informaatiohyödykkeiden kohdalla toi-

mivana. Heidän mukaansa tuotteesta tarjottava heikompilaatuinen versio kanibalisoi parempilaatuisesta versiosta saatavia tuloja, sillä osa parempilaatuisen version käyttäjistä harkitsee tuotteesta saamaansa arvokokemusta uudelleen ja siirtyy käyttämään heikompilaatuista versiota. Freemium-hinnoittelustrategian tapauksessa tämä heikompilaatuinen versio tarjotaan yleisölle ilmaiseksi, eli on selvää, että tällainen käyttäytyminen laskee auttamatta yrityksen liikevaihtoa. Tämän lisäksi Internetiin totunut asiakaskunta osaa jo vaatia peruspalveluiden ilmaisuutta, jolloin maksullisen versioon siirtyvien asiakkaiden liiketoiminnan kannalta riittävän konversiosuhteen saavuttaminen voi osoittautua vaikeaksi (Teece, 2010).

Anderson (2009) kuitenkin muistuttaa, että ihmiset maksavat tuotteesta mielellään, jos jokin motivoi heitä tekemään niin. He maksavat säästääkseen rahaa, vähentääkseen riskiä, koska rakastavat tuotetta tai koska ovat jo tottuneet käyttämään sitä. Tämän vuoksi tuotteesta tehtävien versioiden on poikettava toisistaan merkittävästi, mutta ilmaisen version on kuitenkin oltava siinä määrin laadukas, että se pystyy herättämään suuren yleisön kiinnostuksen ja saavuttamaan yrityksen menestymisen kannalta riittävän markkinaosuuden.

## 5 YHTEENVETO

Ohjelmistoalan rakenteellinen muutos ja pilvipalveluiden suosion nopea kasvu ovat pakottaneet ohjelmistoalan toimijat muuttamaan totuttuja liiketoimintakäytäntöjään ja etsimään uusia ratkaisuja pärjätäkseen kiihtyvässä hintakilpailussa. Olennainen osa muutoksista on kohdistunut nimenomaan ohjelmistojen hinnoitteluun, yhteen yrityksen strategian keskeisimmistä elementeistä. Tässä tutkielmassa tarkasteltiin freemium-hinnoittelustrategiaa pilvisovellusten tarjoajan näkökulmasta ja pyrittiin esittämään tämän hinnoittelustrategian keskeisiä mahdollisuuksia ja haasteita. Tutkielman tavoitteena oli tutustua freemium-hinnoittelustrategian pääpiirteisiin ja luoda kokonaiskuva kyseisen hinnoittelustrategian käyttöönottoon liittyvistä huomionarvoisista erityispiirteistä.

Luvussa kaksi käsiteltiin kokonaisvaltaisesti hinnoittelua, keskittyen kuitenkin ohjelmistojen ja pilvisovelluspalveluiden hinnoitteluun sekä näiden erityisiin ominaisuuksiin. Luvussa todettiin informaatiohyödykkeillä olevan perinteisiin tuotteisiin nähden erikoinen kustannusrakenne, joka vaikuttaa olennaisesti niitä koskeva hinnoittelustrategian valitsemiseen. Huomattiin ohjelmistojen korkeiden kiinteiden kustannusten ja lähelle nollaa painuvien rajakustannusten mahdollistavan hintakilpailun, joka voi painaa hyödykkeen myyntihinnan jopa nolleen eli tilanteeseen, jossa tuote annetaan asiakkaalle ilmaiseksi.

Kolmannessa luvussa selvitettiin freemium-hinnoittelustrategian keskeisiä piirteitä ja niitä tekijöitä, joihin strategian hyödyntämisessä on kiinnitettävä huomiota. Todettiin freemiumin tarkoittavan strategiaa, jossa yritys tarjoaa jonkin ominaisuuden suhteen rajoitettua versiota tuotteesta ilmaiseksi ja veloittaa asiakasta parempilaatuisen version tai lisäarvoa tuovien lisäominaisuuksien käytöstä. Ilmainen versio voi olla esimerkiksi ajan, käyttäjämäärän tai ominaisuuksien suhteen rajoitettu tai rajoituksia voidaan säädellä esimerkiksi asiakas- tai aluekohtaisesti. Tässä luvussa myös tarkasteltiin freemium-hinnoittelustrategian ansaintalogiikkaa ja esitettiin kaava freemium-mallin kustannusten sekä siitä saatavien tulojen ja liikevoiton laskemiseen.

Neljännessä luvussa vastattiin kahteen varsinaiseen tutkimuskysymykseen eli selvitettiin freemium-hinnoittelustrategian mahdollisuuksia ja haasteita pilvisovellusten tarjoajan kannalta. Keskeisimpänä freemium-malliin liittyvänä



mahdollisuutena esitettiin sen käyttäminen markkinoinnin välineenä. Ilmaisen tuotteen kysyntä on eksponentiaalinen minkään muun hintatason tuotteen kysyntään nähden. Freemium-hinnoittelustrategian avulla on siis mahdollista herättää huomiota ja saavuttaa näin merkittävä markkinaosuus. Markkinaosuu- den saavuttamisen merkitystä käsiteltiin ohjelmistoalalle tyypillisten positiivisten verkostovaikutusten kautta ja todettiin, että suuren markkinaosuuden saa- vuttaminen saattaa olla jopa pilvisovellusten tarjoajan elinehto.

Freemium-hinnoittelustrategian suurimmiksi haasteiksi todettiin hinnoitelumallin ansaintalogiikan vaatiman suuren markkinaosuuden sekä tarpeeksi korkean konversiosuhteen saavuttaminen. Freemium-hinnoitellun tuotteen versiointi on myös oltava onnistunut, jotta ilmaisella versiolla pystyttäisiin saavuttamaan tarpeellinen markkinaosuus ja jotta premium-versio kuitenkin houkutelisi ilmaisen version käyttäjiä asiakkaiksi. Huomattiin myös, että kaikki alat eivät voi käyttää freemium-hinnoittelustrategiaa sen tietyssä asiakaskunnassa herättämän epäluulon vuoksi: ilmainen tuote ei ole esimerkiksi yritystojen näkökulmasta luotettava vaihtoehto, etenkin jos tuotteen käyttämiseen liittyy tälle arkaluontoisen tiedon käsittelyä. On myös maininnan arvoista, että free- mium-hinnoittelun haasteita tutkivaa kirjallisuutta on tuotettu huomattavan vähän ja tämä osio jäi selkeästi kaipaamaan akateemista tutkimusta, jossa pa- neuduttaisiin tarkemmin mallin puutteisiin ja riskeihin.

Kaiken kaikkiaan voidaan todeta, että pilvisovellusten tarjoajien on tiedos- tettava alalla tapahtuva jatkuva muutos ja pystyttävä vastaamaan markkinoiden paineeseen. Yksi tapa reagoida on tässä tutkielmassa esitellyn freemium- hinnoittelustrategian käyttöönotto, mutta on huomattava, että kyseinen strate- gia vaatii pilvisovelluksen tarjoajalta selkeän käsityksen toimialansa luonteesta, tuotteestaan ja siitä tehtävien versioiden kilpailukykyisyydestä. Ohjelmistojen hinnoitteluun ei ole yleispätevää käytäntöä, koska osaamispääoman hinnoitte- lun tulisi lähteä asiakkaan arvokokemuksesta, eikä freemium-hinnoittelunkaan voida katsoa tarjoavan sellaista. Pilvisovellusten tarjoajien tulisi kuitenkin tie- dostaa freemium-hinnoittelun markkinavoima ja ymmärtää, että sitä vastaan on hyvin vaikea taistella muun kuin nollahinnoittelun keinoin.

Tässä tutkielmassa freemium-hinnoittelustrategiaa käsiteltiin pelkästään kirjallisuuskatsauksena ja jätettiin käytännön esimerkit suurimmaksi osaksi huomiotta. Erityisesti freemium-hinnoittelustrategian luomia haasteita ja toi- saalta sen tarjoamia mahdollisuuksia tulisi käsitellä myös empiiristen esimerk- kien valossa, jolloin pystyttäisiin laajemmin osoittamaan teorian ja käytännön yhteys. Tältä osin tutkimuksen ei siis voida katsoa vastaavan tyhjentävästi ase- tettuihin tutkimuskysymyksiin. Lisäksi on otettava huomioon, että tässä vai- heessa freemium-mallia on tutkittu tieteellisessä kirjallisuudessa suhteellisen vähän, jonka vuoksi tässä tutkimuksessa sovellettiin laajasti versioinnin, hin- noittelun ja erilaisia ohjelmistojen hinnoittelun teorioita.

Kuitenkin tutkimuksessa esitettyjen tulosten voidaan olettaa selventävän freemium-hinnoittelustrategian ominaisuuksia suhteessa muihin pilvisovellus- ten hinnoittelumalleihin ja pystyvän tarjoamaan monipuolisen katsauksen freemium-hinnoittelun keskeisistä piirteistä. Niin ikään tutkimusten tuloksia

voidaan soveltaa freemium-hinnoittelustrategian käyttöönotossa ja tunnistaa niiden avulla hinnoittelustrategiaan liittyviä olennaisia mahdollisuuksia ja haasteita.

Mahdollisena jatkotutkimuksena aiheesta voisi suorittaa jo aikaisemmin mainitun empiirisen tutkimuksen freemium-hinnoittelustrategiaa soveltavien yritysten toimintatavoista ja alakohtaisista erityispiirteistä. Tämän lisäksi olisi aiheellista tuottaa laajempaa tutkimusta pilvisovelluspalvelujen hinnoittelusta ja siihen liittyvistä tulevaisuuden haasteista.

## LÄHTEET

- Anderson, C. (2009). *Free: How Today's Smartest Businesses Profit by Giving Something for Nothing*. Lontoo: Random House Business.
- Armbrust, M., Fox, A., Griffith, R., Joseph, A.D., Katz, R., Konwinski, A., Lee, G., Patterson, D., Rabkin A., Stoica, I. & Zaharia, M. (2009). Above the Clouds: A Berkeley View of Cloud Computing, *MIT Technical Paper*, haettu 30.11.2011 osoitteesta <http://eetimes.com/EdTraining/DownloadFile/4135460?sponsor=None>
- Bhargava, H. K., & Choudhary, V. (2001). Information Goods and Vertical Differentiation. *Journal Of Management Information Systems*, 18(2), 89-106.
- Bhargava, H. K., & Choudhary, V. (2008). When Is Versioning Optimal for Information Goods?. *Management Science*, 54(5), 1029-1035.
- Bontis, N. & Chung, H. (2000). The Evolution of Software Pricing: A Framework for Box Licenses to Application Service Provider Models. *Journal of Internet Research*, 10(3), 246-255.
- Buxmann, P. (2001). Network effects on standard software markets: a simulation model to examine pricing strategies. *2001 2nd IEEE Conference Standardization and Innovation in Information Technology*, Boulder, October 3-6 (s. 229-240).
- Choi, S., Stahl, D. & Whinston, A. (1997). *The economics of electronic commerce: the essential of doing business in the electronic marketplace*. Indianapolis: Macmillan Computer Publishing.
- Choudhary, V., Tomak, K. & Chaturvedi, A. (1998). Effect of network externalities on software pricing. *Proceedings of the Thirty-First Hawaii International Conference on System Sciences*. Hawaii, January 6-9 (s. 251-260).
- Cusumano, M. A. (2007). The Changing Labyrinth of Software Pricing. *Communications of the ACM*, 50(7), 19-22.
- Cusumano, M.A. (2008). The Changing Software Business: Moving from Products to Services. *Computer*, 41(1), 20-27.
- Doerr, J., Benlian, J., Vetter, J. & Hess, T. (2010). Pricing of Content Services—An Empirical Investigation of Music as a Service. *Sustainable e-Business Management*, 13-24.

- Harmon, R., Demirkan, H., Hefley, B., & Auseklis, N. (2009). Pricing Strategies for Information Technology Services: A Value-Based Approach. *HICSS '09. 42nd Hawaii International Conference on System Sciences, 2009*, January 5-8 (s.1-10). Hawaii: IEEE Computer Society Press.
- IT-barometri –tutkimusraportti (2011). Haettu 1.12.2011 osoitteesta [http://www.ttlry.fi/sites/ttl.ttlry.mearra.com/files/fileuploads/Lehtileikkaita/ITBarometri\\_Tutkimusraportti\\_Tiivistelm%C3%A4%20FINAL.pdf](http://www.ttlry.fi/sites/ttl.ttlry.mearra.com/files/fileuploads/Lehtileikkaita/ITBarometri_Tutkimusraportti_Tiivistelm%C3%A4%20FINAL.pdf)
- Jiang, Z. & Sarkar, S. (2009). Speed Matters: The Role of Free Software Offer in Software Diffusion. *Journal Of Management Information Systems*, 26(3), 207-239.
- Jiang, Z. (2010) How to Give Away Software with Successive Versions. *Decision Support Systems*, 49(4), 430-441.
- Katz, M. & Shapiro, C. (1985). Network Externalities, Competition, and Compatibility. *American Economic Review*, 75(3), 424-440.
- Kotler, P. & Armstrong G. (2010). *Principles of Marketing*. (13.painos). Upper Saddle River, NJ : Pearson.
- Lehmann, S. & Buxmann P. (2009). Pricing Strategies of Software Vendors. *Business & Information Systems Engineering*, 6, 452-462.
- Lunn, B. (2010, 20. tammikuuta). Study: SaaS Pricing Is Still Opaque And Premium Is Rare. Haettu 1.11.2011 osoitteesta <http://www.readwriteweb.com/enterprise/2010/01/analysisipilvisovellupricing-is-still.php>
- Lyons, K., Messinger P., Niu, R. & Stroulia, E. (2010). Tale of Two Pricing Systems for Services. *Information Systems and E-Business Management*, 1-24.
- Ma, D. & Seidmann, A. (2008). The Pricing Strategy Analysis for the “Software-as-a-Service” Business Model. Teoksessa Altmann, J., Neumann, D. & Fahringer, T. *Grid Economics and Business Models*. Berliini: Springer.
- Marín de la Iglesia, J. L. & Labra Gayo, J. E. (2008) Doing business by selling free services. Teoksessa Lytras, M. D., Damiani, E. & Ordóñez de Pablos, P. *Web 2.0*. USA: Springer.
- Murphy, L. (2011). Reality of Freemium in SaaS. Haettu 1.11.2011 osoitteesta <http://sixteenventures.com/The-Reality-of-Freemium-in-SaaS.pdf>.
- Nagle, Thomas T. (2006). *The Strategy and Tactics of Pricing : a Guide to Growing More Profitably*. Upper Saddle River, NJ: Pearson/Prentice Hall.
- Osterwalder, A. & Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation: A handbook for Visionaries, Game Changers and Challengers*. New Jersey: John Wiley and Sons, Inc., Hoboken.
- Parker, G. G., & Van Alstyne, M. W. (2005). Two-Sided Network Effects: A Theory of Information Product Design. *Management Science*, 51(10), 1494-1504.
- Pettey, C. & Stevens, H. (2009) Gartner Says Worldwide SaaS Revenue to Grow 18 Percent in 2009. Haettu 30.11.2011 osoitteesta <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=%201223818>.
- Shampanier, K., Mazar, N., & Ariely, D. (2007). Zero as a Special Price: The True Value of Free Products. *Marketing Science*, 26(6), 742-75.

- Shapiro, C. & Varian, H. R. (1998). Versioning: the Smart Way to Sell Information. *Harvard Business Review*, 76(6), 107-114.
- Shapiro, C. & Varian, H. R. (1999). *Information Rules: A Strategic Guide to the Network Community*. Boston (MA): Harvard Business School Press.
- Teece, D. (2010). Business Models, Business Strategy and Innovation. *Long Range Planning*, 43 (2-3), 172-194.
- Varian, H. R. (1997). *Versioning information goods*. Berkeley: University of California.
- Wang, H. & Chin, A. (2011). Social Influence on Being a Pay User in Freemium-based Social Networks. *2011 IEEE International Conference on Advanced Information Networking and Applications (AINA)*. March 22-25 (s.562-533). Singapore: Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE).
- Wilson, F. (2006, 23.maaliskuuta). A VC musings of VC in NYC: The Freemium Business Model. Haettu 1.11.2011 osoitteesta:  
[http://www.avc.com/a\\_vc/2006/03/the\\_freemium\\_bu.html](http://www.avc.com/a_vc/2006/03/the_freemium_bu.html)
- Youseff, L., Butrico, M. & Da Silva, D. (2008). Toward a Unified Ontology of Cloud Computing. *Grid Computing Environments Workshop*, (s. 1-10). Austin, Texas: Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE).