

Rami Nurmoranta

OHJELMISTON OMISTEISTEN LISENTOINTIMALLIEN VERTAILU

Kandidaatintutkielma
Informaatioteknologian ja viestinnän tiedekunta
Huhtikuu 2024

TIIVISTELMÄ

Rami Nurmoranta: Ohjelmiston omisteisten lisensointimallien vertailu
Kandidaatintutkielma
Tampereen yliopisto
Tieto- ja sähkötekniikan kandidaattiohjelma
Huhtikuu 2024

Ohjelmiston lisensointimallilla on vaikutusta niin ohjelmiston tekijän kuin sen loppukäyttäjän kannalta. Suljetun lähdekoodin ohjelmistotuote lisensoidaan omisteisella lisenssillä, jonka lähdekoodi pidetään lähes aina salaisena. Vaikka ohjelmiston suljetun lähdekoodin salassapito rajoittaa sen kehitystä, merkittävin hyöty on mahdollisuus myydä ohjelmisto suoraan asiakkaalle. Tässä kandidaatintutkielmassa vertaillaan omisteisia lisensointimalleja, joita ovat ikuinen lisenssi, tilauspohjainen lisenssi ja näiden yhdistelmänä hybridimalli. Vertailu suoritetaan etsimällä, mitä eri omisteisten lisensointimallien tuotoista ja niiden muodostumisesta tiedetään akateemisissa kirjallisuudessa ja yritysten aineistoissa.

Tutkielmassa vastataan kysymyksiin, miten eri omisteisten lisensointimallien tuotot ja kulut syntyvät sekä miten verkostovaikutus, teknologia, alkupääoma, laatu ja sen odotukset vaikuttavat eri lisensointimallien menestykseen. Aineistona käytettiin pääosin tieteellisen tutkimuksen periaatteiden mukaan vertaisarvioituja Andor-hakutuloksia.

Ilmeni, että tilauspohjaisessa lisensoinnissa tulovirrat ovat säännölliset ja tulojen määrä on verrannollinen käyttäjäkunnan kokoon. Etuna tilausmallissa on myyjän kyky vaikuttaa kuukausittaisiin maksuihin muuttamalla ohjelmiston hintaa, kun asiakas on ymmärtänyt tuotteen oikean arvon itselleen. Ikuisessa lisensoinnissa tuotot ovat hetkellisiä ja ajoittuvat tuotejulkaisujen ympärille. Myyjä ei pysty vaikuttamaan tuottoihin jälkikäteen muuten kuin myymällä ohjelmiston seuraavan version eri hinnalla. Yhdistämällä tilauspohjainen ja ikuinen lisensointi hybridimalliksi tuotot yleensä kasvavat noin 10 % - 20 % verrattuna pelkkään ikuiseen lisensointiin.

Myyjän kannalta tilauspohjainen lisensointi pienentää kustannuksia verrattuna ikuiseen lisensointiin muun muassa useiden versioiden ylläpidon ja markkinointikustannusten vähenemisen seurauksena. Pitkäaikaisen asiakkaan näkökulmasta tilausmallin kulut voivat olla suuret verrattuna ikuiseen lisenssiin, koska maksu peritään kuukausittaisen käytön ollessa vähäistäkin. Toisaalta tilauspohjainen lisenssi tarjoaa edun lopettaa tilaus, jos ohjelmistotuote ei tuota odotettua asiakasarvoa.

Ohjelmiston lisensointimallien kannattavuuteen vaikuttavat markkinadynamiikan tekijät: verkostovaikutus, asiakkaiden odottama laatu, alkupääoma, teknologia ja laatu. Esimerkiksi tilauspohjainen lisenssi mahdollistaa suuren määrän asiakkaita pienellä aloitusmaksulla vahvistaen verkostovaikutusta. Toisaalta ikuisella lisenssillä jokainen käyttäjä on ohjelmiston käyttäjä ikuisesti, joten asiakkaat eivät katoa tulevaisuudessa heikentäen verkostovaikutusta.

Avainsanat: suljettu lähdekoodi, ikuinen lisenssi, tilauspohjainen lisenssi, hybridimalli

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkistettu Turnitin OriginalityCheck -ohjelmalla.

SISÄLLYSLUETTELO

1. JOHDANTO	1
2. PÄÄASIAALLINEN AINEISTON VALINTA JA KERUU	3
3. OMISTEINEN OHJELMISTON LISENTOINTI.....	4
3.1 Ikuinen lisenssi	4
3.2 Tilauspohjainen lisenssi	5
3.3 Hybridimalli	5
4. LIIKETOIMINNALLINEN TULOS	6
4.1 Myyjän tuotot	6
4.1.1 Ikuisen lisenssin tuotot.....	6
4.1.2 Tilauspohjaisen lisenssin tuotot.....	7
4.1.3 Hybridimallin tuotot	8
4.2 Kustannukset myyjälle	9
4.3 Kustannukset asiakkaalle	9
5. MARKKINADYNAMIIKKA LIENSONNISSA	11
5.1 Verkostovaikutus	11
5.2 Alkupääoma ja teknologinen edistyksellisyys.....	12
5.3 Laatu ja sen odotukset.....	14
6. POHDINTA	16
7. YHTEENVETO.....	18
LÄHTEET	20

LYHENTEET JA MERKINNÄT

aikakonsistenssiongelma	myyjän asettama hinta ohjelmistolle muuttuu ei toivotuksi asiakkaalle ajan kuluessa ja on hankala pitää johdonmukaisena
avoin lähdekoodi	lähdekoodi, jonka tekijänoikeuden haltija myöntää kenelle tahansa käyttäjälle mihin tahansa tarkoitukseen oikeuden käyttää, tutkia ja muuttaa koodia.
CPU	Central Processing Unit, tietokoneen keskusyksikkö
CRM	Customer Relationship Management, asiakkuudenhallinta
ERP	Enterprise resource planning, toiminnanohjausjärjestelmä
ikuinen lisenssi	omisteinen lisensointimalli, jolla hankitaan ikuinen oikeus käyttää ohjelmistoa etukäteismaksulla
lisenssi	ohjelmistolisenssi tai vastaavan tyyppinen lisenssi jollekin muulle teokselle
omisteinen lisenssi	lisensointimalli, joka sallii ohjelmiston käyttämisen tietyin ehdoin ja kieltää muokkaamisen ja levittämisen ilman lupaa
paikallinen malli	on-premises model, ohjelmistoa ylläpidetään asiakkaan omalla laitteistolla
SaaS	Software as a Service, ohjelmisto palveluna
suljettu lähdekoodi	lähdekoodi, jonka tekijällä on kaikki oikeudet käyttää, muokata ja kopioida koodiaan
tilauspohjainen lisenssi	omisteinen lisensointimalli, jossa säännöllisillä maksuilla hankitaan käyttöoikeus ohjelmistoon

1. JOHDANTO

Ohjelmiston lisensoinnilla on suurta merkitystä niin ohjelmiston tekijälle kuin sen loppukäyttäjille. Erityisesti lisensointimallin valinta vaikuttaa ohjelmiston tuleviin tuottoihin, kustannuksiin, leviämiseen ja ylläpitoon. Tämä kandidaatintutkielman keskittyy juuri ohjelmiston omisteiseen lisensointiin, ja avoimen ohjelmiston kannattajilla voi olla erilainen näkemys optimaalisesta lisensointimallista lähdekoodin avoimuuden suhteen.

Tässä työssä tarkastellaan suljetun lähdekoodin ohjelmistoja ja perehdytään eri omisteisten ohjelmistolisenssien liiketoiminnallisen tuloksen eroihin. Työssä tarkastellaan myös eri markkinadynamiikan tekijöitä, jotka vaikuttavat ohjelmistolisenssin valintaan. Omisteisella lisenssillä tarkoitetaan suljettua lähdekoodia, jonka omistaa usein yritys tai yksilö. Usein suljetun ohjelmiston käyttöä rajoitetaan merkittävästi, ja sen lähdekoodi pidetään lähes aina salaisena. [1] Omisteisista lisensseistä työssä vertaillaan ikuisen lisenssin ja tilauspohjaisen lisenssin eroja sekä näiden yhdistelmää, hybridimallia. Ikuisella lisenssillä myydään pysyvä omistusoikeus sen hetkiseen ohjelmiston versioon. Tilauspohjaisella lisenssillä ohjelmistoon annetaan käyttöoikeus säännöllistä maksua vastaan. Viime vuosina ohjelmistojen julkaisijat ovat muokanneet lisensointimallejaan perinteisistä ikuisista lisensointimalleista kohti tilauspohjaisia lisensointimalleja [2].

Omisteisten lisensointimallien liiketoiminnallisten tuottojen ja kustannusten erot voivat kiinnostaa esimerkiksi ohjelmistokehittäjiä ja -yrityksiä, koska heidän liiketoiminnallinen tuloksensa riippuu vahvasti lisensointimallista. Toisaalta kustannuserot eri ohjelmistolisenssimallien välillä saattavat kiinnostaa asiakasta erityisesti kustannussäästöjen näkökulmasta. Aihetta voidaan pitää ajankohtaisena, koska omisteinen lisensointi ei ole kaatoamassa avoimen lähdekoodin alta, vaan yhä monet yritykset käyttävät omisteista lisensointia maksimoidakseen liiketoiminnallisen tuloksensa.

Kirjallisuuskatsauksen tutkimuskysymykset ovat:

- Miten eri omisteisten lisensointimallien tuotot syntyvät?
- Miten eri omisteisten lisensointimallien kulut syntyvät?
- Miten verkostovaikutus vaikuttaa eri lisensointimallien menestykseen?
- Miten teknologia ja alkupääoma vaikuttavat eri lisensointimallien menestykseen?

- Miten laatu ja sen odotukset vaikuttavat eri lisensiointimallien menestykseen?

Tutkin aihetta lähtökohtaisesti omisteisten lisensiointimallien tuottaman tuloksen näkökulmasta. Erityisenä tarkoituksena on selvittää, mikä tutkittavista lisensiointimalleista on liiketoiminnallisesti kannattavin missäkin tilanteissa. Päädyin juuri näihin tutkimuskysymyksiin, koska ohjelmistojen liiketoiminnallisen tuoton maksimointi ja sen muodostumisen osatekijät ovat tärkeä osa lisensiointisopimuksen määrittämistä.

Työn rakenne koostuu neljästä pääluvusta: Luvussa 2 esitetään hakumenetelmät ja tietokannat sekä aineiston valintaperiaatteet. Luvussa 3 esitetään omisteinen lisensiointi yleisesti sekä tarkennetaan ikuiseen lisensiointiin, tilauspohjaiseen lisensiointiin ja hybridimalliin. Luvussa 4 tarkastellaan eri ohjelmiston lisensiointimallien tuottoja ja kuluja myyjän näkökulmasta sekä kuluja asiakkaan näkökulmasta. Luvussa 5 esitetään markkinadynamiikan tekijöitä, jotka vaikuttavat ohjelmiston lisensiointimallin valintaan.

2. PÄÄASIAALLINEN AINEISTON VALINTA JA KE- RUU

Kirjallisuuskatsaus tehtiin etsimällä seuraaviin tutkimuskysymyksiin vastauksia:

- Miten eri omisteisten lisensointimallien tuotot syntyvät?
- Miten eri omisteisten lisensointimallien kulut syntyvät?
- Miten verkostovaikutus vaikuttaa eri lisensointimallien menestykseen?
- Miten teknologia ja alkupääoma vaikuttavat eri lisensointimallien menestykseen?
- Miten laatu ja sen odotukset vaikuttavat eri lisensointimallien menestykseen?

Ensisijaisena hakukoneena käytettiin Andoria, koska sieltä löytyy tieteellisiä artikkeleita muista kirjastoista, kuten IEE Xplore:sta. Haku keskittyi erityisesti tieteellisiin artikkeleihin ja kohdistui pääsääntöisesti vertaisarvioituihin tietolähteisiin. Andorissa käytettiin rajauksena valintaa vertaisarvioidut lehdet. Lähteitä etsittiin myös Google Scholarista, jotta lähteitä saataisiin kerättyä tarpeellinen määrä. Hakutulosten sopivuutta työhön arvioitiin ensisijaisesti otsikoiden perusteella ja toissijaisesti tiivistelmien perusteella. Ensisijainen lähdeaineistojen haun aikarajaus oli vuodesta 2010 nykypäivään, mutta rajausta laajennettiin 2005 vuoteen, jotta tarpeellinen määrä lähdeaineistoja löytyi aiheesta.

Lähteet [2], [3], [4], [5], [6] löytyivät hakulausekkeella "subscription license" AND software. Lähde [3] on ennakkojulkaisu, mutta se on otettu mukaan tutkielmaan osuvan asiasisällön vuoksi. Lähteet [1] ja [7] löytyivät hakulauseella "proprietary license" AND software. Lähteet [8], [9] löytyivät hakulausekkeella "perpetual license" AND software. Lähde [10] löytyi hakulauseella SaaS AND on-premises. Osa lähteistä on vain yksittäisiä viittauksia löydettyissä aineistoissa tai havainnollistavia esimerkkejä, joten ne esitetään suoraan lähdeluettelossa. Työstä on karsittu pois lähteet, jotka eivät ole saavutettavissa.

3. OMISTEINEN OHJELMISTON LISENSOINTI

Ohjelmistolisenssi on oikeudellinen sopimus, jolla määritetään oikeudet, miten ohjelmistoa saa käyttää, muokata, levittää tai jakaa [11]. Ohjelmistolisenssillä yritys tai käyttäjä voi ostaa, asentaa tai käyttää ohjelmistoa toimittajan lisenssisopimuksen mukaisesti. Kaikki ohjelmistolisenssit pyrkivät suojaamaan sekä toimittajaa että ohjelmiston tehnyttä yritystä piratismilta. [6] Ohjelmistoa voidaan jakaa joko suljetun lähdekoodin tai avoimen lähdekoodin kautta. Avoimella lähdekoodilla on positiivinen vaikutus ohjelmiston laatuun ja levittämiseen, mutta vain suljetun lähdekoodin ohjelmiston voi suoraan myydä. [7]

Suljettua lähdekoodia myydään omisteisen ohjelmistolisenssin välityksellä, jonka omistaa joko yksilö tai yritys. Yleensä tämä omistaja on myös ohjelmiston kehittänyt taho. Usein suljetun ohjelmiston käyttöä rajoitetaan merkittävästi, ja sen lähdekoodi pidetään lähes aina salaisena. Lähdekoodi tarkoittaa ihmisen alkuperäistä ohjelmointikielellä kirjoitettua koodia, joka muunnetaan tietokoneen keskusyksikön (CPU) ymmärrettäväksi konekoodiksi. Lähdekoodin omistaminen on välttämätöntä ohjelman muokkaamiseksi tai parantamiseksi. [1]

3.1 Ikuinen lisenssi

Ikuinen ohjelmistolisenssi tarkoittaa asiakkaalle etukäteismaksulla myytävää pysyvää käyttöoikeutta ohjelmiston sen hetkiseen versioon [2]. Ohjelmistoon voi ostaa tulevaisuudessa päivityksiä lisämaksulla [5]. Toisaalta ikuinen lisenssi oikeuttaa käyttäjän jatkaamaan saman ohjelmiston version käyttöä jatkossa ilman lisämaksuja [2]. Viime aikoina ohjelmiston ikuinen käyttöoikeus on rajautunut aikaväliin, jolla ohjelmiston julkaisija vielä tukee ohjelmiston versioita [3].

Kun asiakas on hankkinut ikuisen lisenssin ohjelmistolle, täytyy hänen hankkia erikseen ylläpito, asennus ja laitteisto, jolla ohjelmaa käytetään [5]. Ohjelmiston käyttämistä asiakkaan omalla koneella kutsutaan paikalliseksi malliksi (on-premises model). Esimerkkejä tällaisista yritysohjelmistoista ovat asiakassuhteidenhallintaohjelmistot (CRM) ja toiminnanohjausjärjestelmät (ERP). [10]

Perinteisesti ohjelmistotuotteita on myyty omaisuutena käyttäen ikuista ohjelmistolisenssiä [2]. Yritysten ohjelmistomarkkinoilla 2000-luvun puoliväliin asti ikuiset lisenssit kattoivat yli 92 % ohjelmistolisenssien määrästä Pohjois-Amerikassa ja Euroopassa [12]. Useimmat ohjelmistot, joissa ei ole merkittävää pilvilaitteistoa myydään yhä pysyvän omistusoikeuden lisensseillä [3].

3.2 Tilauspohjainen lisenssi

Tilauspohjaisen lisenssi antaa oikeudet käyttää ohjelmistoa niin kauan, kun käyttäjä maksaa toistuvan maksun, joka on yleensä kuukausittainen [3]. Tilauspohjaisen lisenssin maksu voidaan jakaa myös kahteen osaan. Ensimmäinen osa on aloitusmaksu, joka on huomattavasti pienempi kuin ikuisen lisenssin kertamaksu. Toinen osa on säännöllisesti toistuva tilausmaksu. [4]

Viime vuosina tilauspohjainen lisensointi on yleistynyt pilvipohjaisissa ohjelmisto palveluna -ratkaisuissa (SaaS) [3]. SaaS-mallissa käyttäjät maksavat ohjelmiston tilausmaksun, ja ohjelmiston myyjä ylläpitää ohjelmistoa omalla laitteistollaan. Käyttäjät voivat käyttää ohjelmistoa Internetin kautta, mikäli heillä on voimassa oleva tilaus. [5] SaaS-mallissa pääasiallinen myyntivaltti onkin pääsy pilvialustaan [3]. Nämä ratkaisut tarjoavat skaalautuvaa käyttökapasiteettia ja parantunutta tehokkuutta toimittajien skaalaetujen ansiosta [8]. Tilauspohjainen lisensointimalli tarjoaa sovelluksen ohjelmiston lisäksi myös muita palveluita, kuten ohjelmiston ylläpidon, päivitykset ja henkilöstön koulutuksen [2].

SaaS-malli on kasvattanut myyntiosuuttaan, ja se kattoi lähes 50 % uusista lisenssi-myyneistä yritysten ohjelmistomarkkinoilla vuonna 2015 [13]. Monet SaaS-toimittajat kuitenkin luopuvat joustavuudesta tilausperusteisissa sopimuksissa, ja sen sijaan kannustavat asiakkaita sitoutumaan monivuotisiin sopimuksiin. Tämä ironisesti muistuttaa ikuisen lisensoinnin piirteitä. [14]

Suuret ohjelmistojen toimittajat, kuten Oracle Corporation, SAS Institute, CA Technologies ja BMC Software, tarjoavat tilauspohjaisia lisenssejään merkittävimmille tuotteilleen. Lisäksi Microsoft on niputtanut yrityskäyttäjilleen Enterprise Subscription Agreementin, johon sisältyy Software Assurance vuosittaiseen hintaan kolmen vuoden sopimuksella. [2]

3.3 Hybridimalli

Hybridimalli tarkoittaa, että asiakas voi valita joko ikuisen lisenssin tai tilauspohjaisen lisenssin. Näin asiakkaiden on päätettävä, haluavatko he suoraan maksaa koko ohjelmiston kerralla ja säilyttää mahdollisuuden päättää tulevista päivityksistä vai haluavatko he maksaa tilausmaksun kuukausittain ja saada kaikki viimeisimmät päivitykset automaattisesti. [2] Muutaman vuoden takainen esimerkki hybridimallin yritysohjelmistosta on Microsoft Dynamics CRM, jossa asiakas pystyi valitsemaan tilauspohjaisen SaaS ohjelmiston ja ikuisen lisenssin paikallisen mallin väliltä [10].

4. LIKETOIMINNALLINEN TULOS

Myyjän tulos muodostuu ohjelmistolisenssien myynnin tuotoista, joista vähennetään kaikki kulut ohjelmiston kehittämisestä, ylläpidosta ja markkinoinnista. Myyjän tuotot ovat karkeasti ohjelmiston hankinnan kustannuksia asiakkaalle. Tässä luvussa esitetään myyjän tuloksen muodostuminen ikuisella ja tilauspohjaisella ohjelmistolisenssillä sekä hybridimallilla. Lisäksi esitetään kulujen eroja samoilla lisensointimalleilla.

4.1 Myyjän tuotot

Ohjelmiston liiketoiminnalliset tuotot perustuvat asiakkaan kokemaan arvoon. Asiakkaan kokema arvo puolestaan perustuu käyttäjien tarpeiden ja teknologian yhteensopivuuteen. Näitä tekijöitä voi olla kuitenkin erittäin haastavia arvioida. [8] Vaikka käyttäjät ymmärtäisivät omat tarpeensa, niiden muuttaminen ohjelmistovaatimuksiksi voi olla haastava tehtävä [15]. Ilman perusteellista ymmärrystä käyttäjien tarpeista tai ohjelmistojärjestelmästä asiakkaat ovat epävarmoja ohjelmiston arvosta ennen sen käyttöönottoa. Asiakkaat saattavat haluta vähentää arvon epävarmuutta osallistumalla tuotteen esittelyihin tai testaamalla ohjelmistoa pilottikokeiluissa. Kuitenkaan ohjelmiston testaaminen hallitussa testiympäristössä ei altista sitä oikeiden olosuhteiden monimutkaisuudelle. [8]

Yleisesti ottaen myyjän on vertailtava hyötyjä ja haittoja ikuisen lisenssin ja tilauspohjaisen lisenssin välillä. Jos asiakkaan kokema arvo olisi tiedossa, ikuinen lisenssi ja tilauspohjainen lisenssi olisivat molemmat yhtä voitollisia. [8] Näin ei kuitenkaan ole oikeilla monimutkaisilla ohjelmistomarkkinoilla.

4.1.1 Ikuisen lisenssin tuotot

Ikuisella ohjelmistolisenssillä myyjä saa täyden maksun ohjelmistosta heti [8]. Tämä johtaa epäsäännöllisiin tuottoihin [5]. Samalla myyjä menettää mahdollisuuden säätää hintoja nykyisille asiakkailleen, jotka ovat tajunneet ohjelmiston todellisen arvon omassa käyttötarkoituksessaan. Tästä seuraten ikuinen lisenssi on kannattavampi vaihtoehto, kun myyjän saama hyöty joustavasta hinnoittelusta ei ole merkitsevä. [8] Kaikista optimaalisimmat tuotot ikuisella lisenssillä saadaan, kun lisenssin hinta asetetaan alhaiseksi. Näin julkaisija lisää todennäköisyyttä, että käyttäjä ostaa tuotteen. [3]

Ikuisen lisenssin ohjelmistoilla lyhytaikaiset ja pitkäaikaiset käyttäjät maksavat saman verran. Siksi ikuinen lisenssi toimii suhteellisesti parhaiten, kun ero käyttöajan pituudessa lyhyen ja pitkän aikavälin käyttäjillä on pieni. Toisaalta eroa esiintyessä potentiaalisia tuottoja menetetään, mutta käyttäjien kokema hyöty on silti suhteellisen korkea ikuisen käyttöoikeuden ansiosta. [3]

Kysynnän heterogeenisyyden pieneminen, eli eri asiakkaiden kokeman arvon vaihtelun pieneminen, voi tuoda lisää tuottoja ikuisen ohjelmistolisenssin myyjälle. Ensinnäkin jos ohjelmiston arvostusvarmuus kasvaa, niin ohjelmiston arvoa epäilevät asiakkaat ovat valmiimpia maksamaan ohjelmistosta. Tämä lieventää myös aikakonsistenssiongelman haitallista vaikutusta erityisesti tapauksissa, joissa hinnoittelu alkuvaiheessa on erilaista eri asiakkaille. Aikakonsistenssiongelma tarkoittaa tässä tilanteessa, että myyjän asettama hinta ohjelmistolle muuttuu ei toivotuksi ajan kuluessa ja on hankala pitää johdonmukaisena. Toiseksi myyjä voi hyödyntää tilannetta myymällä ohjelmistoa useammille asiakkaille ohjelmiston varhaisessa vaiheessa kohtuullisella hinnalla. Kyseinen kohtuullinen hinnoittelustrategia ottaa huomioon ohjelmiston käyttöönottoon liittyvät riskit, jolloin kohtuullinen hinnoittelu on houkuttelevaa laajemmalle asiakasjoukolle [8].

Adobe käytti ikuista lisenssiä markkinoidessaan digitaalisen median sisällöntuottosovelluksiaan, mikä antoi asiakkaille mahdollisuuden ostaa ja käyttää Adobelta ostamaansa ohjelmistoa ikuisesti. Tämän takia Adoben tuotot olivat syklisiä suurten tuotelanseerausten ja päivitysten seurauksena, joita oli yleensä noin 18–24 kuukauden välein. Ikuisesta lisensointimallista seurasi myös, että Adoben tuotteet olivat liian kalliita laajemmalle markkinalle. Lisensoidun ohjelmiston ostaminen maksoi asiakkaalle kerralla noin 1600 euroa. [9]

4.1.2 Tilauspohjaisen lisenssin tuotot

Tilauspohjaisen lisenssin tuotot perustuvat säännöllisiin pieniin maksuihin [5]. Tämä jaksottainen maksu tasoittaa kassavirtoja, joka voi olla houkuttelevaa ohjelmistobudjettien ollessa rajalliset [2]. Koska ohjelmiston käytön epävarmuus on suuri ennen ohjelmiston käytön aloittamista, monet alan ammattilaiset kannattavat tilauspohjaista lisenssiä. Tämä vähentää asiakkaiden alkuinvestointeja ennen kuin asiakas on oppinut tuntemaan ohjelmiston arvon itselleen [16]. Alkuperäisen tilauksen jälkeen jotkut asiakkaat ovat valmiita maksamaan enemmän ja toiset vähemmän [8].

Tilauspohjaisella lisenssillä ohjelmiston käyttöönottamisen kynnys pienenee [3]. Jos asiakkaan kokemassa arvossa on suurta epävarmuutta, asiakkaat kannattaisi sitoa alussa mukaan tilauspohjaisella lisenssillä [2]. Myyjä voi tukea pitkäaikaisia asiakkaita hyvinkin

pitkään, jolloin näiltä asiakkailta saadaan hyvinkin korkeita tuottoja. Toisaalta asiakas voi lopettaa tilaamisen jo aikaisessa vaiheessa, kun tuotteen uutuus katoaa. Osa asiakkaista voi käyttää tuotetta hieman pidemmällä aikavälillä, mutta vain vähän kerrallaan. Tällöin he eivät ole valmiita maksamaan jaksollista maksua lainkaan. [3]

Tilauspohjainen lisenssi tarjoaa myyjälle joustavuutta säätää hintoja vielä sen jälkeen, kun asiakas on omaksunut ohjelmiston käytön ja ymmärtänyt sen tuottaman arvon itselleen. Maksuvalmiiden asiakkaiden maksuhalukkuuden kasvettua myyjä voi nostaa kannattavasti tilauksen hintaa, vaikka vähemmän maksuhaluiset asiakkaat poistuisivat. [8]

Tilauspohjaisen lisenssin hyöty tuottojen suhteen katoaa, kun pienellä käyttäjien alkumäärällä ohjelmiston hinta alkaa laskea. Hinnan lasku johtuu ohjelmiston myöhäisempien käyttäjien muodostumisesta tärkeämmiksi tuottojen kannalta. Tällöin on haastavampi hinnoitella tilauspohjaisen lisenssin maksua uudestaan, koska aiemmat asiakkaat pystyvät nyt ostamaan sovelluksen halvemmalla tilausmaksulla. Tämä on huono asia, koska nämä asiakkaat olivat alun perin valmiita maksamaan enemmän. [3]

Tilauspohjaisella lisenssillä hinnoitellaan automaattisesti erikseen tuotteen pitkäaikaiset ja lyhytaikaiset käyttäjät, jolloin pitkäaikaisilta käyttäjiltä saadaan enemmän tuottoja. Siten tilauspohjainen lisenssi on parhaimmillaan, kun jako lyhytaikaisiin ja pitkäaikaisiin käyttäjiin on suurimmillaan. Tästä kuitenkin seuraa, että osa käyttäjistä eivät ole valmiita maksamaan tuotteen hintaa ajan kuluessa kokemansa arvon pienenemisen takia, mutta haluaisivat kuitenkin jatkaa sovelluksen käyttöä. Suuremmat tuotot tulevat siis käyttäjän kokeman hyödyn kustannuksella, koska käyttäjä ei voi vain jatkaa ohjelmiston käyttöä niin kuin ikuisella lisensoinnilla. Ylipäätään käyttäjien kokeman arvon varianssilla on suhteellisen pieni vaikutus lisensointimallin valintaan. Kuitenkin sen ollessa pieni tilauspohjaisen mallin edut pienenevät olemattomiksi tuottojen suhteen. [3]

Adoben tapauksessa tilauspohjainen tulovirta oli vakaampi, koska sitä voitiin ylläpitää tai kasvattaa ajan myötä. Tästä seuraten Adoben neljännen neljänneksen liikevaihto vuonna 2015 oli ennätyselliset 1,19 miljardia euroa, mikä tarkoitti 22 %:n kasvua vuoden aikana. Toistuvat tulot tilauksista koostivat tällöin 74 %:sta Adoben liikevoiminnasta. Yhtiö myös ylitti markkinoiden odotukset kaksinkertaistamalla voitot vuodessa, mikä johtui Creative Cloud -tilaajien merkittävästä kasvusta. [9]

4.1.3 Hybridimallin tuotot

Hybridimalli johtaa todennäköisimmin parhaisiin tuottoihin. Yhdistämällä tilauspohjainen ja ikuinen lisensointi hybridimalliksi tuotot yleensä kasvavat noin 10 % - 20 % verrattuna

pelkkään ikuiseen lisensointiin. Tilauspohjainen lisenssi ei koskaan ole niin hyvä kuin hybridimalli tuottojen suhteen, mutta ikuinen lisenssin voi olla optimaalinen ainakin joissain tilanteissa. [3]

4.2 Kustannukset myyjälle

Ohjelmiston ylläpidosta, markkinoinnista ja kehittämisestä johtuvia kustannuksia vähentämällä myyjän liiketoiminnallinen tulos kasvaa. Aiheesta löytyi vain vähän lähdeaineistoja, joten luku on tehty täysin Adoben näkökulmasta. Havaintoja tilauspohjaisen ja ikuisen lisensoinnin kustannusten eroista voi kuitenkin soveltaa muihin ohjelmistoyrityksiin. Voisi myös ajatella, että hybridimallin kustannukset koostuisivat sekä ikuisen lisenssin että tilauspohjaisen lisenssin yhdistetyistä kustannuksista.

Adoben tapauksessa tilauspohjainen lisensointimalli vähensi piratismiin liittyviä tulojen menetyksiä. Se poisti myös monia perinteisen pakatun ohjelmistokehityksen kustannuksia, kuten pakkaamisen ja lähettämisen. Samalla Adoben oli mahdollista leikata kustannuksia, jotka liittyivät useiden samojen tuotteiden ylläpitoon, päivittämiseen ja tukemiseen, koska asiakaspalvelupyynnöt monen vuoden takaisista ohjelmistoversioista loppuivat. Tilausmalli mahdollisti myös Adoben leikata asiakashankinnan kustannuksia, koska olemassa olevan asiakkaan uusiminen oli paljon halvempaa kuin uuden asiakkaan hankkiminen. Se vähensi myyntikustannuksia ja alensi markkinointibudjettia myyntiin suhteutettuna, koska yrityksen ei tarvinnut käyttää markkinointibudjettiaan joka kerta uuden tuotteen julkaisussa. Sen sijaan tuotepäivitykset voitiin helposti suorittaa kaikille asiakkaille samanaikaisesti käyttäen pilvipalvelua. Kaikki nämä tekijät johtivat kustannussäästöihin. [9]

4.3 Kustannukset asiakkaalle

Asiakkaiden on harkittava omistamisen kokonaiskustannuksia arvioidessaan vaihtoehtojaan lisenssivalinnasta. Kun sekä tilauspohjainen että ikuinen lisenssi ovat tarjolla, asiakas valitsee luonnollisesti halvemman. [2] Päähuoli tilauspohjaisen lisensoinnin osalta on, että ohjelmiston hinta saattaa kasvaa ajan myötä niin, että ohjelmistotuotteiden tilaaminen tulee pitkällä aikavälillä kalliimmaksi kuin ikuisen lisenssin ostaminen [17].

Tilausmallin käyttäjät pääsevät aina käyttämään ohjelmiston uusinta versiota, mutta heiltä puuttuu mahdollisuus olla päivittämättä ohjelmistoa. Näin ollen tilausmallin kokonaiskustannukset ovat korkeammat kuin ikuisella lisenssillä, jos ikuisen lisenssin ohjelmistoa ollaan päivittämättä. Väite siitä, että tilausmalli alentaisi omistamisen

kustannuksia, on siten harhaanjohtava ja lyhytnäköinen. [2] Ikuisella ohjelmistolisenssillä asiakas puolestaan välttää riskin ohjelmiston hinnan noususta tulevaisuudessa, koska asiakas maksaa kerralla kiinteän summan ohjelmiston ikuisesta käytöstä. Tässä on kuitenkin riskinä, että ohjelmisto osoittautuu epäsopivaksi asiakkaalle. [8]

Yleisesti tilauspohjainen lisenssi on optimaalinen ohjelmistotuotteille, jotka joko ovat helppoja arvioida ennen käyttöönottoa tai vaativat suhteellisen alhaisia käyttöönottokustannuksia [8]. Monet väittävät, että SaaS-ratkaisun voimakas kasvu ei johdu alhaisemmista ohjelmistolisensointimaksuista, vaan asiakkaiden säästöistä, kun heidän ei tarvitse hallita omaa IT-infrastruktuuriaan ja järjestelmän ylläpitoa [19]. Toisaalta tästä seuraa asiakkaalle vaihtokustannuksia, jos asiakas haluaa vaihtaa omat datansa pois myyjän palvelusta [5]. Puolestaan ikuiset lisenssit ovat optimaalisia ohjelmistotuotteille, jotka ovat vaikeasti arvioitavissa ennen käyttöä tai ohjelmistotuotteille, jotka vaativat suhteellisen suuria käyttöönottokustannuksia [8]. Ikuiset lisenssit ovat hallitseva lisenssimuoto monille monimutkaisille yritysohjelmistotuotteille, kuten ERP-ohjelmistoille [18].

Kun ohjelmiston epäsopivuudesta johtuvat kustannukset asiakkaalle kasvavat, SaaS-mallin kannattavuus pienenee verrattuna hybridimalliin. Toisaalta ohjelmiston mukauttamisen kustannusten ollessa korkeat heikkenee paikallisen mallin kannattavuus verrattuna hybridimalliin. [10]

5. MARKKINADYNAMIIKKA LISENSONNISSA

Ohjelmistolisensoinnin markkinadynamiikka tarkoittaa ohjelmiston menestykseen vaikuttavia tekijöitä sekä niiden yhteisvaikusta ohjelmiston menestykseen. Tässä luvussa esitellään markkinadynamiikan tekijöitä, jotka vaikuttavat ohjelmiston lisensointimallin kannattavuuteen ja tuleviin tuottoihin. Tutkittavia tekijöitä tässä työssä ovat verkostovaikutus, alkupääoma, teknologinen edistyskellisyys, laatu ja sen odotukset.

5.1 Verkostovaikutus

Useilla ohjelmistotuotteilla on verkostovaikutuksia, joka tarkoittaa ohjelmiston käytön hyödyn kasvamista käyttäjäkunnan kasvun myötä. Yleensä ohjelmistolla on vahva verkostovaikutus [2]. Näissä tilanteissa optimaalinen strategia on kaikkien asiakkaiden ottaminen ohjelmiston käyttöön varhaisessa vaiheessa. Näin heidän halukkuutensa maksaa ohjelmistosta enemmän kasvaa suuremman loppukäyttäjämäärän myötä. [8]

Ajoitus on tärkeä osa verkostovaikutuksen muodostumista ja ohjelmistomarkkinoille pyrkimistä. Jos ohjelmisto julkaistaan liian myöhään, niin jo markkinoilla olevan teknologian verkostovaikutus on ehtinyt kehittyä. Tästä seuraten julkaisuajankohdan lykkääminen pienentää julkaistavan ohjelmiston markkinaosuutta. [4] Voi kuitenkin olla, että markkinoille ei kannata pyrkiä aikaisin teknologian ollessa vahvasti keskeneräistä tai yrityksellä ollessa kykyä ostaa menestyneimmät kilpailijat jatkossa.

Yleisesti tilauspohjainen lisensointi tarjoaa nopeamman leviämisen potentiaalisten käyttäjien keskuudessa, koska sillä on halvemmat käyttöönottokustannukset alussa [4]. Kuitenkin osa aikaisista tilauspohjaisen ohjelmiston käyttäjistä estää positiiviset verkostovaikutuksen myöhemmille käyttäjille lopettamalla ohjelmiston tilaamisen. Verkostovaikutuksen ollessa voimakas toimittaja hyötyy enemmän valitsemalla hybridimallin sen sijaan, että valitsisi puhtaan tilausmallin. [2]

Kaikki ikuisen lisenssin käyttäjät lisäävät verkoston kokoa ja arvoa myöhemmille käyttäjille, koska ikuinen lisensointi antaa käyttäjälle oikeuden käyttää ohjelmiston samaa versiota jatkossakin ilman lisämaksuja. Tämä lisää toimittajan kannattavuutta alentaa ensimmäisen version hintaa kasvattaakseen asiakaskantaa ja verkostovaikutusta entisestään, jolloin tulevien sekä nykyisten asiakkaiden kokema arvo kasvavaa. Kun myyjä myy ohjelmistoa ilman asiakkaan kokeman arvon epäselvyyttä verkostovaikutuksen vallitessa, ikuinen lisenssi saavuttaa suuremman markkinaosuuden sekä voitot verrattuna tilauspohjaiseen lisenssiin. Tämä ero kasvaa verkostovaikutuksen intensiteetin

kasvaessa. Samalla myyjä voi pyytää seuraavasta päivityksestä korkeampaa hintaa ikuisella lisenssillä. [2] Toisaalta ilman verkostovaikutusta tai pienellä verkostovaikutuksella ikuinen lisenssi on yhtä tuottava kuin tilauspohjainen lisenssi [8].

Toisaalta toisen tutkimuksen mukaan vahva verkostovaikutus hyödyttää enemmän SaaS ja hybridimalleja kuin paikallista ikuisen lisensoinnin mallia. Käytännössä molempien mallien kysyntä ja voitot kasvavat, mutta SaaS-mallin voitot kasvavat enemmän asiakkaiden joutuessa automaattisesti maksamaan tulevat uudemmat versiot ja paikallisessa mallissa vain ensimmäisen version kysyntä kasvaa. Korkean päivityskustannuksen ja voimakkaiden verkostovaikutusten tapauksessa SaaS muuttuu parhaaksi lisensointimalliksi mittakaavaedun vuoksi, koska useita asiakkaita pystytään palvelemaan samoilla palvelimilla tehostaen resurssien käyttöä. [10]

Edellisten lähdeaineistojen tulokset ovat ristiriitaisia. Tämä saattaa johtua erosta, että lähteessä [10] tutkitaan lisensointia yritysasiakkaiden näkökulmasta ja lähteessä [2] ei erotella asiakasta yksityiseen ja yritysasiakkaaseen. Toinen ero tarkastelu parametreissa on, että lähde [2] tarkastelee monopolista ohjelmistomyyjää ja lähteessä [10] kilpailua ei ole rajattu. Esimerkiksi monopolisessa tapauksessa ikuinen lisensointi voi olla kannattavampi, koska kilpailija ei voi houkuttaa asiakasta alussa halvemmalla tilauspohjaisella lisenssillä asiakkaakseen.

Esimerkitapauksena Netflix lanseerasi vuonna 2007 suoratoistopalvelunsa, joka kuului osaksi kuukausimaksullista DVD vuokrauspalvelua. Vuonna 2011 Netflixin suoratoistopalvelu erotettiin omaksi kuukausimaksulliseksi kokonaisuudeksi. Kuudessa vuodessa tästä Netflix saavutti 100 miljoonan tilaajan rajan. [20] Netflixillä on suuri verkostovaikutus, koska suurempi käyttäjien määrä lisää sisältövalikoimaa ja sen laatua. Suuren verkostovaikutuksen myötä Netflix hyötyy mahdollisimman isosta määrästä aikaisia asiakkaita, ja sitä saattoi edesauttaa tilauspohjainen lisenssi, joka pienensi asiakkaiden kynnystä aloittaa sovelluksen käyttö. Esimerkin lähdeaineisto ei ole tieteellinen, mutta kuitenkin tarpeeksi luotettava havainnollistamistarkoitukseen.

5.2 Alkupääoma ja teknologinen edistysellisyys

Teknologista edistysellisyttä voidaan mitata suorituskyvyllä. Ohjelmiston julkaisun jälkeen uuden teknologioiden tuomat hyödyt eivät välttämättä ole tarpeeksi vahvoja vastaamaan vanhan ohjelmiston teknologian verkostovaikutuksen hyötyihin. Uuden teknologian on tarjottava konkreettisia etuja asiakkaille, jotta he voisivat siirtyä vanhalla teknologialla valmistetuista tuotteista uuden teknologian tuotteisiin. Joka tapauksessa uuteen teknologiaan vaihtavat yritykset joutuvat arvioimaan tarkasti hyödyt ja

mahdollisuudet, joita uusi teknologia tuo mukanaan. [4] Kirjallisuudesta löytyi hyvin vähän tietoa alkupääoman ja teknologisen edistyksellisyyden vaikutuksesta lisensointimallin valintaan, joten tämä luku on rakennettu yhden lähteen pohjalta. Näkökulma on kuitenkin tärkeä, koska esimerkiksi lähdeaineistossa [2] se esitetään jatkotutkimusideana.

Jos positiivista kassavirtaa ei ole valmiiksi uuden teknologian tuotetta julkaistessa, yritys tarvitsee rahaa kehitystyöhön. Tämä mahdollistaa uutta teknologiaa hyödyntävän ohjelmiston olevan tarpeeksi hyvä, jotta asiakkaat ovat valmiita vaihtamaan vanhan teknologian sovelluksesta uuteen. Suurella alkupääomalla tilauspohjainen lisensointi saavuttaa selkeästi suurimman markkinaosuuden, mutta pienellä alkupääomalla ikuinen lisenssi saavuttaa selkeästi suurimman markkinaosuuden. [4] Tämä saattaa olla seurausta ikuisen lisenssin etukäteismaksusta, joka antaa suuremman ohjelmistokehitysbudjetin ohjelmiston elinkaaren alussa.

Tilauspohjaista lisensointia käyttävien yritysten on varmistettava, että niillä on riittävästi alkupääomaa ja teknologista etumatkaa voittaakseen markkinat. Tällaisten yritysten on pyrittävä pääsemään markkinoille mahdollisimman varhain välttääkseen kilpailijoiden tuotteiden verkostovaikutukset. Suosittu strategia käyttää alhaista tilausmaksua markkinoiden avaamiseksi ja saadakseen paljon asiakkaita lyhyessä ajassa voi vahingoittaa voittomarginaaleja, johtaa vähäisempään tutkimus- ja kehityspanokseen, vähentää tuotteen kilpailukykyä ja lopulta menettää markkinat. [4]

Ensimmäinen skenaario uuden teknologian vaikutuksesta on seuraava. Kun uusi teknologia on niin ylivoimainen, että tilauspohjainen lisensointi voittaa ikuisen lisensoinnin, perinteisesti on uskottu pienen tilausmaksun houkuttelevan lisää asiakkaita. Tästä kuitenkin seuraa rahan riittämättömyys kehitystyöhön, jolloin tuotteen hyöty asiakkaalle voi jäädä huonommaksi verrattuna vanhalla teknologialla valmistettuun tuotteeseen. Säännöllisen tilausmaksun kasvattaminen tässä tilanteessa kasvattaisi markkinaosuutta verrattuna ikuiseen lisenssiin. Vastaavasti tilausmaksun pienentäminen pienentäisi markkinaosuutta suhteessa ikuiseen lisenssiin. [4]

Toinen skenaario on, kun uusi teknologia ei ole ylivoimainen ja tilauspohjainen lisenssi saisi vain pienen markkinaosuuden verrattuna ikuiseen lisenssiin. Tällöin yritysten on kasvatettava tilausmaksua ja kehitysbudjettia. Siten yritys selviytyy ainakin hieman paremmin, vaikka ei välttämättä saa suurta osaa markkinasta itselleen. [4]

Kolmas skenaario on silloin, kun teknologinen etu on kohtalainen ja riittävä sille, että sen omaksuvat yritykset voivat saada osan markkinaosuuksista. Uudella teknologialla ja tilauspohjaisella lisenssillä toimivat yritykset sekä vanhalla teknologialla ja ikuisella lisensointimallilla toimivat yritykset eivät voi eliminoida toisiaan tai ottaa markkinoita

haltuunsa. Tilausmaksujen korottaminen voisi vahingoittaa yritystä ja asiakkaita, koska teknologinen etu ei ole tarpeeksi suuri taivuttaakseen asiakkaiden halukkuutta maksaa enemmän. Tässä asetelmassa markkinaosuuden ja tilausmaksun välillä on optimaalisen hinnoittelun kohta. [4]

Esimerkitapauksen Netflix perustettiin jo vuonna 1997 DVD vuokrauspalveluna, mutta vasta vuonna 2011 suoratoistopalvelu erotettiin erilliseksi kokonaisuudeksi [20]. Kertyneiden liikevoittojen seurauksena Netflixillä saattoi olla paljon resursseja kehittää suoratoistopalveluaan, jolloin ikuista lisensointia ei tarvittu heti alussa tuomaan isompia tuottoja. Siten Netflix saattoi pystyä pidemmällä aikavälillä tekemään parempaa tulosta tilauspohjaisella lisenssillä. Myös teknologian selvä edistyksellisyys verrattuna netistä ladattaviin elokuviin saattoi tukea tilauspohjaisen lisenssin tuottoja.

5.3 Laatu ja sen odotukset

Ohjelmiston laatu on taso, jolla ohjelmisto täyttää eri sidosryhmien tarpeet ja siten tuottaa arvoa. Näitä sidosryhmien tarpeita ovat muun muassa toiminnallisuus, suorituskyky, turvallisuus ja ylläpidettävyys. [21]

Tilauspohjaisessa lisensoinnissa tuloksena on usein laadukkaampi tuote, koska uudet ominaisuudet paljastuvat asiakkaalle nopeammin kannustaen suurempiin panostuksiin tuotekehityksessä [5]. Toisaalta ikuisen lisenssin voisi ajatella myös aiheuttavan kehityspainetta, koska asiakas ostaa seuraavan version vain siinä tapauksessa, jos kokee sen tarjoavan tarpeeksi lisäarvoa. Lisääntynyt sijoitus ohjelmiston laatuun parantaa ohjelmiston laatua ja antaa käyttäjille positiivisia vaikutuksia [5].

Kun laadun ylläpitämiseen liittyvät kokonaiskustannukset SaaS-mallissa ovat maksimissaan samat kuin ikuisessa lisensoinnissa, SaaS-malli johtaa parempiin tuottoihin. Tulos pätee silloin, kun SaaS:n laadun kustannukset eivät ole paljon suuremmat kuin ikuisen lisenssin laadun kustannukset ja perusominaisuuksien tuottama hyöty ei ole liian suuri. [5]

Toimittajan tulisi ottaa käyttöön SaaS-malli, kun asiakkaiden arvio tulevista ohjelmiston laadunparannuksista on korkea. Toisaalta asiakkaan arvion laskeminen tulevasta laadusta tarkoittaa, että asiakkaat eivät ole enää valmiita maksamaan jatkossa. Tämä johtaa pienenevään kysyntään ja voittoihin. Tällöin optimaalinen on ikuisen lisenssin paikallinen malli ainakin matalan verkostovaikutuksen vallitessa, koska voitot pysyvät samoina jopa asiakkaan kokeman arvon jatkaessa laskemista. Toisaalta hybridimalli on optimaalinen, kun asiakkaan arvio tulevista laadunparannuksista on keskitasoa. [10]

Esimerkin Netflix on menettänyt eri media yritysten sisältöjä muille suoratoistopalveluille ja välillä Netflixin oman sisällön laatu on kyseenalaista. Osin näistä seuraten Netflix menetti 200 000 käyttäjää vuonna 2022. [22] Tilauspohjainen lisenssi kannustaa Netflixia suurempaan panostukseen tuotekehityksessä, jotta asiakkaiden laadun odotukset nousisivat. Nousevat laadun odotukset kasvattaisivat myös tilauspohjaisen lisenssin kannattavuutta.

6. POHDINTA

Eräänlainen vastaus tutkimuskysymykseen miten eri omisteisten lisensointimallien tuotot syntyvät on seuraava. Ikuinen lisenssi tuottaa epätasaisen tulovirran [5], joka painottuu erityisesti tuotejulkaisujen ympärille [9] ja asiakassuhteen alkupäähän. Yhden asiakkaan muodostamia tuloja on kuitenkin mahdollista kasvattaa tulevaisuudessa myymällä päivitettyjä versioita ohjelmistosta [5], jotka lisäävät asiakkaan kokemaa arvoa. Tilauspohjaisessa lisensoinnissa tulivirrat ovat säännölliset [2] ja suoraan verrannolliset asiakaskunnan kokoon. On siis ensiarvoisen tärkeää pitää asiakkaat tyytyväisenä tuottamalla mahdollisimman paljon asiakasarvoa uusilla päivityksillä, jotta asiakkaat kokevat tilauksen jatkamisen kannattavana.

Tilauspohjainen lisensointimalli vaikuttaa olevan pääsääntöisesti paras ratkaisu asiakkaan näkökulmasta, koska ohjelmistoa pääsee testaamaan halvalla ja sitoutuminen pidemmäksi aikaa huonoon ohjelmistoon ei ole riskinä. Myös ohjelmiston myyjän näkökulmasta useimmissa tilanteissa tilauspohjainen lisenssi on kannattavin, koska pienet kulut testata ohjelmistoa houkuttelee käyttäjiä alkuvaiheessa [8] ja verkostovaikutus tehostaa asiakkaan kokemaa arvoa kumuloituvasti [2]. Tästä seuraa lisää resursseja tuotekehitykselle, mikä edelleen lisää asiakkaiden määrää ja verkostovaikutuksen tuomia hyötyjä johtaen yhä suurempaan tulokseen ohjelmiston myynnissä.

Ikuinen lisensointi pärjää kuitenkin joissain tilanteissa paremmin tai vähintään yhtä hyvin kuin tilauspohjainen lisensointi. Erityisesti asiakasarvon ollessa selkeä ja asiakkaan käyttäessä ohjelmistoa pitkään on järkevintä hankkia ikuinen lisenssi. Tällöin jokainen asiakas jää ohjelmiston käyttäjäksi ikuisesti [2], mikä vähintäänkin ylläpitää asiakkaan kokemaa arvoa verkostovaikutuksen säilymisen myötä. Pitkällä käytöllä ikuinen lisenssi on myös todennäköisemmin asiakkaalle halvempi, koska jatkuvaa maksua ei ole ja uusien versioiden hankkiminen on vapaavalintaista.

Työ tuo uudella tavalla yhteen, miten ohjelmiston teknologisesta merkittävydestä, kehityksen alkupääomasta, verkostovaikutuksesta ja asiakkaan kokemasta arvosta sekä laadusta muodostuu tulos ohjelmiston myyjälle. Jokainen näistä osatekijöistä tukee toisia ja muutos yhdessä vaikuttaa myös muihin. Esimerkiksi asiakkaan kokeman laadun kasvaminen houkuttelee lisää asiakkaita, mikä kasvattaa verkostovaikutusta. Tästä seuraa enemmän resursseja kehitykseen, mikä johtaa teknologisesti merkittävämpää ohjelmistoon ja lopulta kaikki tekijät yhdessä nostavat myyjän tulosta.

Käytännössä työn avulla yksilö tai yritys voi valita kannattavimman omisteisen lisensiointimallin ohjelmiston myymiseen. Esimerkiksi startup pienellä tuotekehitysbudjetilla ymmärtää työn perusteella, miten tilauspohjainen lisensiointi auttaa säännöllisillä tuloilla ja kehityspaineella takaamaan laadukkaamman tuotteen. Toisaalta työn avulla asiakas voi valita itselleen edullisemman lisenssin erityisesti yrityksen tarjotessa hybridimallia, jolla asiakas saa valita ikuisen vai tilauspohjaisen lisenssin väliltä.

Työn aineistot on kerätty lähdeaineistojen tutkimusten tuloksista, jotka perustuvat matemaattisiin malleihin. Mallit pyrkivät simuloimaan oikean maailman tilanteita, mutta niissä on jouduttu tekemään oletuksia tutkimusongelman yksinkertaistamiseksi. Esimerkiksi verkostovaikutuksen simuloiminen on erityisen vaativaa, koska asiakkaiden kokeman sekä odottaman laadun, alkupääoman ja teknologisen edistyksellisyyden lisäksi monet muut tekijät vaikuttavat verkostovaikutuksen muodostumiseen, kuten markkinointi ja markkinaympäristö. Tästä seuraa jatkotutkimuskohteita.

Omisteisten lisensiointimallien tuottojen eroja voisi tutkia erityisesti verkostovaikutuksen kautta syvemmin. Ensinnäkin erilaisten alennusten vaikutusta ohjelmiston julkaisuvaiheessa voisi tutkia tarkemmin. Toiseksi erilaisten tukipalveluiden, kuten asiakasfoorumien ja asiakaspalvelun, lisäämisellä voi olla merkitystä eri lisensiointimalleihin ja niiden mahdollisiin tuottoihin. Lisäksi alkupääoman ja teknologisen edistyksellisyyden vaikutuksesta löytyi sen verran vähän lähdeaineistoja, että aiheesta voisi luoda jatkotutkimusta.

Laajemmalla tasolla työ kohdistuu omisteisten lisensiointimallien eroihin, mutta ei kerro suoraan avoimen ja suljetun lähdekoodin eroista. Jatkotutkimuksena olisi mielekästä laajentaa näkökulmaa suljetun ja omisteisen lisensioinnin eroihin. Esimerkiksi tutkimalla miten avoimen lähdekoodin pienemmät kehityskustannukset, laadukkuus ja epäsuora kyky tehdä voittoa lisämyynnin kautta vertautuvat ikuisen lisensioinnin korkeampiin tuotekehityskustannuksiin ja mahdollisuuteen myydä ohjelmisto suoraan asiakkaalle.

7. YHTEENVETO

Ohjelmiston lisensoinnilla on merkitystä niin ohjelmiston tekijälle kuin sen loppukäyttäjille. Ohjelmistolisenssillä yritys tai käyttäjä voi ostaa, asentaa tai käyttää ohjelmistoa toimittajan lisenssisopimuksen mukaisesti. Karkeasti ohjelmistolisenssit jaetaan avoimeen ja suljettuun lähdekoodiin lisensseihin, joista tässä työssä keskitytään suljetun lähdekoodin omisteiseen lisensointiin.

Yritysten tai yksilöiden tuottaman suljetun lähdekoodin lisensointiin käytetään omisteisia lisenssejä. Nämä lisenssit rajoittavat ohjelmiston käyttöä merkittävästi, ja niiden lähdekoodi pidetään lähes aina salaisena. Etu suljetussa lähdekoodissa on se, että sen muodostaman ohjelmiston myyminen on suoraan mahdollista. Omisteisen lisenssin muotoja ovat muun muassa ikuinen lisenssi, tilauspohjainen lisenssi ja näiden yhdistelmänä hybridimalli. Ikuinen ohjelmistolisenssi tarkoittaa, että asiakkaalle myydään ohjelmiston pysyvät käyttöoikeudet ohjelmiston kyseiseen versioon etukäteismaksulla. Tilauspohjaisen lisenssi antaa oikeudet käyttää ohjelmistoa niin kauan kun käyttäjä maksaa toistuvan maksun. Hybridimalli tarkoittaa, että asiakas voi valita joko ikuisen lisenssin tai tilauspohjaisen lisenssin.

Vastaus kysymykseen miten eri omisteisten lisensointimallien tuotot syntyvät on seuraava. Tilauspohjaisessa lisensoinnissa tulovirta asiakkaiden maksuista on tasainen ja on suoraan verrannollinen käyttäjäkunnan kokoon. Myyjällä on mahdollisuus vaikuttaa tuloihin asiakkaan tajuttua tuotteen arvo. Tulot voivat kuitenkin katketa nopeasti käyttäjän peruuttaessa tilauksensa, joten laadukkaat ohjelmistopäivitykset ovat ensiarvoisen tärkeitä. Ikuisessa lisensoinnissa tulot ovat hetkellisiä ja ajoittuvat tuotejulkaisujen ympärille. Myyjällä ei ole myöskään mahdollisuutta vaikuttaa hintaan enää asiakkaan tajuttua ohjelmistohankinnan todellinen arvo.

Myyjän näkökulmasta tilauspohjainen lisensointi pienentää kustannuksia verrattuna ikuisen lisensointiin muun muassa useiden versioiden ylläpidon ja markkinoinnin vähene-
misen seurauksena sekä helpoilla päivityksillä pilvialustalla. Pitkäaikaisen asiakkaan näkökulmasta kustannukset tilauspohjaisessa lisensoinnissa voivat nousta korkeammiksi kuin ikuisessa lisensoinnissa, koska tilauspohjaisessa lisensoinnissa päivitykset on pakko hankkia ja kuukausittainen maksu peritään, vaikka käyttö olisi vähäistä. Toisaalta tilauspohjainen lisensointi on edullisempi, jos tuote ei vastaa asiakkaan tarvetta ja tuotteen käyttö on lopetettava aikaisessa vaiheessa. Taulukkoon 1 on koottu eri omisteisten lisensointimallien ominaispiirteet liiketoiminnallisen tuloksen näkökulmasta.

Taulukko 1. Eri omisteisten lisensointimallien yhteenveto

	Ikuinen lisenssi	Tilauspohjainen lisenssi	Hybridimalli
Myyjän tuotot	<ul style="list-style-type: none"> • Epäsäännölliset tuotot • Paras, kun ero lyhyen ja pitkän aikavälin käyttäjillä pieni • Paras, kun pieni asiakkaiden kokeman arvon vaihtelu 	<ul style="list-style-type: none"> • Säännölliset tuotot • Mahdollisuus säätää hintoja, kun asiakas oppii tuotteen oikean arvon • Automaattinen hinnoittelu asiakkuuden keston myötä 	<ul style="list-style-type: none"> • Noin 10 % - 20 % suuremmat tuotot verrattuna ikuisen lisensointiin
Myyjän kulut	<ul style="list-style-type: none"> • Useiden versioiden ylläpito ja tukeminen • Markkinointi jokaisen version julkaisun yhteydessä 	<ul style="list-style-type: none"> • Vähentyneet menetykset piratismista • Markkinointikustannukset vain ohjelmiston ensimmäisen version yhteydessä 	<ul style="list-style-type: none"> • Koostuu sekä ikuisen että tilauspohjaisen lisenssin kuluista
Asiakkaan kulut	<ul style="list-style-type: none"> • Mahdollisuus säästää olemalla päivittämättä • Paras, kun suuret käyttöönotto kustannukset • Kallis kertamaksu asiakkaalle 	<ul style="list-style-type: none"> • Riski tilausmaksun noususta • Paras, kun pienet käyttöönotto kustannukset • Alkuinvestointi pieni 	<ul style="list-style-type: none"> • Paras, kun suuret ohjelmiston epäsovivuudesta ja mukauttamisesta johtuvat kustannukset

Verkostovaikutus vaikuttaa eri lisensointimallien menestykseen, koska lähes aina ohjelmiston käyttäjämäärän lisääntyessä käyttäjän kokema arvo kasvaa. Tilauspohjainen lisenssi mahdollistaa suuren määrän asiakkaita pienellä aloitusmaksulla ohjelmiston käyttäjiksi. Toisaalta ikuisella lisenssillä jokainen maksanut käyttäjä on ohjelmiston käyttäjä ikuisesti, joten asiakkaat eivät katoa ajan myötä heikentäen verkostovaikutusta.

Ohjelmiston muodostamaan liiketoiminnalliseen tulokseen vaikuttavat myös muut markkinadynamiikan tekijät, kuten alkupääoma, teknologinen edistyksellisyys, ohjelmiston laatu sekä asiakkaan odotukset ohjelmiston tulevasta laadusta. Pääsääntöisesti suuri alkupääoma ja vahva teknologinen edistyksellisyys tukevat tilauspohjaista lisensointia, jos niistä saatava hyöty on suurempi kuin ikuisen lisensoinnin etukäteismaksuista muodostuvan välittömästi suuremman ohjelmistokehitysbudjetin hyöty. Ohjelmiston laskevat laatuodotukset puolestaan suosivat ikuista lisensointia, mutta tilauspohjainen lisenssi johtaa usein laadukkaampaan tuotteeseen jatkuvan kehityspaineen seurauksena.

LÄHTEET

- [1] Anand A, Krishna A, Tiwari R, Sharma R. Comparative Analysis between Proprietary Software VS. Open-Source Software VS. Free Software. Teoksessa: 2018 Fifth International Conference on Parallel, Distributed and Grid Computing (PDGC). IEEE; 2018. p. 144–7.
- [2] Zhang J, Seidmann A. Perpetual Versus Subscription Licensing Under Quality Uncertainty and Network Externality Effects. *Journal of management information systems*. 2010;27(1):39–68.
- [3] Dierks L, Seuken S. Revenue Maximization for Consumer Software: Subscription or Perpetual License? *arXiv.org*. 2020. (ennakkojulkaisu)
- [4] Song Z, Zhang Z, Xu X, Liu C. An agent-based model to study the market dynamics of perpetual and subscription licensing. *The Journal of the Operational Research Society*. 2015;66(5):845–57.
- [5] Choudhary V. Comparison of Software Quality Under Perpetual Licensing and Software as a Service. *Journal of management information systems*. 2007;24(2):141–65.
- [6] Ferrante D. Software Licensing Models: What's Out There? *IT professional*. 2006;8(6):24–9.
- [7] Caulkins JP, Feichtinger G, Grass D, Hartl RF, Kort PM, Seidl A. When to make proprietary software open source. *Journal of economic dynamics & control*. 2013;37(6):1182–94.
- [8] Xin M. The Impact of Customer Valuation Uncertainty on Software Licensing. *MIS quarterly*. 2020;44(2):562–603.
- [9] Bansal J, Balodi KC, Jain R, Datta S. Strategy and business model evolution at Adobe: Competing in digital media software industry. *Journal of information technology teaching cases*. 2023;13(2):136–44.
- [10] Li S, Cheng HK, Duan Y, Yang YC. A Study of Enterprise Software Licensing Models. *Journal of management information systems*. 2017;34(1):177–205.
- [11] Bautomo. Ohjelmistolisenssi. n. d. Viitattu 20.3.2024. URL: <https://bau-tomo.com/sanastoa/ohjelmistolisenssi/>
- [12] Wang, R. Trends 2006: Enterprise Software Licensing. Forrester Research. 2006.
- [13] Gartner. Modernization and Digital Transformation Projects Are Behind Growth in Enterprise Application Software Market. Lehdistöiedote, Stamford, CT. Gartner, Inc. 2015. Viitattu 14.4.2024. URL: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2015-08-27-gartner-says-modernization-and-digital-transformation-projects-are-behind-growth-in-enterprise-application-software-market>

- [14] Wall Street Journal. Cloud Computing Promises Fall Short: Analysts Warn That the Pay as You Go Promise of Using Applications Online Can Be Hard to Fulfill. Wall Street Journal, Technology Section. 12.11.2015.
- [15] Bubenko J. Challenges in Requirements Engineering. Teoksessa: Proceedings of Second IEEE International Symposium on Requirements Engineering. IEEE Computer Society. 1995.
- [16] IDC. The Rise of Subscription Software Licensing: Overcoming the Software Value Disconnect. Framingham, MA. International Data Corp. 2012.
- [17] IDC. IDC Software Licensing and Pricing Predictions 2016. Framingham, MA. International Data Corp. 2015.
- [18] Norton S, Boulton C. Why Big Companies Delay Using the Cloud for Some Applications. Wall Street Journal. 16.7.2014.
- [19] Gartner. The Financial Case for Moving to the Cloud. Stamford, CT. Gartner, Inc. 2015. Viitattu 14.4.2024. URL: <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/the-financial-case-for-moving-to-the-cloud>
- [20] Kauriki P. How and When Did Netflix Start? A Brief History of the Company. MakeUseOf. 2023. Viitattu 14.4.2024. URL: <https://www.makeuseof.com/how-when-netflix-start-brief-company-history/>
- [21] ISO 25000. ISO/IEC 25010. n. d. Viitattu 20.3.2024. <https://iso25000.com/index.php/en/iso-25000-standards/iso-25010>
- [22] Vatu G. 6 Reasons Why Netflix Is Losing Subscribers. MakeUseOf. 2022. Viitattu 14.4.2024. URL: <https://www.makeuseof.com/why-netflix-is-losing-subscribers/>