



TEKNILLINEN TIEDEKUNTA

Alustaliiketoiminnan muna vai kana -dilemman ratkaiseminen

Tatu Kemppainen

TUOTANTOTALOUS

Kandidaatintyö

Joulukuu 2021

TIIVISTELMÄ

Alustaliiketoiminnan muna vai kana -dilemman ratkaiseminen

Tatu Kemppainen

Oulun yliopisto, Tuotantotalouden tutkinto-ohjelma

Kandidaatintyö 2021, 22 s.

Työn ohjaaja yliopistolla: Hannele Lampela, TkT

Työssä pyritään ymmärtämään, mistä alustaliiketoiminnan muna vai kana -dilemmassa on kyse ja mitä eri keinoja sen ratkaisemiseen on tutkimuskirjallisuudessa sekä onko keinoja käyttänyt jokin tunnettu alustayritys. Muna vai kana -dilemma on alkuvaiheen alustayrityksille merkittävä ongelma, joka tunnetaan myös muna vai kana -ongelmana ja koordinaatio-ongelmana. Muna vai kana -dilemma on alustaliiketoiminnassa vakiintunut käsite ongelmalle, jossa alustalle ei saada houkuteltua käyttäjiä, koska siellä ei ole riittävästi tarjontaa ja vastaavasti tuottajat eivät halua liittyä puuttuvien käyttäjien takia. Ongelma koskee kaikkia alustayrityksiä ja kaikki alustayritykset joutuvat ratkaisemaan muna vai kana -dilemman. Tutkimusmenetelmänä työssä on käytetty kuvailevaa kirjallisuuskatsausta, joka perustuu tutkittavana olevan kirjallisuuden analysointiin.

Tutkimuksen tuloksena kirjallisuudesta löydettiin 11 eri ratkaisua ongelmaan. Ratkaisut luokiteltiin neljään eri kategoriaan, ja jokaiseen ratkaisuun liittyen esitellään vähintään yksi esimerkki tunnetusta yrityksestä, joka on hyödyntänyt ratkaisua dilemman ratkaisemisessa. Ratkaisuja voi soveltaa laajasti erityyppiseen alustaliiketoimintaan.

Asiasanat: alustaliiketoiminta, digitalisaatio, startup-yritykset, kirjallisuuskatsaus

ABSTRACT

Solving the chicken-and-egg dilemma in platform business

Tatu Kemppainen

University of Oulu, Degree Programme of Industrial Engineering and Management
Bachelor's thesis 2021, 22 pp.

Supervisor at the university: Hannele Lampela, D.Sc. (Tech.)

In this bachelor's thesis the aim is to understand so-called chicken-and-egg dilemma in platform business, what kind of solutions studies provide for solving it and if these solutions are in use by any well-known platform company. Chicken-and-egg dilemma is a significant problem for entry level platform companies, and it is also known as chicken-and-egg problem and coordination problem. Chicken-and-egg dilemma refers to a problem, in which a platform does not attract users due to limited offering, and producers are not joining due to too low number of users. The problem is common for all platform companies, and they all have to solve it. Research method in this bachelor's thesis is descriptive literature review based on analysis of selected studies.

As an outcome of the analysis 11 different solutions were identified. Solutions were grouped into four categories. For each solution approach this bachelor's thesis gives at least one example of a well-known company that has used the solution in their attempt to solve the chicken-and-egg dilemma. Solutions are applicable widely to different kind of platform businesses.

Keywords: platform business, digitalization, startup companies, literature review

SISÄLLYSLUETTELO

1 JOHDANTO.....	4
1.1 Työn taustaa.....	4
1.2 Tutkimuskysymykset ja tutkimuksen tavoitteet	5
2 KIRJALLISUUSKATSAUS.....	6
2.1 Alustaliiketoiminta	6
2.1.1 Kaksipuolinen alusta ja kaksipuolinen markkina.....	6
2.1.2 Alustaliiketoiminnan ja perinteisen liiketoiminnan erot	6
2.2 Verkostovaikutukset	8
2.3 Muna vai kana -dilemma	9
2.4 Muna vai kana -dilemman ratkaiseminen.....	11
2.4.1 Muuta liiketoimintaa hyödyntävät ratkaisut.....	12
2.4.2 Arvonluontiin liittyvät ratkaisut	13
2.4.3 Käyttäjäkeskeiset ratkaisut	14
2.4.4 Markkinointia hyödyntävät ratkaisut	15
3 POHDINTA	17
4 JOHTOPÄÄTÖKSET	18
LÄHDELUETTELO.....	19

1 JOHDANTO

1.1 Työn taustaa

Alustayritykset ovat muuttaneet viimeisen viidentoista vuoden aikana merkittävästi eri aloja, kuten liikkumista Uber, asiantuntijatyötä Upwork, majoittamista Airbnb ja ruoan kotiin kuljetusta DoorDash. Perinteisiin liiketoimintamalleihin verrattuna alustoilla luodaan ja vaihdetaan arvoa teknologiaa hyödyntäen yhdistämällä ihmisiä, organisaatioita ja resursseja (Parker ym. 2016, s. 3).

Useat tunnetut alustayritykset ovat kasvaneet voimakkaasti. Vuonna 2009 perustetun Uberin liikevaihto vuonna 2019 oli 13,0 miljardia dollaria ja vuonna 2008 perustetun Airbnb 4,8 miljardia dollaria (Reuters 2021a, 2021b). Isot alustayritykset ovat lisäksi kasvaneet haastamalla toimialarajoja, kuten Uberin ruoan kotiinkuljetuspalvelu Uber Eats ja ruoan kotiinkuljetuspalveluna tunnetun Woltin kautta voi nykyisin tilata esimerkiksi lemmikin hoitotarvikkeita tai vaikka toimistotarvikkeita paikallisista liikkeistä. Vuonna 2015 markkina-arvolta yli miljardin dollarin arvoisista alustayrityksistä vain 27 yritystä 174:stä oli eurooppalaisia ja niiden markkina-arvo oli vain 4 % kokonaisarvosta (Evans ja Gawer 2016). Cusumano ym. (2020) tunnistavat neljä pitkän aikavälin alustatalouden trendiä 1) hybridiliiketoimintamallit 2) tekoälyyn ja koneoppimiseen liittyvät innovaatiot 3) markkinoiden keskittyminen ja 4) kasvava sääntely.

Tutkimuskirjallisuudessa alustalle ei ole yhtä vakiintunutta pitkäaikaista määritelmää. Käsitteenä se on muotoutunut kolmessa eri aallossa. Ensimmäisessä aallossa tuotekehityksen tutkijat ovat kuvanneet käsitteellä uutta tuotesukupolvea tai tuoteperhettä. Toisessa aallossa määritelmä kehittyi kontrollipisteiksi toimialalla. (Baldwin ja Woodard 2008) Kolmannessa aallossa taloustieteilijät Rochet ja Tirole (2003) ovat kuvanneet alustaa kahden tai useamman eri puolen välisenä markkinapaikkana (Rochet ja Tirole 2003, Baldwinin ja Woodardin 2008 mukaan). Edelleen 2010-luvulla julkaistuissa tutkimuksissa alustan määritelmä vaihtelee huomattavasti, mutta kuitenkin määritelmät voidaan jakaa tekniseen ja ei-tekniseen näkökulmaan (Asadullah ym. 2018). Muna vai kana -dilemma on noussut tutkimuskirjallisuudessa esille kolmannessa aallossa ongelmana, joka alustan omistajan tulee ratkaista alustan menestymiseksi (Evans 2002; Rochet ja Tirole 2003). Muna vai

kana -dilemma on niin olennainen osa alustaliiketoimintaa, että se on ratkaistava jollain tavalla myös tulevaisuudessa teknologian kehittymisestä huolimatta.

1.2 Tutkimuskysymykset ja tutkimuksen tavoitteet

Tutkimuksen päätavoitteena on ymmärtää mistä muna vai kana -dilemmassa on kyse, ja miten se voidaan pyrkiä ratkaisemaan. Pyrkimyksenä on myös selvittää ovatko tunnetut yritykset käyttäneet kyseisiä ratkaisukeinoja, koska keinojen käytännön toimivuutta on muuten hyvin vaikea todistaa. Yleisemmin tavoitteena on myös ymmärtää alustaliiketoimintaa ja siihen liittyvää käsitteistöä sekä erityisesti sitä, miten alustaliiketoiminta eroaa perinteisestä liiketoiminnasta. Tässä työssä keskitytään kaksipuoleisiin alustoihin useapuolisten sijasta. Rajauksen tarkoitus on yksinkertaistaa tarkasteltavaa ongelmaa sen laajuuden takia.

Tutkimuskysymykset ovat:

1. Mitä eri menetelmiä tutkimuskirjallisuudessa on esitetty alustaliiketoiminnan muna vai kana -dilemman ratkaisemiseksi?
2. Mitkä tunnetut yritykset ovat hyödyntäneet tunnistettuja ratkaisuja alustaliiketoiminnassaan?

Tutkimusmenetelmänä työssä on käytetty kuvailevaa kirjallisuuskatsausta. Pääsääntöisesti kirjallisuuden hakemiseen on käytetty Google Scholaria ja Scopusta. Joidenkin ei-tieteellisten lähteiden hakemiseen on käytetty myös Google-hakua. Työn aiheeseen liittyvää kirjallisuutta ei ole käyty systemaattisesti läpi. Kuitenkin muna vai kana -dilemmaan ja sen ratkaisemiseen liittyvää kirjallisuutta ei ole kovin paljon, ja arvioni mukaan enemmistö suoraan sitä käsittelevää kirjallisuutta on käyty läpi. Olen pyrkinyt keskittymään alle kymmenen vuotta vanhaan kirjallisuuteen, mutta kirjallisuuden vähäisen määrän takia mukaan on myös valikoitunut vanhempaa kirjallisuutta.

2 KIRJALLISUUSKATSAUS

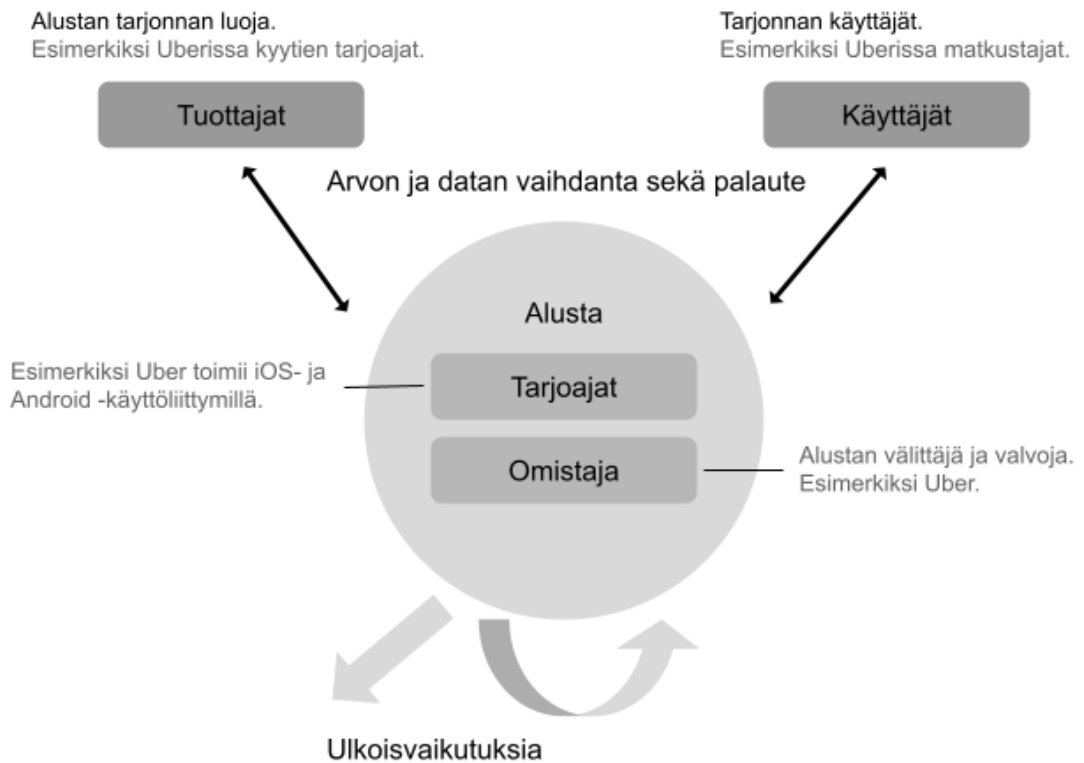
2.1 Alustaliiketoiminta

2.1.1 Kaksipuolinen alusta ja kaksipuolinen markkina

Tutkimuskirjallisuudessa kaksipuolisen alustan sijasta voidaan käyttää myös läheistä käsitettä kaksipuolinen markkina (Stummer ym. 2018). Tirole ja Rochet (2006) määrittelevät kaksipuolisen ja useapuolisen markkinan karkeasti markkinoiksi, joissa yksi tai useampi alusta mahdollistaa vuorovaikutuksen loppukäyttäjien välillä sekä joissa yritetään saada kaksi tai useampi puoli "mukaan" sopivasti jokaista puolta veloittamalla. Rysman (2009) määrittelee vastaavasti kaksipuolisen markkinan niin, että 1) kaksi toimijajoukkoa ovat vuorovaikutuksessa välittäjän tai alustan kautta, ja 2) kunkin toimijajoukon päätökset vaikuttavat muiden toimijajoukkojen tuloksiin tyypillisesti ulkoisvaikutusten kautta.

2.1.2 Alustaliiketoiminnan ja perinteisen liiketoiminnan erot

Perinteiseen lineaariseen arvoketjuun perustuvaa yritystä voidaan kuvata putkena (engl. pipeline), jossa arvon luonti ja siirto tapahtuu lineaarisesti (Parker ym. 2016, s. 6). Yksinkertaistetusti putkiliiketoiminta luo arvoa kontrolloimalla lineaarista sarjaa toimintoja (Alstytne ym. 2016). Sen sijaan alustalla arvonluonti perustuu ulkoisten tuottajien ja käyttäjien kohtaamiseen (Parker ym. 2016, s. 177). Kuvassa 1 esitetään alusta ja sen eri toimijat.



Kuva 1. Eri toimijat alustaekosysteemissä (mukaillen Alstynen ym. 2016).

Kun siirrytään putkiliiketoiminnasta alustaliiketoimintaan, muutoksessa keskeistä on resurssien orkestrointi resurssien hallinnan sijaan (Alstynen ym. 2016). Kun alustan käyttäjät omistavat yritysten sijaan alustalla tarjottavat resurssit, kiinteät kustannukset ovat tavallisesti alhaiset ja rajakustannukset ovat lähellä nollaa. Liiketoiminnan nopea skaalautuminen on tavallista, kuitenkin alustan eri puolien tulisi kasvaa tasapainoisesti. (Mody ym. 2020) Alustojen kohdalla vaikeasti kopioitavia resursseja ovat yhteisö ja sen jäsenten omistamat resurssit, joita he tarjoavat alustalla (Alstynen ym. 2016).

Alustalla luodaan arvoa helpottamalla eri osapuolien välistä vuorovaikutusta sisäisten prosessien optimoimisen sijasta. Asiakkaalle luodun arvon sijaan keskitytään koko ekosysteemin arvoon. Näin ollen alustat pyrkivät maksimoimaan laajenevan ekosysteemin kokonaisarvon iteratiivisissa palautteeseen perustuvissa prosesseissa. (Alstynen ym. 2016) Arvonluontia edistetään ja kaikkia alustan puolia kehitetään epäsuorien verkostovaikutusten luomiseksi. Riittävä likviditeetti ja tekniset ratkaisut mahdollistavat sen, että alustan erittäin heterogeeninen tarjoama on mahdollista sovittaa heterogeenisten käyttäjien tarpeisiin. (Mody ym. 2020)

2.2 Verkostovaikutukset

Verkostovaikutukset (engl. network effects) ovat alustan käyttäjämäärän vaikutus käyttäjille luotuun arvoon (Parker ym. 2016, s. 17). Belleflammen ja Peitzin (2018) mukaan käyttäjien välittäessä muiden käyttäjien osallistumisesta ja toiminnasta on kyseessä verkostovaikutus. Heidän mukaansa yksinkertaisimmillaan käyttäjät välittävät ennalta vain verkoston koosta. Kuitenkin yleensä verkoston käyttäjien henkilöllisyydellä on myös merkitystä.

Verkostovaikutukset voivat olla positiivisia tai negatiivisia. Positiiviset verkostovaikutukset luovat merkittävää arvoa alustan käyttäjille. Tällaiset alustat ovat isoja ja hyvin hallinnoituja. Vastakohtana tälle ovat negatiiviset verkostovaikutukset. Ne syntyvät, kun alustan kasvaessa sopivaa suodattamista ei tehdä ja alustalla sopivien kohtaamisten syntyminen vaikeutuu. (Parker ym. 2016, s. 17-26) Tällöin yhden käyttäjän käyttäytyminen vaikuttaa negatiivisesti toisen käyttäjän kokemukseen alustalla. Negatiivista verkostovaikutusta kutsutaan myös käänteiseksi verkko-vaikutukseksi (engl. reverse network effect). (Moazed ja Johnson 2016, s. 2826)

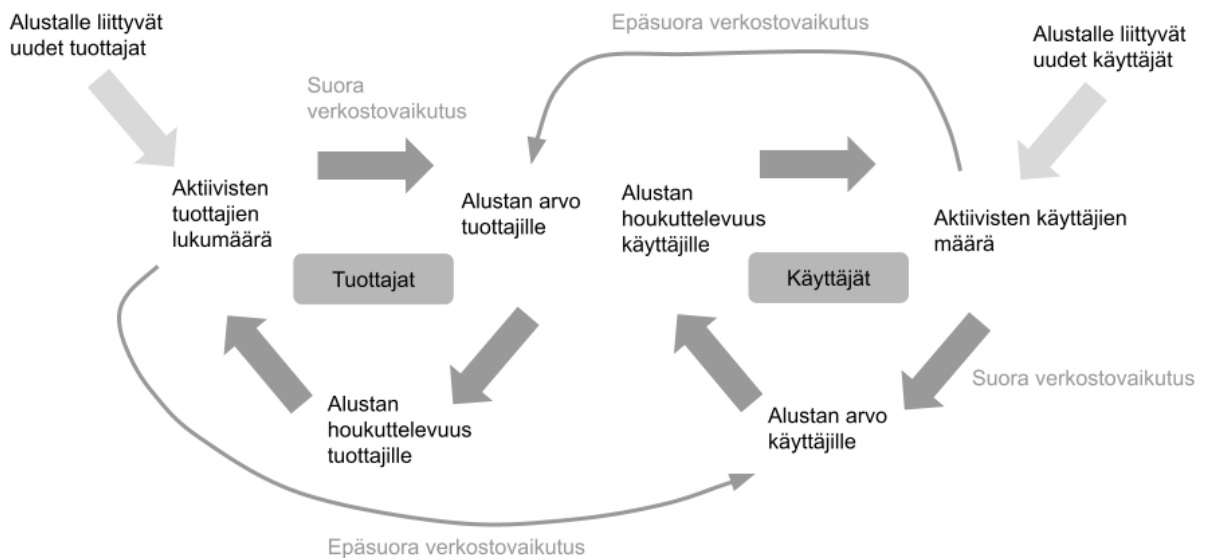
Kaksipuolisella markkinalla saman puolen käyttäjien välille syntyvää verkostovaikutusta kutsutaan samanpuoleiseksi tai suoraksi verkostovaikutukseksi (engl. same-side effects) (Evans ja Schmalensee 2016, s. 213–214; Parker ym. 2016, s. 29). Suora positiivinen verkostovaikutus on kyseessä, kun käyttäjä lisää muiden saman puolen käyttäjien kokemaa arvoa. Käyttäjän kokema arvon kasvaminen käytännössä perustuu siihen, että käyttäjä tavoittaa useita muita käyttäjiä ja on vuorovaikutuksessa heidän kanssaan. Varhainen esimerkki suorasta positiivisesta verkostovaikutuksesta on lankapuhelin ja sen muodostaman verkoston käyttäjämäärän mukaan kasvava arvo verkoston käyttäjille. (Evans ja Schmalensee 2016, s. 213–214)

Kaksipuolisella markkinalla kahden eri puolen käyttäjien välille syntyvää verkostovaikutusta kutsutaan ristikkäiseksi tai epäsuoraksi verkostovaikutukseksi (engl. cross-side effects) (Evans ja Schmalensee 2016, s. 31; Parker ym. 2016, s. 29). Epäsuora positiivinen verkostovaikutus syntyy, kun yhden ryhmän ylimääräinen käyttäjä lisää arvoa toisen ryhmän käyttäjälle. (Evans ja Schmalensee 2016, s. 215) Epäsuora verkostovaikutus on kahden erillisen käyttäjäryhmän välillä, esimerkiksi tuottajien ja

käyttäjien. Tästä seuraa positiivinen palautesilmukka verkon molempien puolien välille. (Moazed ja Johnson 2016, s. 2730-2738)

Tiedon verkostovaikutus on uusi ja melko vähän käsitelty verkostovaikutuksen kategoria. Se tarkoittaa sitä, että mitä enemmän alusta oppii käyttäjistä kerätyistä tiedoista, sitä enemmän arvoa voidaan luoda kullekin käyttäjälle. Esimerkiksi Google ja autovalmistaja Tesla hyödyntävät tiedon verkostovaikutusta. (Gregory ym. 2021)

Verkostovaikutukset suojelevat alustaa, koska käyttäjät harvoin vaihtavat eloisasta alustasta pois (Edelman 2015). Vaihtamiskustannus (engl. switching cost) tarkoittaa kustannusta, joka aiheutuu käyttäjälle sen vaihtaessaan alustaa (Parker ym. 2016, s. 299). Kuvassa 2 esitetään kaksipuolisen alustan tavoiteltua toimintaa suoran ja epäsuoran verkostovaikutuksen näkökulmasta.



Kuva 2. Suora ja epäsuora verkostovaikutus. (mukaien Kääriäinen ym. 2021)

2.3 Muna vai kana -dilemma

Muna vai kana -dilemma (engl. chicken-and-egg dilemma) näyttää olevan alustoja koskevassa kirjallisuudessa vakiintunut käsite. Se on epäsuorasta verkostovaikutuksesta johtuva tilanne, jossa käyttäjän houkuttelemiseksi alustalla tulisi olla suuri määrä tuottajia, mutta tuottajat rekisteröityvät alustalle vain, jos he olettavat alustan

houkuttelevan käyttäjiä (Caillaud ja Jullien 2003). Schirmacher ym. (2017) mukaan muna vai kana -dilemma perustuu kahteen seuraavaan toisista riippuvaan ongelmaan: 1) puuttuvat käyttäjät ja 2) puuttuva vuorovaikutus. Käytännössä kaikki alustat kohtaavat muna vai kana -dilemman (Parker ym. 2016, s. 89). Kaksipuolisen alustan muna vai kana -dilemma on hyvin erilainen ongelma verrattuna putkiliiketoimintamalliin perustuvien startup-yritysten myynnin ongelmiin (Evans 2008).

Muna vai kana -dilemman lisäksi ilmiö tunnetaan muna vai kana -ongelmana. Dilemmalla voidaan tarkoittaa vaikeutta valita kahdesta vaihtoehdosta (Kotus 2020). Käsite ei ole ongelmaton, koska alustat voivat olla kaksipuoleisen sijasta useapuolisia ja käyttäjät voivat vaihtaa puolta alustan markkinalla sekä olla yhtä aikaa usealla eri puolella. Salminen (2014) esittää väitöskirjassaan kylmän alun ongelman ja yksinäisen käyttäjän dilemman, jotka ovat muunnelmia muna vai kana -dilemmasta. Schirmacher ym. (2017) mukaan muna vai kana -dilemmaa kutsutaan myös koordinaatio-ongelmaksi (engl. coordination problem).

Edelmanin (2015) mukaan kaikki alustat aloittavat tyhjästä ja tarvitsevat paljon uusia käyttäjiä, mutta myös erilaisia käyttäjiä, mikä nostaa entisestään alustan riskiä epäonnistua. Toisaalta voidaan myös väittää, että kaikki alustat eivät aloita tyhjästä, kun alusta hyödyntää olemassa olevaa alustaa tai verkostoa. Salminen (2014) esittää, että muna vai kana -dilemma ei ole ainoa alkuvaiheen alustayrityksen ongelma, ja ongelman ratkaisuyritys voi johtaa uuteen ongelmaan. Hän mukaan kylmän alun ongelma ja yksinäisen käyttäjän dilemma ovat erityisiä startup-alustayrityksille. Lisäksi ongelma on Salmisen mukaan erityisen haasteellinen startup-yrityksille, koska resurssien ja ajan rajallisuuden takia ongelma on ratkaistava riittävän nopeasti eikä suurien yritysten tavoin ole aikaa useita vuosia. Kuitenkin myös käyttäjien jakamat resurssit voivat olla kilpailuetu, koska muna vai kana -dilemma vaikeuttaa sen kopiaimista (Mody ym. 2020).

Cusumano ym. (2019, s. 108–111) tutkivat syitä alustayritysten epäonnistumiseen. Aineiston 252 yrityksestä 209 epäonnistui ja niiden pohjalta he muodostivat neljä tavallisinta epäonnistumiseen johtanutta syytä: 1) alustan markkinan toisen puolen hinnoittelun epäonnistuminen, 2) ei onnistuttu kehittämään luottamusta käyttäjien ja liikekumppaneiden välille 3) ennenaikainen lopettaminen 4) markkinoille tulo liian myöhään. Heidän mukaansa muna vai kana -dilemman ratkaiseminen on paljon

vaikeampaa itsenäisille yrityksille, koska ongelman ratkaiseminen vaatii niin paljon pääomaa. Sen takia itsenäisten yritysten olemassaolon keskiarvo oli vain 3,7 vuotta.

Dilemmaan liittyy monikotisuus (engl. multihoming). Se tarkoittaa sitä, että käyttäjä toimii usealla alustalla samanaikaisesti: esimerkiksi ravintola tarjoaa tuotteitansa yhtä aikaa Foodorassa ja Woltissa. Monikotisuus helpottaa alustan vaihtamista ja sen takia alustat pyrkivät rajoittamaan sitä. (Parker ym. 2016, s. 297) Evansin ja Schmalenseen (2016, s. 216-217) mukaan monikotisuus tarkoittaa myös tilannetta, jossa käyttäjä voisi helposti toimia kahdessa alustassa ja yksikotisuus (engl. single-homing) edellyttää standardointia.

2.4 Muna vai kana -dilemman ratkaiseminen

Kim ja Yoo (2019) kuvaavat alustan kasvua neljällä peräkkäisellä vaiheella: sisääntulo, kasvu, laajentuminen ja maturiteetti. Heidän mukaansa muna vai kana -dilemma ratkaistaan kasvuvaiheessa. Ongelman ratkaisemisessa on otettava huomioon rajallinen aika. Jos alusta ei pysty kasvattamaan käyttäjämäärää riittävän nopeasti alustasta tulee vähemmän houkutteleva niille, jotka ovat jo jäseniä, ja todennäköisesti he poistuvat alustalta. (Schirmacher ym. 2017)

Evans ja Schmalensee (2016, s. 84-86) jakavat strategiat kolmeen eri kategoriaan: Two-Step, Zig-Zag ja Commitment Community. Two-step -strategioiden tavoitteena on saada yksi puolista mukaan ensin ja vakuuttaa sen avulla toinen puoli. Zig-zag -strategioilla tavoitellaan kahden (tai useamman) puolen yhtäaikaista käyttäjämäärien kasvua. Commitment community -strategiat ovat tilanteita varten, joissa alustan toisen puolen on yleensä tehtävä alkuinvestointi, ja jotta alkuinvestointi tehdään, käyttäjän tulee olla vakuuttunut vastapuolen sitoutumisesta.

Taulukkoon 1 on koottu kirjallisuudessa esitettyjä keinoja muna vai kana -dilemman ratkaisemiseksi ja näitä keinoja hyödyntäneitä tunnettuja yrityksiä. Taulukossa mainitusta kirjallisuudesta vain osa on vertaisarvioituja tutkimuksia. Ei-vertaisarvioitujen lähteiden kirjoittajat ovat tutkijoita tai muuten arvostettuja asiantuntijoita. Lisäksi tutkimuskirjallisuudessa esitetyistä ratkaisuksista saatavilla oleva empiirinen näyttö on melko rajallista (Schirmacher ym. 2017).

Taulukko 1. Ratkaisut kirjallisuudessa ja niitä hyödyntäneitä tunnettuja yrityksiä.

Ratkaisut	Lähteet	Kategoria	Yritykset	Lähteet
Putkiliiketoiminnan hyödyntäminen	(Parker ym. 2016); (Hagiu ja Eisenmann 2007); (Evans ja Schmalensee 2016)	Muuta liiketoimintaa hyödyntävät ratkaisut	Amazon OpenTable Google	(Hagiu ja Eisenmann 2007); (Parker ym. 2016) (Evans ja Schmalensee 2016); (Parker ym. 2016) (Hagiu ja Eisenmann 2007)
Verkostoon liittyminen	(Parker ym. 2016); (Salminen 2014); (Moazed ja Johnson 2016); (Eisenmann ym. 2011)	Muuta liiketoimintaa hyödyntävät ratkaisut	Paypal Tinder Airbnb	(Evans ja Schmalensee 2016); (Parker ym. 2016) (Moazed ja Johnson 2016) (Brown 2016); (Moazed ja Johnson 2016)
Sisällön luominen	(Parker ym. 2016); (Moazed ja Johnson 2016)	Arvonluontiin liittyvät ratkaisut	Uber Quora Reddit	(Moazed ja Johnson 2016) (Moazed ja Johnson 2016); (Parker ym. 2016) (Moazed ja Johnson 2016); (Parker ym. 2016)
Itsenäisen arvon tarjoaminen	(Salminen 2014); (Edelman 2015); (Moazed ja Johnson 2016)	Arvonluontiin liittyvät ratkaisut	OpenTable	(Moazed ja Johnson 2016)
Eksklusiivisuus	(Cennamo ja Santalo 2013); (Parker ym. 2016)	Arvonluontiin liittyvät ratkaisut	Clubhouse Fiverr	(Davison ja Seth 2020) (Stummer ym. 2018)
Avainkäyttäjien houkuttelevuus	(Parker ym. 2016); (Edelman 2015); (Eisenmann ym. 2006); (Rochet ja Tirole 2003); (Moazed ja Johnson 2016); (Evans ja Schmalensee 2016)	Käyttäjakeskeiset ratkaisut	Yelp Paypal	(Moazed ja Johnson 2016) (Parker ym. 2016)
Tuottajan houkuttelu, jolla on asiakaskunta	(Parker ym. 2016)	Käyttäjakeskeiset ratkaisut	Kickstarter Indiegogo Skillshare	(Parker ym. 2016) (Parker ym. 2016) (Parker ym. 2016)
Puolta vaihtavat käyttäjät	(Moazed ja Johnson 2016); (Stummer ym. 2018)	Käyttäjakeskeiset ratkaisut	Etsy Airbnb	(Stummer ym. 2018) (Stummer ym. 2018)
Markkinarakoon kohdentaminen	(Parker ym. 2016)	Käyttäjakeskeiset ratkaisut	Facebook	(Parker ym. 2016)
Mainonta	(Salminen 2014); (Parker ym. 2016)	Markkinointia hyödyntävät ratkaisut	Twitter	(Parker ym. 2016)
Sitoutumisen osoittaminen investoinnilla	(Moazed ja Johnson 2016); (Evans ja Schmalensee 2016)	Markkinointia hyödyntävät ratkaisut	Xbox	(Evans ja Schmalensee 2016); (Moazed ja Johnson 2016)

Seuraavaksi esitellään taulukossa 1 esitetyt ratkaisut jaettuna neljään eri kategoriaan.

2.4.1 Muuta liiketoimintaa hyödyntävät ratkaisut

Parker ym. (2016, s. 89) esittää, että putkiliiketoimintaa voidaan hyödyntää houkuttelemalla yhtä aikaa käyttäjiä ja tuottajia. Hagiu ja Eisenmann (2007) kuvaavat putkiliiketoiminnan hyödyntämistä siten, että tuotteita tai palveluita, joiden arvo ei riipu vastapuolesta, myydään vain yhdelle puolelle alustaa. Kun asiakaskunta on riittävän iso, voidaan alusta laajentaa kaksipuoleiseksi. Heidän mukaansa tällaisissa strategioissa viestintä alustan ja sen muiden tarjoajien välillä on tärkeää, koska pelkona voi olla, että alusta suosii omia tuotteita. Kuitenkin tällainen strategia laskee investoinnin riskiä.

Esimerkiksi Amazon aloitti toiminnan perinteisenä verkkokauppana. Kun Amazonilla oli tarjottavana verkkokauppansa asiakaskunta, he laajensivat alustaliiketoimintaan avaamalla alustan myös muille toimijoille (Parker ym. 2016, s. 89). Tällöin

tuotevalikoima laajeni muiden toimijoiden samankaltaisilla tuotteilla ja palveluilla (Hagiu ja Eisenmann 2007).

Yksi tapa ratkaista ongelma on hyödyntää olemassa olevaa verkostoa ja sen käyttäjäkuntaa liittymällä siihen ja tarjoamalla käyttäjille lisäarvoa, jota verkosto ei tarjoa. Ratkaisun aggressiivisemmassa versiossa käyttäjiä pyritään houkuttelemaan hyödynnettävästä verkostosta omalle alustalle. (Moazed ja Johnson 2016, s. 3205-3219; Parker ym. 2016, s. 91) Kuitenkin tämän toimivuus voi olla heikko, koska hyödynnettävä verkosto todennäköisesti suhteutuu kielteisesti siihen (Moazed ja Johnson 2016, s. 3212). Airbnb hyödynsi Craigslist-sivustoa laatimalla epävirallisen integraation sivustoon, jonka kautta käyttäjä pystyi julkaisemaan helposti huolitellun näköisiä ilmoituksia sivustolla. Craigslist ei pitänyt toiminnasta, eikä Airbnb toimi enää näin. (Brown 2016) Menetelmää voi myös soveltaa muissakin kuin digitaalisissa verkostoissa. Esimerkiksi Tinder-sovellus keräsi käyttäjiä pitämällä myyntipuheen sovelluksesta ensin joukolle naisia, jonka jälkeen sovellusta esiteltiin samalla paikkakunnalla joukolle miehiä. Kiertueen alussa käyttäjiä oli 5 000 ja sen loputtua 15 000. (Moazed ja Johnson 2016, s. 3212-3219)

Toisen olemassa olevan verkoston vähemmän aggressiivinen hyödyntäminen tunnetaan nimellä remora. Nimi viittaa remora nimiseen kalalajiin, joka hyödyntää muita isompia merieläimiä kiinnittymällä niihin. Remoralla tarkoitetaan muuten samankaltaista ratkaisua, mutta tarkoituksena ei ole aggressiivisesti kokonaan houkutella käyttäjiä omalle alustalle vaan toimia toista verkostoa täydentävänä. Ongelmaksi voi muodostua isäntäverkoston toiminta. Se voi esimerkiksi rajoittaa remoran toimintaa tai tarjota oman korvaavan vaihtoehdon. (Salminen 2014)

2.4.2 Arvonluontiin liittyvät ratkaisut

Kun alustalla ei ole riittävästi tarjontaa, luodaan sitä jollekin tietylle joukolle käyttäjiä. Riittävän suuri määrä käyttäjiä kykenee houkuttelemaan alustalle muita toimijoita, jotka haluavat olla vuorovaikutuksessa käyttäjien kanssa.

Linkkien jakamiseen tarkoitettu Redditiin ja kysymys-vastaus -sivusto Quoran ylläpitäjät loivat useita feikkiprofiileja, joilla he tuottivat alkuvaiheessa alustoilleen sisältöä. (Moazed ja Johnson 2016, s. 3190-3205, Parker ym. 2016, s. 93) Toinen tunnettu esimerkki on Uber, joka maksoi alkuvaiheessa kuljettajille myös kyytien odottamisesta,

jotta kuljettajia olisi matkustajien saatavilla (Moazed ja Johnson 2016, s. 3190). Royn (2020) mukaan Doordash tarjosi alustalla erään pizzerian annoksia ilman, että kyseinen pizzeria oli tietoinen siitä. Kun asiakas tilasi annoksen kyseisestä pizzeriasta Doordash-alustan kautta, soitti alustan työntekijä tilauksen pizzeriaan ja alustan lähetti maksoi tilauksen pankkikortilla, kun nouti annoksen. Tapauksessa poikkeuksellisinta oli se, että 24 dollaria maksava pizza maksoi alustan kautta tilattuna vain 16 dollaria. Tämä tapaus paljastui yritykselle negatiivisesta asiakaspalautteesta.

Yhdelle alustan puolelle voi tarjota esimerkiksi toiminnallisuutta, joka luo arvoa heille ilman, että alustan toinen puoli on käyttäjänä (Moazed ja Johnson 2016, s. 3255-3270). Ongelmaksi voi osoittautua se, että alustaa sen tarjoaman itsenäisen arvon takia käyttävä ei ole kiinnostunut varsinaisesta alustasta (Salminen 2014). OpenTable aloitti tarjoamalla ravintoloille ohjelmistoa pöytävarausten hallintaan. Myöhemmin OpenTable avasi sovellusta niin, että asiakkaat voivat tehdä varauksen itse suoraan sovelluksen kautta. (Moazed ja Johnson 2016, s. 3255-3270)

Yksinoikeussopimus yhdellä puolella markkinaa voi houkutella käyttäjiä molemmilta puolilta (Cennamo ja Santalo 2013). Alkuvaiheen alustalle eksklusiivinen sisältö ei välttämättä ole kovin todennäköinen strategia, koska sisällön tekijälle riski voi olla liian suuri (Salminen 2014).

Useamman vuoden ajan ääneen perustuva sosiaalisen median sovellus Clubhouse rajoitti käyttäjäksi rekisteröitymistä kutsuilla. Käyttäjät voivat tuottaa alustalla sisältöä perustamalla huoneen tai osallistumalla toisessa huoneessa keskusteluun pyytämällä tai saamalla luvan. Kutsun saanut käyttäjä pystyi rekisteröitymisen jälkeen kutsumaan alustalle rajallisen määrän lisää käyttäjiä. Yrityksen mukaan tämä järjestely johtui muun muassa siitä, että heidän mielestensä oli tärkeää kasvattaa käyttäjämääriä hitaasti, koska se edisti sovelluksen kestävyyttä, käyttäjien monimuotoisuutta ja heillä oli mahdollisuus kehittää tuotetta kasvun mukana. (Davison ja Seth 2020)

2.4.3 Käyttäjakeskeiset ratkaisut

Avainkäyttäjien (engl. marquee user) muille käyttäjille tuoma lisäarvo houkuttelee lisää käyttäjiä alustalle. Avainkäyttäjien osallistuminen alustalle tulee varmistaa tarjoamalla heille kannustimia. (Eisenmann ym. 2006) Kannustin voi olla esimerkiksi rahallinen

korvaus tai jokin muu etu. On myös mahdollista, että avainkäyttäjät ovat käyttäjiä tuottajien sijaan. (Parker ym. 2016, s. 94-95)

Esimerkiksi Paypal maksoi jokaiselle uudelle käyttäjälle ja mahdolliselle suosittelijalle 10 dollaria. Tuolloin Paypalin päivittäinen kasvu oli eksponentiaalista noin 7–10%. Kassa paloi hyvin nopeasti, koska he olivat valmiita maksamaan uudesta käyttäjästä 20 dollaria. (Thiel 2012)

Muna vai kana -dilemma voidaan ratkaista suunnittelemalla alusta niin, että se houkuttelee sisällöntuottajia, jotka kykenevät houkuttelemaan asiakkaita alustalle. Tarjoamalla sisällöntuottajille työkaluja asiakkuuksienhallintaan alusta voi usein ratkaista muna vai kana -dilemman houkuttelemalla pelkkiä sisällöntuottajia. (Parker ym. 2016, s. 96-97)

Alusta voidaan pyrkiä suunnittelemaan niin, että käyttäjät voivat toimia molemmilla puolilla alustaa samanaikaisesti. Strategia toimii parhaiten alustoilla, joiden eri puolet eivät edellytä erityistä osaamista tai korkeita aloituskustannuksia. Esimerkiksi käsitöihin erikoistuneen myyntialusta Etsyn käyttäjät todennäköisesti sekä ostavat että myyvät alustalla. (Stummer ym. 2018)

Alusta kohdennetaan markkinarakoon, jossa käyttäjät ovat jo valmiiksi vuorovaikutuksessa keskenään. Vuorovaikutuksen syntymiseen alustalla vaaditaan pienempi kriittinen massa, kun kohdennetaan sopivaan markkinarakoon. Esimerkiksi Facebook julkaisi palvelunsa suljettuna yhteisönä Harvardin yliopistossa, jolloin aluksi sen käyttäjät olivat maantieteellisesti ja sosiaalisesti rajattu ryhmä. Heti alkuun alustalle syntyi aktiivinen yhteisö pienestä käyttäjämäärästä huolimatta. (Parker ym. 2016, s. 98-99)

2.4.4 Markkinointia hyödyntävät ratkaisut

Parker ym. (2016, s. 84) määrittelevät push-strategiat tuotteen tai palvelun tuomiseksi asiakkaan tietoisuuteen markkinoinnin keinoin. Vastaavasti pull-strategiat he määrittelevät niin, että alusta suunnitellaan siten, että se houkuttelee luonnostaan käyttäjiä alustalle. Heidän mukaansa alustojen markkinoinnissa pull-strategiat ovat tehokkaampia ja tärkeämpiä kuin push-strategiat, sekä käyttäjämäärän kasvu nopeasti, skaalautuvasti ja

kestävästi on usein pull-strategian ansiota. Salminen (2014) jakaa mainonnan joukkomainontaan ja kohdennettuun niche-mainontaan. Niche-mainonta sopii alkuvaiheen alustayrityksille paremmin, koska se on edullisempaa. Mainonnalla tulisi pyrkiä käyttäjämäärien ja vuorovaikutuksen eksponentiaaliseen kasvuun, kun tarkoituksena on ratkaista muna vai kana -dilemma.

9 kuukautta toiminut Twitter kolminkertaisti päivittäisten twiittien määrän 2007 South by Southwest tapahtumassa. He mainostivat tapahtuman pääkäytävillä näytöillä, joihin käyttäjä pystyi lisäämään tekstiviestillä twiittinsä. (Parker ym. 2016, s. 97-98)

Alustan omistaja voi osoittaa sitoutumistaan tekemällä merkittävän investoinnin alustaan. Näin yleensä toimitaan silloin, kun alustalle liittyminen on jollekin käyttäjäryhmälle merkittävä riski siihen liittyvien kustannusten takia. (Evans ja Schmalensee 2016, s. 85; Moazed ja Johnson 2016, s. 3169-3177) Kun Microsoft aloitti pelikonsolimarkkinalla se osoitti ulkopuolisille pelinkehittäjille sitoutumista alustaan panostamalla merkittävään mainoskampanjaan (Moazed ja Johnson 2016, s. 3169-3177).

3 POHDINTA

Muna vai kana -dilemman ratkaisemista on eniten tutkittu erittäin isojen alustayritysten kautta. On olemassa myös pienempiä alustayrityksiä, joita ovat esimerkiksi erikoistuneet kauppapaikat. Maantieteellisesti tutkimuskirjallisuus on keskittynyt vahvasti länsimaihin ja erityisesti yhdysvaltalaisiin yrityksiin. Esimerkiksi aasialaisia alustayrityksiä tarkastellaan englanninkielisessä tutkimuskirjallisuudessa merkittävästi vähemmän. Näiden seikkojen takia osa ratkaisuista voi jäädä vähäiselle huomiolle tai huomaamatta.

Ratkaisuehdotusten ja väitettyjen tulosten syy-seuraussuhdetta on vaikea arvioida. Esitetyt ratkaisuehdotukset perustuvat pitkälti ulkopuolisten tekemiin havaintoihin yrityksestä ja alustayritysten nykyisten ja entisten työntekijöiden haastatteluihin eikä esimerkiksi tarkkaa käyttäjädataa ole luonnollisesti tutkijoiden saatavilla. Lisäksi arviot ratkaisujen kustannustehokkuudesta ovat käytettyjen aineistojen takia hyvin karkeita.

Useat yritykset ovat käyttäneet eettisesti kyseenalaisia keinoja muna vai kana -dilemman ratkaisemisessa, kuten esimerkiksi Quora, joka tuotti sisältöä valeprofiileilla ja Airbnb, joka Goodenin (2011) mukaan houkutteli alustallensa vuokraajia sähköpostiviesteillä, joissa esitettiin toista käyttäjää. Tutkimuskirjallisuudessa ei ole kiinnitetty huomiota tämän tapaisiin eettisesti kyseenalaisiin keinoihin. Niiden eri muodoista, yleisyydestä ja ongelmista on vähän tutkimuksia saatavilla.

Tuloksien käytännön soveltaminen alustayrityksessä voi olla haastavaa. Taulukossa 1 esitetyistä useista eri ratkaisuista yrityksen voi olla vaikea valita sopivaa tai sopivia ratkaisuja, koska avuksi ei ole esimerkiksi mallia. Tuloksissa ei myöskään tarkastella ratkaisuja kokonaisuutena vaan yksittäisinä keinoina. Ratkaisuehdotuksissa oletetaan usein, että kun käyttäjä liittyy alustalle niin hän myöskin pysyy alustan käyttäjänä. Todellisuudessa aina näin ei ole ja se vaikuttaa myös muna vai kana -dilemman ratkaisemiseen.

4 JOHTOPÄÄTÖKSET

Työn tuloksena syntyi kattavin suomenkielinen kirjallisuuskatsaus alustaliiketoiminnan muna vai kana -dilemmaan ja sen ratkaisemiseen.

Valitut tutkimuskysymykset olivat:

1. Mitä eri menetelmiä tutkimuskirjallisuudessa on esitetty alustaliiketoiminnan muna vai kana -dilemman ratkaisemiseksi?
2. Mitkä tunnetut yritykset ovat hyödyntäneet tunnistettuja ratkaisuja alustaliiketoiminnassaan?

Kirjallisuudesta löytyi 11 eri menetelmää dilemman ratkaisemiseksi, ja nämä menetelmät on tutkimuksessa jaettu neljään eri kategoriaan. Jokaiseen ratkaisuun liittyen esitetään 1–3 esimerkkiä, jossa tunnettu alustayritys on käyttänyt kyseistä ratkaisua muna vai kana -dilemmassa. Nämä ratkaisut ovat yksittäisiä ja melko yksityiskohtaisia keinoja, eivätkä niiden lähestymistavat ongelmanratkaisuun ole kokonaisvaltaisia.

Kirjallisuuskatsauksen tekeminen ei ole ollut systemaattista eikä tutkimuksessa myöskään käyty läpi aiheeseen liittyviä case-tutkimuksia. Osa käytetyistä lähteistä on melko vanhoja, ja niiden käyttäminen nopeasti kehittyneen alan tutkimuksessa voi olla ongelmallista. Toinen ongelmallinen asia tutkimuksessa on ollut se, että kirjallisuudessa vaihtelee alustaliiketoiminnan määritelmä sekä käsitys siitä, kuinka suuren osan yrityksen liiketoiminnasta tulee olla alustaliiketoimintaa, jotta se luokitellaan alustayritykseksi.

Mahdollinen jatkotutkimuskohde voisi olla pienten vähän tunnettujen alustayritysten tavat ratkoa muna vai kana -dilemmaa. Lisäksi jatkotutkimuskohteena voisivat olla eettisesti kyseenalaiset keinot muna vai kana -dilemman ratkaisemisessa.

LÄHDELUETTELO

Alstytne, M. W. V., Parker, G. G. ja Choudary, S. P., 2016. Pipelines, Platforms, and the New Rules of Strategy. *Harvard business review*, 94 (4), s. 54–62.

Asadullah, A., Faik, I., ja Kankanhalli, A., 2018. Digital Platforms: A Review and Future Directions. Konferenssiesitys: PACIS 2018 - Opportunities and Challenges for the Digitized Society: Are We Ready?, Japani.

Baldwin, C. ja Woodard, C. J., 2008. The Architecture of Platforms: A Unified View. Teoksessa: Gawer A. (toim.) *Platforms, Markets and Innovation*. Cheltenham ja Northampton: Edward Elgar Publishing, S. 19-44.

Brown, M., 2016. The Making of Airbnb. *Boston Hospitality Review* 4 (1).

Jullien, B. ja Caillaud, B. J., 2003. Chicken & Egg: Competition among Intermediation Service Providers. *The Rand journal of economics*, 34 (2), s. 309-328.

Cennamo, C. ja Santalo, J., 2013. Platform competition: Strategic trade-offs in platform markets. *Strategic management journal*, 34 (11), s. 1331-1350.

Belleflamme, P. ja Peitz, M., 2018. Platforms and network effects. Teoksessa: Corchón, L. C. ja Marini, M. A. (toim.) *Handbook of Game Theory and Industrial Organization, Volume II: Applications*. Cheltenham ja Northampton: Edward Elgar Publishing, S. 286-317.

Cusumano, M. A., Gawer, A., ja Yoffie, D. B., 2019. *The business of platforms: Strategy in the age of digital competition, innovation, and power*. New York, NY: HarperCollins.

Cusumano, M. A., Yoffie, D. B. ja Gawer, A., 2020. The Future of Platforms. *MIT Sloan management review*, 61 (3), s. 46-54.

Davison, P. and Seth, R., 2020. *Check 1, 2, 3... Is this thing on?* [verkkodokumentti]. Saatavissa: <https://blog.clubhouse.com/check-1-2-3/> [Viitattu 28.11.2021].

Edelman, B. 2015. How to launch your digital platform. *Harvard business review*, 93 (4), s. 90-97.

Eisenmann, T., Parker, G. ja Van Alstyne, M., 2011. Platform envelopment. *Strategic management journal*, 32 (12), s. 1270-1285.

Eisenmann, T., Parker, G., and Van Alstyne, M. W., 2006. Strategies for two-sided markets. *Harvard business review*, 84 (10), s. 92–101.

Evans, D., 2008. How Catalysts Ignite: The Economics of Platform-Based Start-Ups. Teoksessa: Gawer A. (toim.) *Platforms, Markets and Innovation*. Cheltenham ja Northampton: Edward Elgar Publishing, S. 99-130.

Evans, D. S. ja Schmalensee, R., 2016. *Matchmakers: the new economics of platform businesses*. Boston, Massachusetts: Harvard Business Review Press.

Evans, P. C. and Gawer, A., 2016. *The Rise of the Platform Enterprise: A Global Survey* [verkkodokumentti]. New York: The Center for Global Enterprise. Saatavissa: https://www.thecge.net/app/uploads/2016/01/PDF-WEB-Platform-Survey_01_12.pdf [Viitattu 2.12.2021]. 30 s.

Gooden, D., 2011. How Airbnb became a billion dollar company. [verkkodokumentti]. Saatavilla: <https://davegooden.com/2011/05/how-airbnb-became-a-billion-dollar-company/> [Viitattu 2.12.2021].

Gregory, R. W., Henfridsson, O., Kaganer, E., ja Kyriakou, S. H., 2021. The Role of Artificial Intelligence and Data Network Effects for Creating User Value. *The Academy of Management review* 46 (3), s. 534–551.

Hagiu, A. ja Eisenmann, T., 2007. A staged solution to the catch-22. *Harvard business review*, 85 (11), s. 25-26.

Kääriäinen, J., Pussinen, P., Wallin, A., Valkokari, K., Saari, L., Mölsä, A., Pirttimaa, T., Blomstedt, E., Lusila, H., Poikonen, J., ja Ahokas, M., 2021. *Alustatalouden esimerkkejä Suomesta*. VTT White Paper [verkkodokumentti]. Saatavilla:

https://www.vttresearch.com/sites/default/files/pdf/whitepapers/Keko_SEED_White_paper_suomalaiset%20alustaekosysteemit.pdf [Viitattu 26.11.2021].

Kim, J. ja Yoo, J., 2019. Platform Growth Model: The Four Stages of Growth Model. *Sustainability (Basel, Switzerland)*, 11 (20), s. 5562.

Kotus, 2020. *Kielitoimiston sanakirja* [verkkodokumentti]. Saatavilla: <https://www.kielitoimistonsanakirja.fi/#/dilemma?searchMode=all> [Viitattu 20.7.2021].

Moazed, A. and Johnson, N., 2016. *Modern monopolies: what it takes to dominate the 21st-century economy*. Kindle Edition. New York: St. Martin's Press.

Mody, M., Wirtz, J., Fung So, K. K., Chun, H. H. ja Liu, S. Q., 2020. Two-directional convergence of platform and pipeline business models. *Journal of service management*, 31 (4), s. 693-721.

Parker, G., Van Alstyne, M., ja Choudary, S. P., 2016. *Platform revolution: how networked markets are transforming the economy and how to make them work for you*. New York: W.W. Norton & Company.

Reuters, 2021a. *Airbnb Inc Financials* [verkkodokumentti]. Saatavilla: <https://www.reuters.com/companies/ABNB.N/financials> [Viitattu 19.7.2021].

Reuters, 2021b. *Uber Technologies Inc Financials* [verkkodokumentti]. Saatavilla: <https://www.reuters.com/companies/UBER.N/financials> [Viitattu 19.7.2021].

Rochet, J. ja Tirole, J., 2003. Platform Competition in Two-Sided Markets. *Journal of the European Economic Association*, 1 (4), s. 990-1029.

Rochet, J. ja Tirole, J., 2006. Two-sided markets: A progress report. *The Rand journal of economics*, 37 (3), s. 645-667.

Roy, R., 2020. *Doordash and Pizza Arbitrage* [verkkodokumentti]. Saatavilla: <https://www.readmargins.com/p/doordash-and-pizza-arbitrage> [Viitattu 26.11.2021].

Rysman, M., 2009. The Economics of Two-Sided Markets. *The Journal of economic perspectives*, 23 (3), s. 125-143.

Salminen, J., 2014. *Startup dilemmas: Strategic problems of early-stage platforms on the internet* [verkkodokumentti]. Väitöskirja (KTT). Turun kauppakorkeakoulu. Saatavilla: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-249-371-2> [Viitattu 5.12.2021].

Schirmacher, N.-B., Ondrus, J., and Kude, T., 2017. Launch strategies of digital platforms: Platforms with switching and non-switching users. Konferenssiesitys: Proceedings of the 25th European Conference on Information Systems, ECIS 2017. Portugali.

Stummer, C., Kundisch, D. & Decker, R., 2018. Platform Launch Strategies. *Business & information systems engineering*, 60 (2), s. 167-173.

Thiel, P., 2012. *Peter Thiel's CS183: Startup - Class 2 Notes Essay* [verkkodokumentti]. Saatavilla: <https://blakemasters.tumblr.com/post/20582845717/peter-thiels-cs183-startup-class-2-notes-essay> [Viitattu 26.11.2021].