



<input checked="" type="checkbox"/>	Pro gradu -tutkielma
<input type="checkbox"/>	Lisensiaatintutkielma
<input type="checkbox"/>	Väitöskirja

Oppiaine	Markkinointi	Päivämäärä	5.9.2018
Tekijä	Varpu Somersalo	Matrikkelinumero	505534
		Sivumäärä	64 s. + liite
Otsikko	Digitaalisten alustapalveluiden omaksuminen ja markkinointi maanrakennustoi- mialalla: Case Kiertomaa Oy		
Ohjaaja	KTT Rami Olkkonen		

Tiivistelmä

Eri toimialojen välillä on merkittäviä keskinäisiä eroja siinä, millä aikajänteellä yritykset ovat ottaneet käyttöön liiketoimintaa tehostavia digitaalisia järjestelmiä. Maanrakennusala on yksi monesta toimialasta, joka on jäänyt digitaalisessa kehityksessä jälkeen jo monen vuosikymmenen ajan. Koska maa-aineksen hankinta ja kuljetus muodostavat merkittävän osan yritysten toiminnasta ja kustannuksista, sähköisiin hankintajärjestelmiin siirtyminen voisi tuoda varteenotettavia säästöjä.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on analysoida, miten digitaalisia alustapalveluita markkinoidaan sellaisilla toimialoilla, joilla on digitaalinen murros vielä käynnissä tai edessään. Tutkimusongelmaa lähestytään kartoittamalla teknologisten innovaatioiden hyväksymiseen vaikuttavia tekijöitä yrityksissä ja tarkastelemalla erilaisia liiketoimintamalleja, joita digitaalisten alustapalveluiden tarjoajat voivat soveltaa markkinoinnissaan ja muussa liiketoiminnassaan.

Tutkimus toteutettiin laadullisena haastattelututkimuksena, jossa haastateltiin 20 pientä varsinaisuomalaista maanrakennusalalla toimivaa yritystä ja kolmen kansallisen rakennusalan yrityksen työnjohtajia. Teoreettisesta ja empiirisestä aineistosta saaduista tuloksista ilmeni, että yritysten halukkuuteen omaksua digitaalisia järjestelmiä vaikuttavat ennen kaikkea kilpailijoiden ja muiden sidosryhmien vaatimukset sekä johtoportaalle myönteinen suhtautuminen innovaatioita kohtaan. Henkilökohtaiset suhteet ja pitkäaikaiset toimittajat ovat alalla hyvin tärkeitä, mikä on otettava huomioon myös digitaalisia palveluita suunniteltaessa. Tehokas keino luoda arvoa asiakasyrityksille on aloittaa yhteistyö alalla jo vakiintuneen toimijan kanssa mahdollisimman varhaisessa vaiheessa palvelun kehitysprosessissa.

Aiheeseen nivoutuvat läheisesti kiertotalouden ja alustatalouden käsitteet, jotka ovat hyvinkin ajankohtaisia niin akateemisessa tutkimuksessa kuin kansainvälisessä politiikassa. Yritysten väliset kaupankäyntialustat tehostavat parhaassa tapauksessa sekä yritysten liiketoimintaa että materiaalivirtojen hallintaa laajassa mittakaavassa.

Asiasanat	alustatalous, innovaatioiden leviäminen, kiertotalous, markkinointi
Muita tietoja	



DIGITAALISTEN ALUSTAPALVELUIDEN OMAKSUMINEN JA MARKKINOINTI MAANRAKENNUSTOIMIALALLA

Case Kiertomaa Oy

Liiketaloustiede, markkinoinnin
pro gradu -tutkielma

Laatija:
Varpu Somersalo 505534

Ohjaaja:
KTT Rami Olkkonen

5.9.2018
Turku

Turun yliopiston laatujaarjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck -järjestelmällä.

Sisällysluettelo

1	JOHDANTO	7
1.1	Tutkimuksen tarkoitus	7
1.2	Tutkielman rakenne	8
1.3	Rajaukset	9
2	KIERTOTALOUS	11
2.1	Kiertotalouden määritelmä	11
2.2	Kiertotalous poliittisessa päätöksenteossa	12
2.3	Teollinen ekologia	13
2.4	Kiertotalous maanrakennuksessa	14
3	TEKNOLOGISTEN INNOVAATIOIDEN LEVIÄMINEN	16
3.1	Innovaatioiden leviäminen	16
3.2	Teknologisten innovaatioiden omaksuminen yrityksissä.....	18
4	LIIKETOIMINTAMALLIT ALUSTATALOUDESSA	23
4.1	Alustatalous	23
4.1.1	Alustatalouden kehittyminen	23
4.1.2	Liiketoiminta alustataloudessa	24
4.2	Arvon tuottaminen alustapalveluissa	26
4.2.1	Arvonluonti	26
4.2.2	Arvon syntyminen alustapalvelussa.....	28
4.3	Liiketoimintamallit.....	30
4.3.1	Liiketoimintamalli-innovaatiot alustataloudessa	30
4.3.2	Liiketoimintamalli arvon lähteenä	32
5	TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN	34
5.1	Tutkimusmenetelmän valinta	34
5.2	Pienten ja keskisuurten yritysten kyselyhaastattelut	37
5.3	Suurten yritysten puolistrukturoidut haastattelut	38
5.4	Aineiston analysointi	39
5.5	Tutkimuksen luotettavuuden arviointi	39
6	ALUSTAPALVELUIDEN KÄYTTÖ MAANRAKENNUSTOIMIALALLA....	41
6.1	Maanrakennustoimiala Suomessa	41
6.2	Digitaaliset palvelut rakennusalan yrityksissä	43
6.2.1	Pienet ja keskisuuret yritykset	43

6.2.2	Suuret yritykset	44
7	JOHTOPÄÄTÖKSET JA JATKOTUTKIMUSEHDOTUKSET	51
7.1	Teoreettiset johtopäätökset.....	51
7.2	Käytännölliset johtopäätökset	52
7.2.1	Sovelluksen ominaisuudet	52
7.2.2	Sovelluksen liiketoimintamalli	54
7.3	Jatkotutkimusehdotukset	57
8	YHTEENVETO.....	58
	LÄHTEET.....	60
LIITE	PUHELINHAASTATTELUIJEN KYSYMYSRUNKO	65

Kuvioluettelo

Kuvio 1	Tuotteen elinkaaren vaiheet.....	14
Kuvio 2	Päätöksentekoprosessi innovaation omaksumisessa	17
Kuvio 3	Gartnerin hypekäyrä	19
Kuvio 4	Perinteinen ja alustan välityksellä tapahtuva B2B-kaupankäynti	25
Kuvio 5	Arvon lähteet	28
Kuvio 6	Arvolupauksen muodostuminen.....	29
Kuvio 7	Liiketoimintamallikaavio	31
Kuvio 8	Haastateltujen pk-yritysten luokittelu	37
Kuvio 9	Markkinoijan painopisteet päätöksentekoprosessin eri vaiheissa	51
Kuvio 10	Ehdotus sovelluksen liiketoimintamalliksi.....	54

1 JOHDANTO

1.1 Tutkimuksen tarkoitus

Digitalisaatio on jo pitkään muovannut liiketoimintaa miltei kaikilla toimialoilla, mutta toimialojen välillä on merkittäviä keskinäisiä eroja uusien digitaalisten teknologioiden omaksumisessa. Konservatiivisissa yrityksissä esimerkiksi teollisuuden eri aloilla on yleistä, että tuotantoon vaadittava laitteisto on teknologisesti ajan tasalla, mutta toimitusketjujen ja hallinnollisen työn modernisointi jää auttamatta jälkeen. Sähköiset hankintajärjestelmät, pilvipalvelut ja muut digitaaliset palvelut voivat kuitenkin tehostaa huomattavasti myös konservatiivisten yritysten toimintaa, mikä luo liiketoimintamahdollisuuksia uusille palveluntarjoajille.

Liiketoimintaympäristöön ovat löytäneet tiensä muun muassa palveluntarjoajat, jotka mahdollistavat yritysten keskinäisen vuorovaikutuksen ja kaupankäynnin. Erilaisten verkossa toimivien markkinapaikkojen kehittyessä on alettu puhua alustataloudesta, joka kattaa niin yrityksille kuin yksityishenkilöille suunnattujen digitaalisten alustojen kautta tapahtuvan kaupankäynnin (ks. esim. Harmaala ym. 2017, 15–16). Alustatalous on käsitteenä verrattain tuore, ja aiheesta tehty akateeminen tutkimus on aiheistoltaan toistaiseksi suhteellisen suppeaa. Tämä tutkielma tuo osaltaan näkemystä tähän vajavaiseen alueeseen käsittelemällä alustataloutta ja alustapalveluiden liiketoimintamalleja yritysten välisen liiketoiminnan kontekstissa.

Tutkimuksen tarkoituksena on analysoida, miten digitaalisia alustapalveluita markkinoidaan sellaisilla toimialoilla, joilla on digitaalinen murros vielä käynnissä tai edessä. Tutkimuskysymys on jaettu kahteen osaongelmaan:

- Mitkä tekijät vaikuttavat yritysten halukkuuteen omaksua digitaalisia alustapalveluita digitaalisessa murroksessa olevalla toimialalla?
- Millainen liiketoimintamalli sopii palveluntarjoajalle, jonka kohderyhmään kuuluvat yritykset ovat digitaalisessa murroksessa?

Rakennusala on yksi monesta toimialasta, joka on jäänyt digitaalisessa kehityksessä jälkeen jo monen vuosikymmenen ajan. Rakennusosalalla kilpailu on kovaa, yhteistyö eri toimijoiden välillä usein kehoa ja tehottomuudesta seuraa korkeita kustannuksia etenkin julkiselle sektorille, joka tilaa ylivoimaisesti eniten rakennuspalveluita niin määrässä kuin rahassa mitattuna. Koska maa-aineksen hankinta ja kuljetus muodostavat merkittävän osan yritysten toiminnasta ja kustannuksista, sähköisiin hankintajärjestelmiin siirtyminen

voi tuoda varteenotettavia säästöjä. Lisäksi urakointikalustoon investointi on pienille yrityksille huomattava menoerä erityisesti siitä syystä, että koneet seisovat aina suurimman osan ajasta käyttämättömänä.

Digitalisoitumisesta hyötyminen edellyttää yrityksiltä palveluiden tarkoituksenmukaista käyttämistä ja palvelun käyttäjien välistä keskinäistä luottamusta. Konservatiivisilla aloilla ollaan usein hyvin muutosvastarintaisia, eikä pitkään jatkuneisiin ongelmiin haeta aktiivisesti ratkaisuja. Juuri tästä syystä ongelmien kartoittaminen ja ratkaisujen etsiminen ovat oiva liiketoimintamahdollisuus.

Tutkielma tehdään toimeksiantona Kiertomaa Oy:lle, joka on Varsinais-Suomen alueella toimiva maa-ainesten kierrätystä edistävä palveluntarjoaja. Kiertomaa toimii osana Suomen ympäristökeskuksen koordinoimaa CIRCWASTE-hanketta, joka pyrkii edistämään Suomen kiertotaloutta muun muassa tehostamalla jätesuunnittelua ja materiaalivirtoja. Kiertomaa lanseeraa vuonna 2018 tai 2019 sovelluksen, joka toimii maanrakennuspalveluita tarjoavien yritysten välisenä maa-aineksen, kuljetuspalveluiden ja kaluston markkinapaikkana. Tämän digitaaliseen palvelualueeseen perustuvan liiketoimintamallin omaksumista ja kehittämistä tutkitaan keräämällä aineistoa Kiertomaa Oy:n kohde-ryhmään kuuluvista yrityksistä. Lisäksi tutkija työskentelee case-yrityksessä tutkimusprosessin aikana, jolloin hänellä on mahdollisuus keskustella alustapalveluratkaisusta yrityksen edustajien kanssa ja tehdä siihen liittyviä havaintoja.

1.2 Tutkielman rakenne

Tutkielma koostuu teoreettisesta ja empiirisestä osiosta, joiden avulla vastataan tutkimuskysymykseen siitä, kuinka yritysten välisiä alustapalveluita markkinoidaan digitaalisessa murroksessa olevilla toimialoilla. Teoreettinen aineisto perustuu ensi sijassa aiheesta julkaistuun tieteelliseen kirjallisuuteen.

Tutkielma sijoittuu kiertotalouden kontekstiin, jota käsitellään luvussa 2. Kiertotaloutta lähestytään käsitteellisesti, poliittisen päätöksenteon kohteena ja maanrakennustoimialan kautta. Kiertotalouden ajankohtaisuus sekä kansallisessa että kansainvälisessä politiikassa synnyttää tarpeen tarkastella nykyisiä linjauksia, jotta on mahdollista arvioida lähitulevaisuuden muutoksia digitaalisiin palveluihin perustuvien, kiertotaloutta edistävien yritysten liiketoimintaympäristössä.

Luvussa 3 käsitellään teknologisten innovaatioiden leviämistä ja niiden omaksumista yrityksissä. Tutkimuksen teoreettinen viitekehys rakentuu teknologisten innovaatioiden omaksumisen ympärille, joka jakautuu tutkimuksissa usein joko yksilö- tai organisaatiotasolle. Tässä tutkielmassa keskitytään ennen kaikkea organisaatiotason omaksumiseen, mutta lisäksi otetaan huomioon eri tasolla toimivien työntekijöiden sitouttaminen uusiin

teknologisiin palveluihin ja tietojärjestelmiin. Aiheesta on tehty runsaasti tutkimuksia erilaisissa liiketoimintaympäristöissä erilaisin painotuksin, ja näistä pyritään löytämään yhtäläisyyksiä ja eroavaisuuksia.

Luvussa 4 käsitellään alustataloutta ja alustatalouden liiketoimintamalleja. Alustat ovat keskeisessä asemassa niin yritysten välisissä hankintaverkostoissa kuin nykypäivän kiertotaloudessa. Luvussa 4.2 avataan arvon luomista ja syntymistä alustataloudessa, sillä kiertotalouden edistämisestä ja alustapalveluiden perustamisesta on hyötyä ainoastaan silloin, kun ne hyödyttävät palveluiden kohderyhmiä. Arvon syntymisen pohjalta luvussa 4.3 esitellään erilaisia liiketoimintamalleja, jotka palvelevat arvon tuottamista alustataloudessa.

Luvussa 5 esitellään empiirisen tutkimuksen metodologia sekä arvioidaan tutkimuksen luotettavuutta. Tutkimus on luonteeltaan kvalitatiivinen haastattelututkimus, jossa on haastateltu erikokoisia rakennustoimialan yrityksiä kahdessa erässä. Maanrakennusalalla toimivien pk-yritysten ja suurten rakennusalan yritysten haastatteluissa pyritään kartoittamaan alalla vallitsevia asenteita ja näkemyksiä digitalisaatiota kohtaan sekä yleisimpiä toimialalla koettuja ongelmia.

Luvussa 6 esitetään tutkimuksesta saadut tulokset. Haastattelujen ja osin aiheeseen liittyvän uutisoinnin perusteella laaditaan toimialakartoitus, jossa selvitetään maanrakennustoimialan nykytilaa Suomessa. Lisäksi haastattelujen ja teoreettisen aineiston pohjalta pyritään vastaamaan tutkimuskysymyksiin. Haastattelut ovat pohjana erityisesti ensimmäiseen osaongelmaan, jossa selvitetään teknologisten innovaatioiden omaksumiseen vaikuttavia tekijöitä yrityksissä. Toiseen osaongelmaan, joka koskee alustapalveluiden liiketoimintamalleja, vastataan ennen kaikkea liiketoimintamalleja koskevan akateemisen tutkimuksen kautta.

Luvussa 7 tehdään johtopäätökset, jotka on jaoteltu teoreettisiin johtopäätöksiin ja käytännöllisiin, Kiertomaa Oy:n sovelluksen julkaisua koskeviin ehdotuksiin. Sovellukselle määritetään sopiva liiketoimintamalli, jossa huomioidaan liiketoiminnan osa-alueet innovaation leviämistä koskeva tutkimus huomioiden. Luvussa 7.3 keskustellaan aiheeseen liittyvistä jatkotutkimusehdotuksista, jotka syntyvät tutkimuksen edetessä. Tutkielma päättyy yhteenvetoon.

1.3 Rajaukset

Empiirinen tutkimus on suoritettu haastattelemalla Varsinais-Suomen alueella toimivia rakennusalan yrityksiä ja kartoittamalla niissä vallitsevia asenteita digitaalisia palveluja kohtaan. Tutkimustulokset pyritään yleistämään koskemaan alustapalveluiden markki-

nointia digitaalisessa murroksessa oleville yrityksille eri toimialoilla ja eri maantieteellisillä alueilla. Tutkimustuloksia sovellettaessa on kuitenkin huomioitava, että eri alueiden ja toimialojen välillä on mitä todennäköisimmin suuria poikkeavuuksia.

Teoreettisen aineiston keruussa on keskitytty ennen kaikkea länsimaisiin tutkimuksiin niiden saatavuuden ja sovellettavuuden takia. Erilaisissa liiketoimintaympäristöissä ja -kulttuureissa tehtävä tutkimus avartaa käsitystä organisaatioiden käyttäytymisestä, joten laajemman yleistettävyyden saavuttamiseksi tarvitaan aineistoa myös muilta toimialoilta ja maantieteellisiltä alueilta.

Tutkimus laaditaan tieteellisesti ja tutkimusaihetta käsitellään laajalti eri näkökulmista siten, että tuloksissa pyritään yleistettävyyteen laadullisen tutkimuksen asettamissa rajoitteissa. Tutkimus kuitenkin suoritetaan toimeksiantona yksittäiselle yritykselle, jonka toivotaan voivan käynnistää liiketoimintansa mahdollisimman tehokkaasti. Tämä vaikuttaa osaltaan esimerkiksi valintoihin siitä, miten teoreettinen viitekehys rakennetaan tutkimuksen tarkoitusta palvelevaksi.

2 KIERTOTALOUS

2.1 Kiertotalouden määritelmä

Kiertotalous on jakamistalouden alakäsite, jossa painotetaan resurssien kierrättämistä ja resursseihin sitoutuneen arvon säilyttämistä taloudessa mahdollisimman pitkään. Kiertotalouden tarkempi määritelmä vaihtelee kirjallisuudessa. Monet tutkijat (ks. esim. Allwood 2014, 445; Greyson 2007, 1383; Tišma ym. 2015, 292) juontavat kiertotalouden juuret Kenneth Bouldingin julkaisuun *The Economics of the Coming Spaceship Earth* vuodelta 1966, jossa käsitellään suljettua taloutta ja ihmisen hidasta sopeutumista käsittelemään aikaisemmin äärettöminä pidettyjen resurssien rajallisuuteen.

Kiertotalous osaltaan on ajanut liiketoimintaa materiaalipainotteisesta kaupankäynnistä kohti palvelukeskeistä kaupankäyntiä. Kiertotalous perustuu sekä tuotannon että toimitusketjun ja tuotteen koko elinkaaren muokkaamiseen ympäristöystävälliseksi ja resurssien kannalta tehokkaaksi (Rajala ym. 2018, 20). Lisäksi neitseellisten raaka-aineiden hankkimiseen sisältyy usein rajoitteita niistä aiheutuvien rahallisten tai ympäristökustannusten takia, jolloin materiaalinkierrätys tulee tarpeeseen, vaikkei itse resurssia pidettävissäni niukkana luonnonvarana. Vaikka kiertotalous on käsitteenä noussut pinnalle varsinaisesti vasta 2000-luvulla, ilmiönä se ei ole lainkaan tuore. Kiertotaloutta on harjoitettu varsin pitkään esimerkiksi metallinkierrätyksessä; jopa 80 prosentin kaikesta historian saatossa louhitusta kuparista arvellaan olevan edelleen käytössä (Rajala ym. 2018, 21).

Ympäristönsuojelun merkitys korostuu kiertotalouden konseptissa, sillä monen kustannuksiltaan alhaisen materiaalin valmistaminen ja hävittäminen on ympäristön kannalta ongelmallista. Niukkoja ja uusiutumattomia materiaaleja, kuten muovia, valmistetaan jatkuvasti suuria määriä neitseellisistä raaka-aineista, sillä raaka-aineiden verotus esimerkiksi työvoiman verotukseen suhteutettuna on hyvin kevyttä. Tämä puolestaan on aiheuttanut sen, että yritykset pyrkivät usein tehostamaan toimintaansa ennen kaikkea vähentämällä henkilöstöä ja kehittämällä vaihtoehtoisia, koneellistettuja ratkaisuja tehtäviin, joiden suorittamiseen on perinteisesti vaadittu runsaasti työvoimaa. Yritysten kannustaminen myös materiaalivirtojen tehostamiseen olisi kuitenkin pitkällä aikavälillä vähintään yhtä tärkeää niin ympäristön kuin makrotalouden kannalta. (Nakajima 2000, 60; Stahel 2013.)

Toisinaan kiertotalouteen sisällytetään materiaalikierrätyksen lisäksi myös resurssien yhteiskäyttö, mikä kytkee sen läheisemmin jakamistalouden periaatteisiin. Toisaalta yhteistyötalouden ja jakamistalouden linkittämistä kiertotalouteen on myös kritisoitu sekä määritelmien puutteellisuuden että jakamistalouden mukanaan tuomien yksinomaan positiivisten konnotaatioiden vuoksi. (Drahokoupil & Piasna 2017, 335; Korhonen ym.

2018, 545.) Lisäksi kiertotalouden yksipuolista ihannointia on kritisoitu siksi, että kysynnän kasvaessa ja raaka-aineiden kulutuksen lisääntyessä neitseellisiä raaka-aineita tarvitaan joka tapauksessa suuria määriä, ja käytettyjen materiaalien jalostaminen uuteen käyttöön voi niellä huomattavasti enemmän energiaa kuin uusien, puhtaiden raaka-aineiden käyttäminen (Allwood 2014, 445–446).

Kiertotalous laajennetaan joskus myös tarkoittamaan kaikkia tarkoituksellisia toimenpiteitä, joilla pyritään ympäristön, talouden ja yhteiskunnan kannalta kestävään teollisuuteen (Korhonen ym. 2018, 547), vaikkakin kiertotalouden pääpaino pysyy sen nimen mukaisesti resurssien kierrättämisessä. Teollisuuteen sisältyy tuotteiden valmistamisen lisäksi raaka-aineiden hankinta, jalostaminen, kuljetus ja kierrättäminen (Nakajima 2000, 15). Määritelmän laajentaminen tällä tavoin on sikäli mielekäästä, että resurssitehokkuudesta seuraa usein jo itsestään etuja kaikkiin kolmeen osa-alueeseen.

2.2 Kiertotalous poliittisessa päätöksenteossa

Kiertotalouden edistäminen on ollut merkittävässä roolissa erityisesti 2010-luvun politiikassa. Suomen nykyinen hallitus tavoittelee Suomen nostamista kiertotalouden kärki-maaksi vuoteen 2025 mennessä, ja kiertotalousratkaisuja halutaan hyödyntää merkittävässä määrin myös vientivaltteina (Sitra 2015, 11). Yhteistyötalous ja kiertotalous ovat niin ikään tärkeitä aiheita Euroopan komissiossa, joka rahoittaa niitä edistäviä organisaatioita ja hankkeita EU:n jäsenvaltioissa. Komission vuonna 2016 julkaistussa tiedotteessa *Yhteistyötaloutta koskeva eurooppalainen toimintasuunnitelma* yhteistyötalous määritellään liiketoimintamalleiksi, joissa luodaan avoimia markkinapaikkoja verkkoalustojen kautta. Tällaiset verkkoalustat ovat omiaan vauhdittamaan tehokkaan kiertotalouden syntymistä ja materiaalivirtojen kokonaisvaltaista hallintaa.

Kiertotalouden kehittyminen vaatiikin merkittävää panosta lainsäädännössä – esimerkiksi verotuksessa – ja yhteisessä päätöksenteossa. Euroopan komission mukaan yhteistyötalouteen perustuvan palveluntarjonnan tulisi kehittyä kiertotalouden edistämiseksi ja resurssien optimaalisemmaksi käyttämiseksi, mutta ongelmaksi muodostuu muiden ohessa se, että kansalliset ja toimialakohtaiset sääntelyt saattavat asettaa huomattavasti erilaisia esteitä tavoitteiden jouhevalle toteuttamiselle. Sääntely on toki erittäin perusteltua kuluttajien suojaamiseksi, veronkierron estämiseksi ja oikeudenmukaisen kilpailun toteutumiseksi. Nykyinen tosiasia kuitenkin on, että teknologian kehittyessä lainsäädäntö on auttamattomasti vuosikausia jäljessä.

Koska teoreettisesti täydellisessä kiertotaloudessa materiaali ei katoa taloudesta, uudet toimijat voivat tulla markkinoille missä tahansa tuotteen elinkaaren vaiheessa, mikä puolestaan lisää työllisyyttä (Stahel 2013, 5). Wijkmanin ja Skånbergin (2015, 35, 38) mu-

kaan 25 prosentin kasvu materiaalitehokkuudessa loisi Suomeen yli 50 000 uutta työpaikkaa, vaikka kasvu toki myös vähentää työpaikkoja joillakin sektoreilla, kuten neitseellisten raaka-aineiden hankinnassa ja myynnissä. Saman tutkimuksen mukaan kiertotalouteen investoitu raha maksaa itsensä takaisin vähintään kaksinkertaisena kerrannaisvaikutuksen ansiosta. Arviot ovat kenties optimistisia ja niiden todentaminen on vaikeaa, mutta on selvää, että kiertotalouden edistäminen mahdollistaa kestävämmän talouskasvun.

2.3 Teollinen ekologia

Teollinen ekologia (engl. *industrial ecology*) on läheisesti kiertotalouteen liittyvä tieteenala, jossa tutkitaan materiaalivirtoja ja niiden vaikutuksia erityisesti valmistavassa teollisuudessa. Teollisessa ekologiassa teollisuus nähdään kiinteänä osana laajempaa yhteiskunnallista ja ekologista kontekstia, ja yritykset nähdään ympäristönsuojelun pääasiallisina ajureina, sillä niillä on käytössään eniten valtaa vaikuttaa valmistamisen kestävyyyteen ja sitä edistävien teknologioiden kehittämiseen (Lifset & Graedel 2002, 3). Teollisen ekologian ja siihen sisältyvän ajatuksen suljetuista materiaalivirroista tai kehämäisistä toimitusketjuista nähdään olevan perustana kiertotaloudelle (Yuan ym. 2006, 4).

Teollisessa ekologiassa materiaalien kiertokulkua verrataan luonnon omaan kiertokulkuun, jossa eliöt ja materiaalit palautuvat osaksi ekosysteemiä yhä uudelleen (Lifset & Graedel 2002, 3; Nakajima 2000). Kehämäisten tuotanto- ja toimitusketjujen luominen ja niiden olemassaolo eivät kuitenkaan yksinään riitä, vaan yritysten on osattava hyödyntää uudenlaisia toimitusketjuja todellisen lisäarvon luomiseksi (Schenkel ym. 2015).

Teollisuuden muuttumista kestävämmäksi jarruttaa se, ettei nykyinen kilpailu- ja hinnoittelupolitiikka kannusta yrityksiä siirtymään kestävämpiin valmistusmenetelmiin ja materiaaleihin. Raaka-aineiden markkinahinnat eivät lainkaan vastaa niiden todellisia kustannuksia pitkällä aikavälillä, mikä aiheuttaa paitsi ympäristön kuormittumista myös markkinoiden tehottomuutta (Nakajima 2000, 59). Teollisen ekologian edistäminen jää usein pienille, yksityisille organisaatioille, joita esimerkiksi valtio voi rahoittaa. Laajemat sääntelyt ja velvoitteet olisivat kuitenkin tehokkaampi tapa vaikuttaa siihen, että uusiutumattomia resursseja käytettäisiin optimaalisesti tulevaisuus huomioiden. (Stahel 2013, 3.)

Osana teollista ekologiaa voi pitää myös yritysten vastuuta tuotteistaan koko niiden arvoketjun ja toimitusketjun aikana. Vastuu lisääntyy esimerkiksi silloin, kun yritykset velvoitetaan vastaanottamaan ja kierrättämään myymänsä tuotteet niiden tultua elinkaarensa päähän. Omistajuuden säilyminen suljetun materiaalivirran eri vaiheissa onkin yksi merkittävä keino resurssitehokkuuden edistämiseen (Stahel 2013, 5). Omistajuus materiaalikierron eri vaiheissa linkittyy muutoinkin läheisesti kiertotalouteen; omistajuutta ja

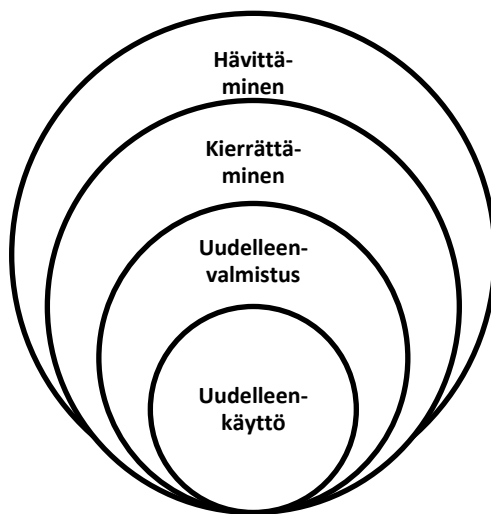
sen muutoksia seuraamalla voi varmistaa toimitusketjun kaikkien osapuolien toimivan kannattavasti ja tehokkaasti (Rajala ym. 2018, 21).

2.4 Kiertotalous maanrakennuksessa

Rakentaminen ja purkaminen muodostavat yli neljäsosan Euroopassa syntyvistä jätevirroista (Euroopan komissio 2016). Rakennus- ja purkujätteen, mukaan lukien joutomaan, asianmukainen kierrätys on siis merkittävässä roolissa yhteiskunnan kehittämisessä kestävämpään suuntaan. Maankäytön suunnittelu edistää kestävästi rakennettujen rakennusten käyttöikää, mikä myös osaltaan vähentää rakentamisesta syntyviä epäsuotuisia ympäristövaikutuksia (Euroopan komissio 2015, 17–18). Euroopan unioni on asettanut tavoitteeseen, että vuoteen 2050 mennessä neitseellisen maaperän käyttäminen on kokonaan loppunut (Euroopan komissio 2011, 17).

Koska suurin osa maa-aineksesta on luonteeltaan uusiutumaton, uuden raaka-aineen käyttämisen jatkuva lisääntyminen päättyy joko tapauksessa ennen pitkää. Jättemaan lajitteluun ja jalostamiseen on jo olemassa hyvät teknologiset valmiudet, joiden hyödyntäminen ei vaadi kovinkaan merkittävää taloudellista investointia alan toimijoilta.

Mihelcic ym. (2003, 5316) kuvaavat tuotteiden elinkaarta ympyrämallilla (kuvio 1), jossa kukin neljästä ympyrästä kuvaa vaihtoehtoa elinkaarensa päähän tulleen tuotteen käsittelylle. Tuote voidaan joko käyttää uudelleen, uudelleenvalmistaa, kierrättää tai hävittää. Yleisesti ottaen sisemmät ympyrät ovat tehokkaampia keinoja resurssien – niin kustannusten, ajan kuin energian – hyödyntämiseen ja siten materiaalin arvon säilyttämiseen taloudessa.



Kuvio 1 Tuotteen elinkaaren vaiheet (mukaellen Mihelcic ym. 2013)

Kuvion taustalla olevaan teoriaan nojaten voi todeta, että myös maa-aineksen kierrätyksessä maan uusiokäyttö mahdollisimman vähällä jalostuksella on resurssien käytön kannalta tehokkainta. Myös Stahelin (2013, 4) mukaan suljetut materiaalivirrat ovat sitä tehokkaampia, mitä suppeampia ne ovat sekä maantieteellisesti että toiminnaltaan. Toisin sanoen paikallisesti kierrätettävä materiaali mahdollisimman vähäisellä käsittelyllä on yleensä paras vaihtoehto niin ympäristön kuin talouden kannalta. Koska maa-ainekset ovat usein materiaaleja, jotka jäävät käyttöön rakennusten alle pitkiksi ajoiksi, on toki ensisijaisen tärkeää puhdistaa ja jalostaa kierrätetty maa-aines riittävän laadukkaaksi.

Suppean kierron lisäksi hitaus on valttia. Mitä pidempään materiaali säilyttää arvonsa tietyssä elinkaarensa vaiheessa ilman tarvetta käsittelylle, sitä paremman vastineen saa siihen investoitu taloudellinen ja ekologinen pääoma. Toisaalta tehokkuuteen sisältyy myös elinkaarensa päähän tulleiden tuotteiden nopea kierrättäminen, jotta niihin käytetyn materiaalin potentiaalinen arvo realisoituu mahdollisimman lyhyessä ajassa (Stahel 2013, 5). Rakennustöissä käytettävä materiaali on luonteeltaan huomattavan pitkään käytössä vailla merkittäviä muutoksia. Joutomaasta eroon hankkiutuminen on kuitenkin usein ongelma, ja sen kuljettaminen ja jättäminen jätemaan vastaanottopisteisiin on kallista. Jättemaan jalostamisessa uudelleenkäyttöön ei toistaiseksi ole saavutettu vielä sellaista tehokkuutta, jonka voisi saavuttaa suhteellisen pienillä investoinneilla.

Teollisessa ekologiassa esitetyn yrityksen vastuun mukaisesti maa-aineksen toimittajat voisi velvoittaa vastaamaan joutomaan vastaanottamisesta ja mahdollisuuksien mukaan jalostamisesta joko itse tai ulkoistettuna. Koska maa-aines on kuitenkin myyntihinnaltaan edullista monen muun uusiutumattoman luonnonvaran tavoin, yritykset perivät sen vastaanottamisesta ja käsittelystä korkeakin hintaa taatakseen kierrätykseen edes jonkinlaisen taloudellisen kannattavuuden.

Suomessa maankäyttö on suhteessa vähäistä verrattuna esimerkiksi Keski-Euroopan suuriin maihin (Prokop ym. 2011, 17), eikä sitä siten ole syytä pitää ympäristön kannalta ongelmallisena. Sitä suuremmalla syyllä Suomella on mahdollisuus kehittää juuri maankäytön vähentämiseen ja maa-aineksen kierrättämiseen tarkoitettuja digitalisiin palveluihin perustuvia ratkaisuja, joita voi lähitulevaisuudessa markkinoida myös muualle.

3 TEKNOLOGISTEN INNOVAATIOIDEN LEVIÄMINEN

3.1 Innovaatioiden leviäminen

Innovaation diffuusion eli innovaatioiden leviämisen akateemisena isänä pidetään Everett Rogersia, joka juurrutti ilmiön tieteelliseksi käsitteeksi julkaistessaan teoksen *Diffusion of Innovations* vuonna 1962. Käsite on ajan saatossa kehittynyt tarkoittamaan sosiaalista viestintäprosessia, jonka seurauksena viestin vastaanottaja omaksuu uuden tuotteen, aatteen tai käyttäytymismallin. Teoriaa käytetään laajalti eri tieteenaloilla tehtävien tutkimusten viitekehystenä.

Innovaatio syntyy näkymättömästä tai näkyvästä tarpeesta jonkin ongelman ratkaisemiseksi, ja innovaatiota levitetään viestimällä siitä tietyille kohteille tiettyjä kanavia pitkin tietyllä aikavälillä. Uuden tuotteen, palvelun tai aatteen jalkauttaminen kohderyhmään ei yleensä ole helppo tehtävä, sillä esteinä innovaation omaksumiselle on moninaisia syitä yksilön muutosvastarintaisuudesta keuhnon markkinointiin tai käytettävyyteen. Onkin esimerkiksi tavanomaista, että ainoastaan murto-osa yritysten lanseeraamista uutuustuotteista vakiinnuttaa asemansa kuluttajien ostoskoreissa.

Innovaatioiden leviämistä ja omaksumista koskevissa tutkimuksissa sosiaaliset tekijät ovat usein keskiössä. Vastaanottaja omaksuu innovaation suuremmalla todennäköisyydellä, mikäli hän kokee samaistuvansa viestin lähettäjään tai on henkilökohtaisessa suhteessa tämän kanssa. Uusien tuotteiden, aatteiden ja käyttäytymismallien levittäminen yhteisöön mielipidejohtajien kautta onkin yksi innovaatioiden leviämisen kulmakivistä. (Rogers 1983, 4–5.)

Mielipidejohtaja voi olla joko alansa asiantuntija tai hyvin verkostoitunut henkilö, jolla on runsaasti vaikutusvaltaa tietyn viiteryhmän jäseniin ja heidän omaksumiinsa aatteisiin, tuotteisiin ja tapoihin. Yleensä mielipidejohtajat ovat aktiivisia tutustumaan uusiin innovaatioihin ja keskimääräistä parempia jäsentämään esimerkiksi median kautta saamaansa tietoa, minkä johdosta heillä myös on jonkinasteinen asiantuntijuus muihin kuluttajiin suhteutettuna (van Eck ym. 2011, 192). Innovaation levittämisen lisäksi mielipidejohtajat voivat pyrkiä myös estämään tietyn innovaation leviämistä (ks. esim. Leonard-Barton 1988), ja kuluttajat jakavatkin viiteryhmissään huomattavasti hanakammin negatiivisia kuin positiivisia kokemuksia.

Innovaatioiden leviäminen liittyy läheisesti myös päätöksenteon psykologiaan. Päätöksenteko on aina monivaiheinen prosessi, joka kattaa päätöksenteon vaiheet päätöstä koskevan tietoisuuden syntymisestä aina päätöksen toteuttamisen jälkeiseen vaiheeseen. Kuviossa 2 prosessi on havainnollistettu viisivaiheiseksi malliksi, jonka eri vaiheet ovat

tunnistettavissa miltei kaikista innovaation omaksumiseen liittyvistä prosesseista. On tosin syytä muistaa, ettei päätöksentekoprosessi suinkaan noudata yleistä mallia aina tavanomaisessa järjestyksessä tai ylipäätään lineaarisesti.



Kuvio 2 Päätöksentekoprosessi innovaation omaksumisessa (Rogers 1983, 165)

Innovaation omaksumisen päätöksentekoprosessin ensimmäinen vaihe on innovaatiosta kuuleminen ja vähintään osittainen ymmärrys sen toiminnasta. Päätöksentekijä – joka voi olla joko yksilö tai organisaatio – on todennäköisesti halukas sisäistämään tietoa sellaisista innovaatioista, jotka ratkaisevat olemassa olevaa ongelmaa. Innovaation omaksumiseen liittyy fyysisiä, taloudellisia, toiminnallisia ja sosiaalisia riskejä (Ram & Sheth 1989, 8). Päätöksentekijän ensisijainen motivaatio innovaatioon tutustumisessa onkin sen omaksumiseen liittyvän epävarmuuden ja riskin vähentäminen (Rogers 1983, 163). Uuden hyödykkeen haitallisuutta tai kannattavuutta on vaikea arvioida, koska aikaisemmasta vastaavanlaisesta hyödykkeestä ei ole näyttöä.

Toinen vaihe on positiivisen tai negatiivisen asenteen muodostaminen innovaatiota kohtaan. Toisin kuin ymmärrysvaiheessa, asenteen muodostumista ohjaa pikemminkin tunne kuin järki, sikäli kun näiden kahden erottamista pidetään ylipäätään mielekkäänä. Päätöksentekijä saa innovaatiosta lisää informaatiota ja hahmottaa sen merkitystä nykyiseen tai ennakoimaansa tulevaan tilanteeseensa. Viiteryhmillä ja sidosryhmillä on yleensä suuri vaikutus asenteen muodostumiseen. Yrityskontekstissa tämä korostuu erityisesti kilpailijoiden valintojen ja asiakkaiden asenteiden merkittävydessä.

Kolmas vaihe on päätös omaksua tai olla omaksumatta innovaatio. Epävarmuuden vähentäminen on jälleen olennainen vaikutin sekä asenteen muodostuksessa että päätöksentekovaiheessa. Päätöksentekijä haluaa vähentää innovaation omaksumisen seurauksiin liittyvää epävarmuutta. Siksi usein halutaankin mahdollisuus kokeilla innovaatiota osittaisesti ennen sen varsinaista hyväksymistä, jolloin vaihtoehtoiskustannus on mahdollisimman minimaalinen. Innovaation leviämistä voi myös vauhdittaa esimerkiksi kokeilutamalla sitä yhteisön sisällä mahdollisimman vaikutusvaltaisilla mielipidejohtajilla.

Neljäs vaihe on innovaation käyttöönotto, joka seuraa hyväksyvää päätöstä omaksua innovaatio. Käyttöönottovaiheessa päätöksentekijällä on edelleen epävarmuutta seurauksista, ja innovaation välittäjän tai muun asiantuntijan odotetaan tarjoavan apua innovaation tarkoituksenmukaisessa hyödyntämisessä. Käyttöönottovaihe voi kestää innovaation laadusta riippuen huomattavankin pitkään, ja vaiheen voi katsoa päättyneen, kun innovaatio on omaksuttu osaksi organisaation rutiiniliiketoimintaa (Rogers 1983, 175).

Viimeisessä vaiheessa päätöksentekijä saa vahvistuksen joko tekemänsä päätöksen mielekkyyteen tai siihen, että innovaation ottaminen käyttöön oli virhepäätös. Vahvistusta haetaan usein ulkopuolisista tietolähteistä, ja negatiivisen vahvistuksen seurauksena innovaatio saatetaan hylätä. (Rogers 1983, 185–187).

Organisaatioiden päätöksentekoprosessissa kussakin vaiheessa saattaa olla useita päätöksentekijöitä, mikä tekee innovaation todellisesta omaksumisesta hankalampaa kuin yksittäisten kuluttajien tekemistä päätöksistä. Esimerkiksi innovaation käyttöönottajilla ei välttämättä ole ollut mitään tekemistä hankintapäätöksen kanssa, jolloin heille on erikseen viestittävä innovaation hyödyistä organisaation liiketoiminnassa. Innovaation omaksuminen organisaatiossa voidaan jakaa ensisijaiseen ja toissijaiseen omaksumiseen, jossa ensisijaisen omaksuminen tapahtuu johtoportaassa hankintapäätöksen myötä ja toissijainen rivityöntekijöiden keskuudessa (Leonard-Barton & Deschamps 1988, 1253).

Kukin eri vaiheen päätöksentekijä on saatava viemään innovaatiota eteenpäin, jotta se todella otetaan käyttöön koko organisaatiossa (Woodside ym. 2005, 385). Ristiriitainen tilanne voi syntyä silloin, kun vaikkapa koko organisaatiossa käyttöön otettu uusi järjestelmä hankaloittaa joidenkin työntekijöiden tai osastojen toimintaa, eikä kaikkia yksittäisiä käyttäjiä siksi saada vakuutettua järjestelmän hyödyistä.

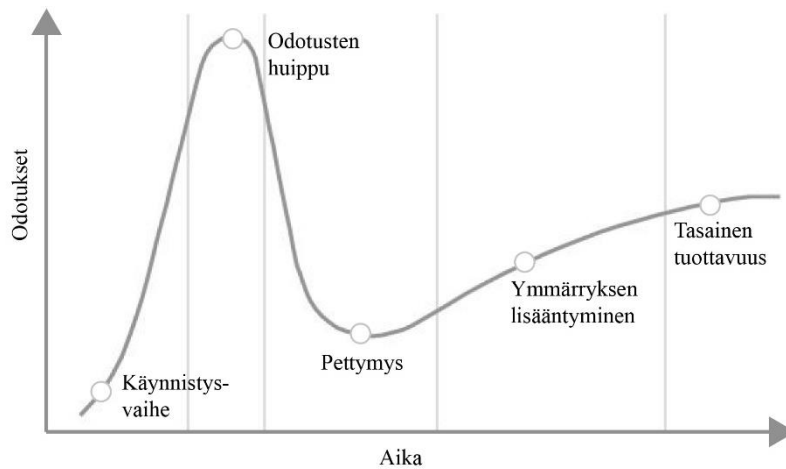
Ramin ja Shethin (1989, 6) mukaan kuluttajien innovaatiovastarinta johtuu joko haluttomuudesta muuttaa riittävän hyvällä tolalla olevaa nykytilaa tai siitä, että innovaatio on ristiriidassa kuluttajien vallitsevien uskomusten kanssa. Tähän jaotteluun perustuen esteet innovaation omaksumiselle on jaoteltu toiminnallisiin ja psykologisiin esteisiin. Toiminnalliset esteet johtuvat siitä, että innovaation omaksuminen vaatii muutoksia käyttäjän toiminnassa ja rutiineissa sekä mahdollisesti muiden käytössä olevien toimintatapojen tai järjestelmien muuttamista. Psykologiset esteet puolestaan liittyvät pelkoon maineen menettämisestä tai mielikuviin innovaation epäsuotuisista ominaisuuksista esimerkiksi tuotantovaiheessa.

3.2 Teknologisten innovaatioiden omaksuminen yrityksissä

Gatignonin ja Robertsonin (1989) mukaan yrityksissä omaksutaan innovaatioita heikommilla toimialoilla, joilla hintakilpailu on kovaa ja kysyntä jokseenkin taattua. Tiukan hintakilpailun ja alhaisten katteiden seurauksena yrityksillä ei ole ylimääräisiä resursseja investointeihin, ja kysynnän ollessa taattua yrityksillä ei ole tarvetta saavuttaa kilpailuetua innovaatioiden kautta. Molemmat piirteet kuvaavat rakennustoimialaa, mikä tekee siitä haastavan toimialan innovatiivisten palveluiden markkinointiin.

Uusien teknologioiden ja myös muiden innovaatioiden tai aatteiden leviämistä kuvataan usein niin kutsutulla Gartnerin hypekäyrällä (ks. esim. Costello & Donnellan 2007; Janev & Vraneš 2009; Trkman ym. 2011). Käyrä kuvaa innovaation leviämistä yleisön

odotusten kautta viidessä kronologisesti toisiaan seuraavassa vaiheessa, jotka on esitetty kuviossa 3.



Kuvio 3 Gartnerin hypekäyrä (Gartner 2018)

Aluksi yleisön odotukset lähtevät nousuun, kun innovaatio on tullut kansan tietoisuuteen ja sitä esitellään runsaasti eri medioissa. Ennen pitkää yleisö kuitenkin pettyy innovaatioon, kun se ei tuota pienessä ajassa niin suuria muutoksia kuin oli odotettu. Vähitellen teknologian kehittyessä ja löytäessä jalansijansa liiketoimintaympäristössä tai yhteiskunnassa odotukset lähtevät uudelleen maltilliseen nousuun ja ovat usein realistisempia kuin alkuvaiheessa.

Kuten markkinoinnissa yleisesti, myös teknologisia innovaatioita levitettäessä on huomioitava, etteivät päätöksentekijät ja loppukäyttäjät välttämättä ole samoja henkilöitä. Näin ollen palveluntarjoajalle on tarpeellista punnita, kenelle hyödykettä kannattaa markkinoida. Yrityksissä lopullisen päätöksen uusien palveluiden käyttöönotosta tekee yleensä ylin johto, hankintayksikkö tai IT-osasto, mutta toisaalta jos liiketoiminnan tiettyyn osa-alueeseen liittyvän uuden järjestelmän varsinaiset loppukäyttäjät saadaan vakuutettua palvelun tuomista hyödyistä, heillä voi olla runsaasti valtaa vaikuttaa ylimmän johdon tekemään päätökseen.

Innovaatioita luokittelevia tekijöitä ovat suhteellinen hyöty, yhdistettävyyden, helppokäyttöisyys, kokeiltavuus ja näkyvyys (Rogers 1983, 211). Yrityskontekstissa digitaalisen sovelluksen omaksumiseen vaikuttaviksi tekijöiksi voi siis vastaavasti eritellä sovelluksen käytön seurauksena odotetun kilpailuedun, sovelluksen sopivuuden yrityksessä olemassa oleviin prosesseihin ja käytäntöihin, sovelluksen helppokäyttöisyyden, mahdollisuuden kokeilla sovellusta ilman suurta riskiä sekä sen, miten sovelluksen käyttäminen näyttäätyy sidosryhmille.

Yleinen ongelma on, että yritykset ottavat käyttöönsä uutta teknologiaa ja uusia digitaalisia palveluita tai esimerkiksi liittyvät sosiaaliseen mediaan pysyäkseen mukana nykyaikaisella kilpailukentällä, mutteivät todellisuudessa kykene valjastamaan ostamiaan palveluita tukemaan liiketoimintaansa. Käyttöön otetusta innovaatiosta hyötyminen edellyttää usein sen omaksumista laajalti koko yrityksessä läpi koko arvontuotantoprosessin (Zhu ym. 2006). Järjestelmän toimittajalla voi olla hyvinkin suuri painoarvo siinä, missä määrin järjestelmää todella hyödynnetään (Purchase & Dooley, 2010).

Zhun ym. (2006) tutkimuksen mukaan merkittävimmät verkkokauppaan liittyvien innovaatioiden käyttöönottoon vaikuttavat tekijät ovat yrityksen sisällä olevat tekniset taidot, sidosryhmien valmiudet sekä kilpailijoiden aiheuttama paine. Myös työntekijöiden asenteilla on huomattavasti merkitystä (Archer ym. 2008, 79). Yrityksessä käytössä oleva teknologia ja sisäisten teknologisten valmiuksien perusteella ei kuitenkaan välttämättä voi ennustaa sen halukkuutta ottaa uutta teknologiaa käyttöön. Valmiudet vaikuttavat ennen kaikkea siihen, missä määrin käyttöön otettu digitaalinen palvelu todella omaksutaan osaksi yrityksen liiketoimintaa arvoketjun eri osissa.

Ylimmän johdon tuki on tunnistettu digitaalisten järjestelmien omaksumista koskevissa tutkimuksissa miltei poikkeuksetta yhdeksi merkittävimmistä tekijöistä (ks. esim. Jarvenpaa & Ives 1991; Li ym. 2015; Wang ym. 2010). Yritysten ylimpien johtajien on oltava ensin itse vakuuttuneita sähköisten järjestelmien tuomista hyödyistä ennen kuin he alkavat ajaa niiden käyttöönottoa eteenpäin (Teo ym. 2009, 982). Ylimmän johdon on tuettava teknologisten innovaatioiden omaksumista sekä ylläpitämällä teknologiamyönteisen organisaatiokulttuuria että allokoimalla resursseja uusien palveluiden käyttöönottoon ja liittämiseen osaksi liiketoimintaa sekä arvontuotantoprosesseja (Lee ym. 2005; Wang ym. 2010). Vaikka yrityksen johto on merkittävässä roolissa uuden teknologian käyttöönottoa koskevassa päätöksenteossa, sen myönteinen suhtautuminen ei vielä takaa teknologian omaksumista (Jarvenpaa & Ives 1991).

Organisaation sisäiset teknologiset valmiudet eivät juuri vaikuta yritysten päätökseen ottaa digitaalisia palveluita käyttöön, mutta viime kädessä ratkaiseva tekijä sekä verkko-pohjaisten alustapalveluiden käyttöönotossa että niiden todellisessa omaksumisessa osaksi liiketoimintaa on yrityksen johdolle ja työntekijöille suunnattu valmennus nimenomaisen palvelun hyödyistä. Yritysten on usein vaikea hahmottaa, millaiset palvelut olisivat juuri niiden käyttöön optimaalisia. (Archer ym. 2008, 80.) Erityisesti jos yritys ei ole edes tietoinen saatavilla olevista palveluista tai se ei kykene vertailemaan esimerkiksi niiden käyttömukavuutta, uudet palvelut on helppo jättää omaksumatta, vaikka digitaalisten alustojen käyttäminen ei teknisesti aiheuta ongelmia.

Yhteistyökumppaneiden ja muiden sidosryhmien toiveilla ja vaatimuksilla on suuri vaikutus erityisesti suurten yritysten halukkuuteen omaksua sähköisiä hankintajärjestelmiä tai muita digitaalisia järjestelmiä, sillä niillä on enemmän paineita säilyttää asemansa kilpailussa merkittävien asiakasyritysten toimittajina. Sidossuhteisiin lukeutuvat yrityksen

toimittajat, yhteistyökumppanit, kilpailijat ja asiakkaat. Mikäli esimerkiksi asiakkaat kokevat digitaalisten palveluiden vastaavan helpommin heidän tarpeisiinsa, yrityksillä on luonnollisesti hyvä motiivi palvelun perustamisessa.

Alshamailan ym. (2013) mukaan kilpailun aiheuttama paine ei kuitenkaan vaikuta merkittävästi pilvipalveluiden omaksumiseen pk-yrityksissä. Pilvipalveluiden käyttöön motivoi pikemminkin niiden kustannustehokkuus, sillä asiakkaat maksavat vain tarvitsemistaan resursseista ja saavat hyvän vastineen pienelle investoinnilleen. Näin pk-yritykset voivat keskittää rajalliset resurssinsa ydinliiketoimintaansa ja arvon tuottamiseen omille asiakkailleen, mikä puolestaan parantaa niiden kilpailukykyä.

Bharatin ja Chaudhuryn (2006, 92–93) tutkimuksessa ainoastaan ylimmän johdon tuen ja asiakkaiden havaittiin kannustavan yhdysvaltalaisia pk-yrityksiä omaksumaan uutta teknologiaa, eikä muilla sidosryhmillä ollut tähän merkittävää vaikutusta. Lisäksi samassa tutkimuksessa havaittiin, että yritykset tarttuvat innokkaimmin ydinliiketoimintaansa parantaviin teknologioihin, vaikka tehostamisen varaa olisi myös markkinoinnissa, viestinnässä tai toimitusketjujen hallinnassa.

Sähköisten hankintajärjestelmien avulla yritykset voivat helposti tarkastella eri toimittajien ja tuotteiden ominaisuuksia sekä tilata tuotteita tai palveluita suoraan, mikä virta- viivaistaa ostoprosesseja huomattavasti. Teon (2009) ym. mukaan erot yritysten kyvykkyudessa omaksua sähköisiä hankintajärjestelmiä eivät vaihtele niinkään toimialoittain, vaan eroihin selvimmin vaikuttavia tekijöitä ovat yrityksen koko, ylimmän johdon tuki ja sidosryhmien valmiudet. Vastaavasti Low'n ym. (2011) mukaan samat kolme tekijää vaikuttavat eniten yritysten hanakkuuteen omaksua pilvipalveluita. Yksi selitys yrityksen koon painavuuteen teknologian omaksumiseen vaikuttavana tekijänä on se, että pienet yritykset haluavat säästää resurssejaan odottamalla muiden kokemuksia uusista teknologioista, jotta voivat ottaa opikseen niiden onnistumisista ja epäonnistumisista.

Epävarmuus on innovaatioiden leviämisen kannalta merkittävässä roolissa. Useimmat toimijat haluavat minimoida esimerkiksi liiketoimintaansa liittyvän riskin, ja uusien innovaatioiden omaksuminen vaatii miltei poikkeuksetta jonkinlaisen panostuksen – rahallisen investoinnin lisäksi riski voi piillä vaikkapa maineessa. Uuden teknologian kohderyhmien jäsenillä on harvoin täysi varmuus siitä, että innovaatio olisi parempi vaihtoehto kuin olemassa olevat työkalut ja käytännöt (Rogers 1983, 13). Epävarmuuden pelkoa voi kuitenkin myös hyödyntää innovaatioiden markkinoinnissa. Innovaation omaksuminen voidaan nähdä epävarmuutta lieventävänä tekijänä, jos se suojaaa mahdollisilta tulevaisuuden muutoksilta esimerkiksi kilpailukentällä tai lainsäädännössä. (Ks. Rogers 1983, 6.)

Organisaatioiden välisenä kauppapaikkana toimivassa alustapalvelussa kaikkien osapuolten on uskottava palvelun aktiivisen käytön tuomiin hyötyihin, jotta sitä todella käytetään. Näin ollen erityisesti sellaista alustapalvelua, jonka teho perustuu nimenomaan

aktiivisten käyttäjien määrän lisääntyessä syntyvään verkostovaikutukseen, on tärkeää markkinoida laajalti sekä ostaville että myyville osapuolille.

Yleisluontoisissa tutkimuksissa teknologioiden omaksumisesta yrityksissä on saatu hyvin samankaltaisia tuloksia kuin teollisen ekologian kontekstissa tehdyissä tutkimuksissa innovaatioiden leviämässä. Rajalan ym. (2018, 41) mukaan sidosryhmien taholta tuleva paine ja johdon sitoutuminen kiertotalousajattelun mukaisiin toimintamalleihin ovat ensisijaiset tekijät, jotka vaikuttavat toimitusketjujen kehittämiseen vihreämpään suuntaan yleensä juuri edistyneen teknologian avulla. Tällaiset muutokset edistävät organisaatioissa myös sisäistä innovaatiota ja johtavat ympäristöhyötyjen lisäksi usein taloudellisiin etuihin.

4 LIIKETOIMINTAMALLIT ALUSTATALOUDESSA

4.1 Alustatalous

4.1.1 Alustatalouden kehittyminen

Verkossa toimivien digitaalisten markkina-alustojen muodostama alustatalous on luonut uudenlaisia liiketoimintamalleja kaikkialla maailmassa ja kaikilla eri toimialoilla. Teknologian kehittyminen ja yleistyminen ovat mahdollistaneet sen, että digitaaliset alustat voivat kaksipuolisilla markkinoilla helposti saattaa yhteen käytännössä rajattoman määrän palveluntarjoajia ja asiakkaita (Eisenmann ym. 2006; Lam 2017; Rochet & Tirole 2003).

Alustatalous on kiertotalouden tavoin jakamistalouden alakäsite, jonka määritelmä ei ole vakiintunut yksiselitteiseksi. Thomas ym. (2014) jaottelevat alustojen akateemisen tutkimuksen neljään suuntaukseen: organisaatioalustoihin, tuoteperhealustoihin, markkinapaikkoihin ja ekosysteemeihin. Tässä tutkielmassa alustoja käsitellään erityisesti yritysten välisinä markkinapaikkoina, joiden ylläpitäjiltä ei edellytetä vankkaa asiantuntijuutta kohdeyritysten toimialalla.

Ei ole selvää, mihin suuntaan alustatalous lähivuosina kehitty teknologisen, poliittisen ja muun liiketoimintaympäristöön vaikuttavan kehityksen myötä. Dufvan ym. (2017, 11) mukaan yksi alustatalouden kehityssuuntaan eniten vaikuttavista tekijöistä on se, painottuuko alustojen kehitys Eurooppaan, Yhdysvaltoihin vai Kiinaan, joista kullakin on toisistaan eriävät lähestymistavat esimerkiksi sääntelyyn ja tiedonsiirron avoimuuteen. Lisäksi kehitykseen vaikuttaa alustapalveluiden painottuminen joko yksityisille kuluttajille, yrityksille tai hallituksille.

Alustojen mahdollistama resurssien tehokkaampi hyödyntäminen eri toimijoiden yhteistyön seurauksena synnyttää tietynlaista vipuvoimaa, jonka seurauksena niiden vaikutus liiketoimintaympäristön muovautumiseen on huomattavasti suurempi kuin vaikuttamiseen vaaditut resurssit. Vipuvoimavaikutus näkyy muun muassa alhaisempina transaktiokustannuksina, kun hankintoihin liittyvä tiedonhaku hoituu tehokkaasti. Lisäksi alustat voivat mahdollistaa työvoiman jakautumisen tehokkaammin eri organisaatioiden välillä. (Thomas ym. 2014, 206–208.)

Alustatalouden nousemisen ja muun digitalisaation vaikutuksesta työllisyyteen keskustellaan jatkuvasti. Teknologian kehittyminen, esimerkiksi tekoälyn mahdollistama yhä monialaisempi automaatio, ei kuitenkaan yksinään muokkaa yhteiskunnallisia rakenteita; myös poliittisilla ja taloudellisilla tekijöillä on valtavan suuri merkitys automaation leviämiseen ja seurauksiin (ks. esim. Zysman ym. 2017, 331). Digitaalisia alustoja kos-

keva sääntely taas on hankalaa siksi, että alustojen liiketoiminnallinen rooli palveluntarjoajina ei ole itsestään selvästi määriteltävissä. Alustojen tehtävänä on pikemminkin saattaa yhteen varsinaiset myyjät ja ostajat, joten esimerkiksi Uberia ei välttämättä voi suoraan laskea liikenneyhtiöksi eikä Airbnb:tä majoituspalveluksi.

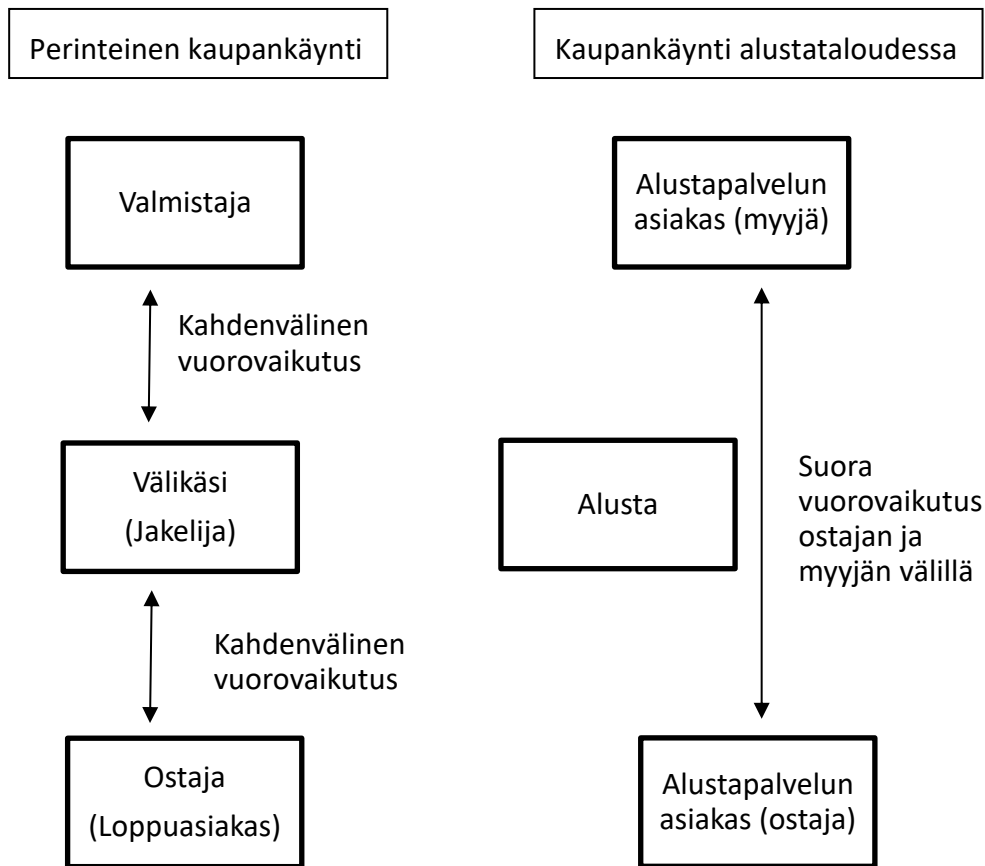
Vaikutusvaltaisimmat toimijat alustataloudessa ovat yleensä Alphabetin tai Amazonin kaltaisia monialaisia konglomeraatteja, jotka tarjoavat loputtomalta tuntuvan ja alati kasvavan valikoiman mitä erilaisimpia palveluita, joista jakamistalouteen perustuvat alustat ovat ainoastaan osa yritysten koko liiketoimintaa. Samaiset jätit ylläpitävät usein esimerkiksi pilvipalveluita, joiden päälle muut tahot voivat rakentaa itsenäisiä palvelualustoja. (Kenney & Zysman 2016, 61.)

Kun sovellus toimii pilvipalvelualustalla olevana yritysten välisenä markkinapaikkana, sovelluksen käyttäjien ei tarvitse huolehtia sen ylläpidosta ja päivittämisestä. Yhteinen alusta on käyttäjilleen kustannustehokas, sillä he maksavat ainoastaan käyttämisensä resursseista ilman erillistä alkuinvestointia ja voivat seurata tilauksia sekä muuta mahdollista toimintaa reaaliaikaisesti mistä tahansa käsin.

Tällaisen verkossa toimivan markkinapaikan ostajalta edellytetään kuitenkin luottamusta paitsi myyjää ja myytäviä hyödykkeitä kohtaan myös alustaa ja sen ylläpitäjää kohtaan (Hawlitschek ym. 2016, 36). Yrityssovelluksen odotetaan yleensä olevan aina toimintavarma, tukevan käyttäjien liiketoimintaa ja täyttävän toimialan tarpeita mahdollisimman laajasti. Mitä keskeisempi rooli sovelluksella on käyttäjien liiketoiminnan kannalta, sitä korkeampia vaatimuksia käyttäjillä on. Käyttäjät ovat keskenään verkottuneita ja palveluntarjoajan saamat datamäärät suuria, joten esimerkiksi tietoturvaan panostaminen on erityisen tärkeää (Salo 2010, 24).

4.1.2 Liiketoiminta alustataloudessa

Yhteistyöalustoilla on palveluntarjoajan ja palvelun käyttäjän lisäksi yleensä erillinen välittäjä, joka ylläpitää alustaa ja saattaa kaksi edellä mainittua osapuolta yhteen. Chakravarty ym. (2014, 2) havainnollistavat yritysten välistä kaupankäyntiä alustan välityksellä ja sen eroa ilman alustaa tapahtuvaan vuorovaikutukseen kuvion 4 mukaisesti.



Kuvio 4 Perinteinen ja alustan välityksellä tapahtuva B2B-kaupankäynti (mukaan Chakravarty ym. 2014, 2)

Vaihdettavat hyödykkeet eivät kulje alustapalvelun ylläpitäjän kautta, eikä sen ole tarkoitus toimia tavaran välittäjänä tai kasvattaa itse hyödykkeen arvoa. Palveluntarjoajan tehtävä on toimia markkinapaikkana (Hagiu 2007, 116) ja saattaa vaihdannan eri osapuolet yhteen. Palveluun voi kuitenkin sisältyä lisäksi esimerkiksi logistiikkapalveluiden hankinta, joka tarjotaan ostavalle osapuolelle osana kokonaisratkaisua. Lisäksi palveluntarjoajan markkinoidessa alustaa sekä myyjille että ostajille myös myyjät hyötyvät palveluntarjoajan suorittamista markkinointitoimenpiteistä.

Joillakin digitaalisissa kanavissa toimivilla välittäjillä on kuitenkin sekä perinteisen jälleenmyyjän että kaksipuolisen markkinapaikan piirteitä, eikä näiden kahden erityyppisen välittäjän erottaminen toisistaan aina ole helppoa tai tarpeellistakaan. Palveluntarjoaja voi esimerkiksi vastata hyödykkeiden hinnoittelusta, tai myyjän saama korvaus saattaa riippua hyödykkeen menekistä vaikkapa aineettomissa palveluissa, jotka voi myydä rajattomalle määrälle ostajia ilman merkittäviä lisäkustannuksia (Hagiu 2007, 116).

Käyttäjäkokemuksen optimointi on tärkeää, jotta ensikäyttäjien positiiviset kokemukset johtavat käyttöön myös jatkossa ja palvelun suositteluun muille kohderyhmän toimijoille. Laadukasta ja käyttäjän kannalta käytettävyydeltään ja estetiikaltaan mieltuisaa käyttöliittymää on huomattavasti helpompaa myydä ja markkinoida.

Pitkiä asiakassuhteita pidetään yleisesti ottaen liiketoiminnan kannalta edullisina. Tasaisten tulovirran tuomien hyötyjen lisäksi tottuneet asiakkaat kykenevät asioimaan tehokkaasti esimerkiksi verkkosovelluksessa ja osaavat antaa arvokasta palautetta palveluntarjoajan tai yhteistyökumppanin toiminnan kehittämiseksi.

Alustapalvelun tarjoaja ei välttämättä itse juuri hallinnoi tai voi hallinnoida markkinapaikan tarjontaa, vaan arvon tuottamisen keskiössä ovat palvelun käyttäjät ja heidän keskinäinen vuorovaikutuksensa. Saadakseen palvelulle käyttäjiä palveluntarjoajien on kuitenkin saatava välitettyä palveluidensa tuoma lisäarvo asiakkaille, mikä vaatii sekä ostajista että myyjistä koostuvan kohdesegmentin hyvää tuntemusta ja sen tarpeiden kartoittamista. Esimerkiksi Salesforce-palvelussa osalla käyttäjistä on oikeus osallistua palvelun kehittämiseen, mistä myös passiiviset käyttäjät hyötyvät. Samalla alusta toimii alustana yritysten väliselle reaaliaikaiselle viestinnälle.

Laajan käyttäjäjoukon saavuttaneen alustan kautta myyjät saavat helposti tavoitettua mahdollisimman paljon potentiaalisia asiakkaita. Tämä voi kuitenkin myös uhata joidenkin myyjien asemaa kilpailukentällä, sillä asiakkaiden on entistä helpompi vertailla eri myyjiä ja heidän tarjoomiaan (Eisenmann ym. 2006, 96). Lisäksi helppous saattaa madaltaa kynnystä uusien tavarantoimittajien kokeilemiseen.

4.2 Arvon tuottaminen alustapalveluissa

4.2.1 Arvonluonti

Itse hyödykkeen tai sen ominaisuuksien markkinoinnin sijasta on huomattavasti mielekkäämpää tarkastella sen asiakkaille tuottamaa arvoa ja ongelmia, joita sen on tarkoitus ratkaista. Alustapalveluissa olennainen osa arvonluontia syntyy käyttäjien keskinäisestä vuorovaikutuksesta, mikä erottaa ne perinteisistä liiketoimintamalleista.

Arvonluonnin taustalla on aina ymmärrys asiakkaan tarpeista. Asiakasymmärryksen kautta yritys voi suunnitella toimintansa ja tarjoomansa siten, että asiakkaan itse kokema arvo on mahdollisimman suuri. Koska yritysasiakkaille suunnattujen tuotteiden ja palveluiden tarkoitus on hyödyttää käyttäjiä niiden omassa liiketoiminnassa, arvoa luotaessa on otettava erityiseen huomioon asiakkaiden omat liiketoimintaprosessit (Nenonen & Storbacka 2010, 68). Kun yrityksen rutiinitoimenpiteissä havaitaan tehostamisen varaa,

avautuu uusia mahdollisuuksia markkinainnovaatioiden luomiseen ja toteuttamiseen. Vaikuttuneet käytännöt ovat yleensä kehittyneet pitkän ajan saatossa, ja ne ovat sidoksissa yrityksen muuhun toimintaan. Tämä on tärkeää huomioida pyrittäessä uudistamaan asiakkaan käytäntöjä kokonaisvaltaisten ratkaisujen avulla.

Arvoa voi viime kädessä tuottaa kahdella tavalla: joko vähentämällä asiakkaan kustannuksia tai tarjoamalla hyötyä hänen liiketoimintaansa. Useimmiten hyödyt painavat vaa'assa enemmän pitkäaikaisia toimittajia haettaessa, kun taas varatoimittajissa kustannusten vähentämistä pidetään tärkeänä. (Ulaga & Eggert 2006, 131.) Kustannukset ja hyödyt eivät välttämättä ole taloudellisia, ja arvon realisoitumisen aikaväli on hyvin vaihteleva.

Kun yritysasiakkaille myydään tuotteiden sijasta tai niiden lisäksi kokonaisvaltaisempia ratkaisuja heidän liiketoimintansa tehostamiseksi, myyntistrategiat poikkeavat tuotemyynissä käytettävistä myyntistrategioista. Ratkaisumyynti on yleensä järkevämpää kohdentaa mahdollisimman korkealle taholle asiakasyrityksessä, sillä varsinaisella käyttäjällä ei yleensä ole niin paljon vaikutusvaltaa yrityksessä tehtäviin hankintoihin. Myyjän on osattava myös arvioida saman yrityksen sisällä olevien ostajien toisistaan eriävät arvot ja kohdentaa markkinointinsa näiden arvojen mukaisesti (Almquist ym. 2018, 81).

Yritysten välisillä markkinoilla arvomyynti on usein tehokas tapa lähestyä asiakasta. Perinteisen katteisiin perustuvan hinnoittelun sijasta arvomyynissä hinnoittelu perustuu lisäarvoon, jonka ratkaisu kykenee tarjoamaan asiakkaalle. Yksittäisellä myyntihenkilöllä ja hänen ominaisuuksillaan on merkittävä vaikutus asiakkaalle välittyvään arvolupaukseen (Terho ym. 2017).

Koska yritysten hankinnat tehdään ammattimaisesti, yritysten välisessä liiketoiminnassa taloudellisen hyödyn osoittaminen asiakkaalle on kuluttajamarkkinoinnista poiketen yleensä välttämätöntä. Arvon syntyminen yritysten välisessä kaupankäynnissä poikkeaa myös muutoin kuluttajamarkkinoilla koetusta arvosta. Almquist ym. (2018, 76) erittelevät suorittamiensa laajojen yrityshaastatteluiden perusteella 40 B2B-kaupassa arvoa synnyttävää tekijää, jotka on jaoteltu viiteen kuviossa 5 esitettyyn kategoriaan. Pyramidi rakentuu Maslow'n tarvehierarkian mukaisesti siten, että pohjimmaisena pyramidissa on välttämättömät edellytykset, joita ilman yhdelläkään yrityksellä ei ole mahdollisuuksia pysyä varteenotettavana toimijana markkinoilla, ja päällimmäisenä luovat arvot, joita lähdetään tavoittelemaan vasta muiden rakennuspalikoiden ollessa kunnossa.



Kuvio 5 Arvon lähteet (mukaellen Almquist ym. 2018, 76)

Pohjimmaisena pyramidissa on asiakkaiden itsestään selvinä pitämät tekijät, kuten järkevä hinnoittelu, riittävä laatu ja toimittajan eettiset standardit. Toiminnallisuuteen liittyvien tekijöiden tehtävänä on joko tuoda ostajayritykselle taloudellista hyötyä tai parantaa sen suoritusta. Liiketoimintaa helpottavat arvot voivat esimerkiksi säästää aikaa tai parantaa yrityksen tarjoaman saatavuutta, asiakassuhteiden hallintaa tai tiedonkulkua. Almquistin ym. (2018, 78) mukaan suurin osa asiakasyritysten eniten arvostamista ominaisuuksista palvelua valittaessa kuuluu juuri liiketoimintaa helpottaviin tekijöihin.

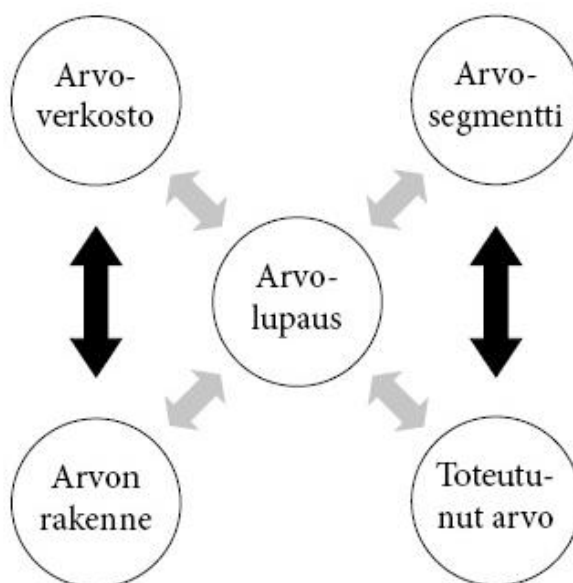
Palveluntarjoajan on hyvä pitää mielessään, että myös ammattimainen hankkija ajattelee aina jossain määrin omaa etuaan – esimerkiksi omaa uraansa, mainettaan, stressinsä vähentymistä tai omien subjektiivisten mieltymystensä täyttämistä. Ylimpänä pyramidissa ovat luovat arvot, joilla asiakasyrityksille voidaan myydä eräänlaista merkityksellisydentunnetta vaikkapa vastuullisuuden muodossa taikka autetaan yritystä valmistautumaan tulevaisuuden muutoksiin.

4.2.2 Arvon syntyminen alustapalvelussa

Arvolupaus on palveluntarjoajan keino erottautua kilpailijoistaan, jotka tarjoavat ratkaisua samaan ongelmaan. Arvolupaus voi perustua esimerkiksi siihen, että tarjotaan uudenlaista palvelua tai että autetaan asiakasta suorittamaan tiettyjä tehtäviä kustannustehokkaammin tai vaikkapa ympäristöystävällisemmin. Alustan ylläpitäjän on pohdittava liiketoimintamalliaan suunnitellessaan, millaisia asiakassuhteita se toivoo. Digitaalisessa maailmassa ja yrityssovelluksissa asiakkaiden välinen vuorovaikutus voi olla osa liiketoimintaa, mutta käyttäjien hankkiminen ja säilyttäminen ei aina ole mutkatonta (Osterwalder & Pigneur 2010, 28).

Clarke (2001, 136) esittää verkkokaupan arvolupauksen koostuvan ennen kaikkea ajansäästöstä, sillä hankinnat voi tehdä mobiililaitteilla mistä ja milloin tahansa. Perinteiseen kivijalkakauppaan tai kiinteillä päätteillä käytävään verkkokauppaan mobiilikaupankäynnissä arvo syntyykin nimenomaan saatavuudesta, sijaintitietoihin perustuvista palveluista, suoraan laitteen käyttäjälle räätälöidystä markkinoinnista sekä ajasta ja paikasta riippumattoman toiminnan aiheuttamasta käytännöllisyydestä. Näitä hyötyjä voi soveltaa myös yritysten välisen kaupankäynnin arvolupaukseen. Esimerkiksi hankinnasta vastaavat työntekijät voivat käyttää samojakin laitteita, joihin organisaatio voi tietoturvan ja liiketoimintasalaisuudet huomioiden mahdollistaa tietojen keräämisen toiminnan tehostamiseksi ja ostojen nopeuttamiseksi.

Taran ym. (2016) jaottelevat arvon tuottamisen viiteen keskenään vuorovaikutuksessa olevaan osa-alueeseen, jotka ovat arvolupaus, arvoverkosto, arvon rakenne, arvosegmentit ja toteutunut arvo. Osa-alueet on havainnollistettu arvolupauksen suhteena neljään muuhun arvon lähteeseen kuvion 6 mukaisesti.



Kuvio 6 Arvolupauksen muodostuminen (mukaellen Taran ym. 2016, 517)

Kuvion keskellä on arvolupaus, joka nähdään myös ensisijaisena arvon lähteenä. Arvoverkostolla (engl. *value network*) tarkoitetaan yrityksen sidosryhmiä, jotka auttavat sitä tuottamaan arvoa. Arvon rakenteella (engl. *value configuration*) tarkoitetaan yrityksen keinoja kehittää tarjoomaansa arvon muodostavia osa-alueita muokkaamalla. Arvosegmentteihin (engl. *value segment*) Taran ym. sisällyttävät asiakasryhmät, joiden on tarkoitus hyötyä tuotetusta arvosta, yrityksen ja näiden kohderyhmien välisen vuorovaikutuksen. Toteutuneella arvolla (engl. *value capture*) tarkoitetaan tässä yhteydessä yrityksen

tulovirtoja. Liiketoimintamalli-innovaatio voi syntyä muokkaamalla mitä tahansa näistä viidestä osiosta tai niiden välistä suhdetta.

Hailen ja Altmannin (2016) mukaan palvelualustoissa käyttäjien keskinäiset verkostot tuottavat selvästi enemmän arvoa kuin palvelun koettu hyödyllisyys. Tuloksen mukaan pelkät teknologian omaksumiseen vaikuttavat tekijät eivät riitä selittämään alustapalvelun tuottamaa koettua arvoa. Alustan käyttäjät ostavat hyödykkeitä toisiltaan ja myyvät niitä toisilleen, ja alustan ylläpitäjän asiakasorientoituneisuuden on ilmeistä sekä ostajia että myyjiä kohtaan (Chakravarty ym. 2014, 2). Hyödykkeen omistajuuden yhdistäminen informaation omistajuuteen on myös muokannut palveluntarjoajien mahdollisuuksia arvontuotantoon alustataloudessa (Rajala ym. 2018, 20).

Yritykset pyrkivät useimmiten minimoimaan toimittajiensa määrän ja keskittämään hankintansa mahdollisimman tehokkaasti. Jos useat toimittajat kuitenkin muodostavat alustapalvelun avulla verkoston, ostaja saa edukseen laajemmat tavara- ja toimitusmahdollisuudet ilman, että toimittajaa tarvitsee erikseen kilpailuttaa. Ulagan ja Eggertin (2006, 131–132) mukaan tärkeimmät tekijät, joiden perusteella yritysasiakkaat valikoivat pääasialliset toimittajansa, ovat tukipalvelut ja henkilökohtaiset asiakassuhteet. Vaikka arvo luodaan asiakkaiden ja tuottajien välisessä vuorovaikutuksessa, käyttöarvo syntyy vasta kuluttajan käyttäessä hyödykettä (Nenonen & Storbacka 2010, 16; Grönroos & Voima 2013, 135).

4.3 Liiketoimintamallit

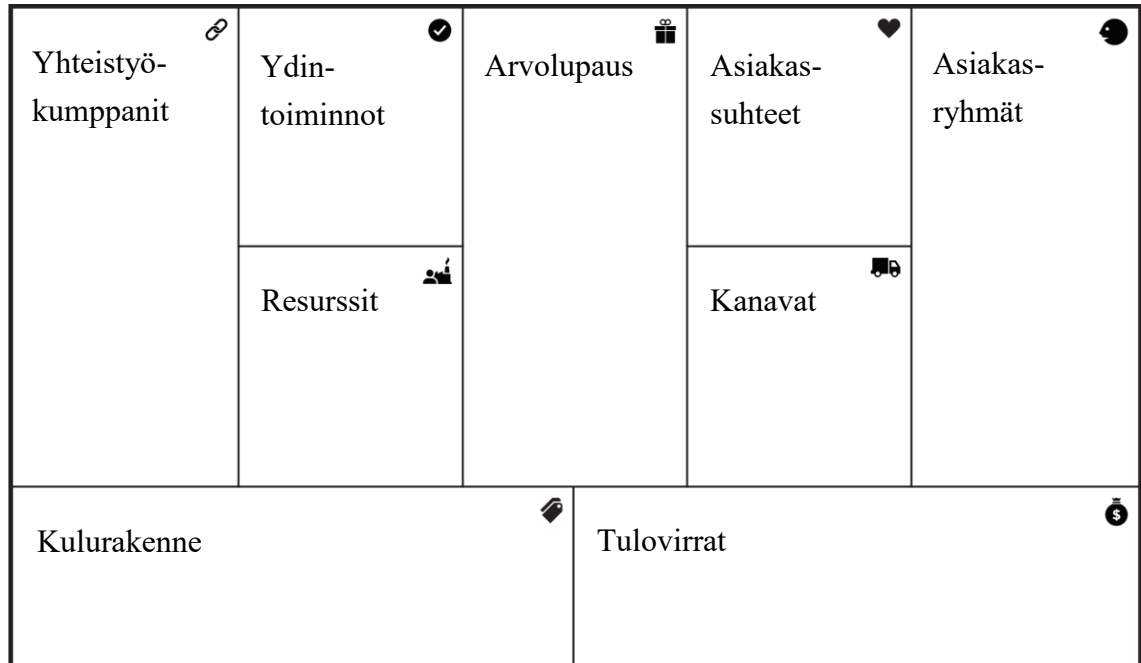
4.3.1 Liiketoimintamalli-innovaatiot alustataloudessa

Teknologian kehittyminen on kautta aikojen muovannut paitsi yritysten toimintaa myös niiden perustavia liiketoimintamalleja. Yhä suurempi osa niin yritysten sisäisestä toiminnasta kuin niiden keskinäisestä vuorovaikutuksesta on täysin sähköistynyttä, ja asiakkaiden tavoittaminen on tehostunut sekä kuluttajamarkkinoinnissa että yritysten välisessä liiketoiminnassa.

Liiketoimintamallien akateeminen tutkimus on saanut tuulta siipiensä alle vasta vuosikymmenen vaihteessa (Taran ym. 2016, 493), ja uudemmissa tutkimuksissa on keskitytty yhä enemmän liiketoimintamallien innovointiin ja niiden suhteesta teknologian kehittämiseen. Alustatalouden kehittyminen on osaltaan sysännyt yritysten liiketoimintaa nojaamaan yhä voimakkaammin digitaalisiin palveluihin.

Liiketoimintamallien laatimisessa kenties tunnetuin viitekehys on Osterwalderin ja Pigneurin (2010) kehittämä liiketoimintamallikaavio (engl. *business model canvas*), joka

on esitetty kuviossa 7. Kaaviossa liiketoiminta jaotellaan eri osa-alueisiin, jotka on huomioitava liiketoimintaa suunniteltaessa. Osa-alueiden sisällön määrittäminen auttaa yrityksiä muodostamaan yhtenäisen liiketoimintamallin, joka tukee yrityksen tavoitteita ja toimintaa kokonaisvaltaisesti.



Kuvio 7 Liiketoimintamallikaavio (mukaellen Osterwalder & Pigneur 2010)

Liiketoimintamallikaavioon kartoitetaan yrityksen yhteistyökumppanit, ydintoiminnot, tärkeimmät resurssit, arvolupaus, asiakassuhteet, kanavat ja asiakasryhmät sekä kulurakenne ja tulovirrat. Palveluntarjoajan on suunniteltava oma liiketoimintansa ja ansaintalogiikkansa. Usein kuluttajat ovat tottuneet käyttämään erilaisia palvelualustoja ilmaiseksi, jolloin yhä suurempi osuus palvelualustojen tarjoajien voitosta muodostuu mainostuloista ja datan keräämisestä (Evans & Schmalensee 2016, 3). Tällöin alustan käyttäjät tuovat palveluntarjoajalle hyödyn pikemminkin käyttäytymisensä perusteella kerätävien tietojen kuin suoran rahavirran avulla.

Liiketoimintamalleja uudistavat innovaatiot ovat merkittävä arvonluonnin ja kilpailukyvyyn lähde (ks. esim. Amit & Zott 2012; Doz & Kosonen 2010; Taran ym. 2016), ja kilpailijoiden on huomattavasti vaikeampaa kopioida innovatiivista liiketoimintamallia kuin yksittäistä tuotetta tai prosessia. Liiketoimintamalli-innovaatio voi periaatteessa koskea mitä tahansa liiketoiminnan osiota, mutta usein yhden osion muuttaminen vaikuttaa myös muihin liiketoiminnan osa-alueisiin.

Alustataloudessa erilaiset alustat voivat muodostaa yrityksen pääasialliset kanavat niin viestinnässä kuin toimitusketjun hallinnassa. Alustoihin perustuvissa liiketoimintamal-

leissa arvolupaus perustuu pitkälti digitaalisten verkostojen ansiosta saavutettavaan tehokkuuteen liiketoiminnan muilla osa-alueilla. Arvolupausta voi pitää yrityksen tärkeimpänä keinona erottua kilpailijoistaan ja säilyttää asemansa markkinoilla.

Asiakassuhteet ja niiden hallinta alustataloudessa poikkeavat perinteisemmistä liiketoimintaympäristöistä esimerkiksi siten, että asiakkaat voivat olla myös keskenään verkottuneita. Palveluntarjoajan tulee pohtia asiakassuhteiden laatua ja sitä, miten se hankkii ja säilyttää asiakkaansa (Osterwalder & Pigneur 2010, 28). Asiakassuhteiden lisäksi liiketoiminnan suunnittelussa tulee selvittää toimitusketjun hallinta. Asiakassuhteiden hallintaan kuuluu asiakkaiden tarpeiden kartoittaminen, tunnistaminen ja tyydyttäminen, kun taas toimitusketjun hallinta käsittää hyödykkeiden toimittamisen oikeaan paikkaan oikeaan aikaan oikean laatusuhteen. Yrityksen liiketoimintaprosessin tehokkuus on suorassa yhteydessä sen arvontuotantopotentiaaliin. (Salo 2010, 24.) Sähköisenä markkinapaikkana toimivan alustan ylläpitäjän on mietittävä, missä määrin se ottaa vastuuta alustan kautta tapahtuvan vaihdannan laadusta.

Yritykset voivat myös itse pyrkiä muovaamaan markkinoita. Nenosen ja Storbackan (2010, 26–28) mukaan markkinat ovat toimijoidensa muodostamia sosiaalisia rakennelmia, joita on mahdollista ja usein jopa kannattavaa pyrkiä aktiivisesti muokkaamaan. Lisäksi kaikilla markkinoilla toimivilla osapuolilla on subjektiivinen näkemys markkinoiden laadusta, minkä johdosta esimerkiksi eri toimialojen toimintamallien tiukka määrittely on jokseenkin hedelmätöntä. Markkinoita tulee tarkastella ekosysteeminä, jossa jokaisen toiminta on riippuvaista toisten aiheuttamista muutoksista.

4.3.2 Liiketoimintamalli arvon lähteenä

Alustataloudessa liiketoiminnan jäsentäminen perinteisen arvoketjun avulla ei enää välttämättä ole mielekästä, sillä ketjun eri osapuolet voivat olla jatkuvasti keskinäisessä vuorovaikutuksessa ajasta ja paikasta riippumatta. Alustojen toimivuus perustuu toimijoiden muodostamaan verkostoon, ja kaksipuolisten markkinoiden molemmat puolet on tärkeää saada mukaan, jotta sen toiminta voi olla tehokasta (Rochet & Tirole 2003). Lisäksi alustapalvelun käyttöarvo nousee juuri eri osapuolten yhteisestä vaikutuksesta, eikä arvontuotanto ole yksin palveluntarjoajan kontolla (Eisenmann ym. 2006, 94).

Amit ja Zott (2012, 45) esittävät liiketoimintamallin arvon syntyvän uutuusarvosta, sitouttamisesta, muiden yritysten tarjoamien täydentämisestä ja tehokkuudesta. Liiketoiminta-innovaatiosta voidaan puhua ainoastaan silloin, kun prosessi poikkeaa muiden markkinoiden toimijoiden toiminnasta radikaalisti. Sitouttaminen puolestaan nostaa asiakkaiden vaihdantakustannuksia ja siten vähentää heidän halukkuuttaan siirtyä käyttämään muiden toimittajien tarjoamia vastaavia palveluita. Tehokkuutta voi tuottaa missä

tahansa liiketoiminnan prosessissa, kuten logistiikassa tai asiakashallinnassa; tällöin asiakkaan kokema arvo syntyy esimerkiksi alhaisempina kustannuksina tai nopeampina toimituksina.

Alustapalvelun hinnoittelu ei ole yksinkertaista, sillä hinnat asetetaan usein eri perustein erilaisille käyttäjäryhmille, kuten ostajille, myyjille ja mainostajille. Esimerkiksi myyjät hyötyvät mahdollisimman suuresta määrästä ostajia, jolloin palvelun tarjoaminen ilmaiseksi tai alhaiseen hintaan ostavalle osapuolelle saattaa olla tehokkain keino perustella hinnat myyjille (Eisenmann 2006, 95). Usein markkinapaikkana toimivissa verkkoalustoissa samojen toimijoiden on kuitenkin mahdollista sekä ostaa että myydä tuotteita tai palveluita, eikä kahtiajako eri käyttäjille määritetyissä hinnoissa siten ole mielekästä. Lisäksi palvelua hinnoiteltaessa on pohdittava, peritäänkö käyttäjiltä kertamaksu palvelun ostamisesta, kiinteä aikaan sidottu maksu palvelun käyttämisestä, vai provisio palvelun kautta myydyistä hyödykkeistä.

5 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN

5.1 Tutkimusmenetelmän valinta

Tutkimus toteutetaan toimeksiantona Kiertomaa Oy:lle, jotta yritys saa mahdollisimman hyvät lähtökohdat sovelluksensa markkinointiin rakennusalan yrityksille. Kiertomaa Oy on vuonna 2016 perustettu Varsinais-Suomen alueella toimiva kiertotaloutta ja maa-ainesten kierrätystä edistävä palveluntarjoaja. Tällä hetkellä Kiertomaa myy ja vastaanottaa maa-ainesta ja muuta materiaalia, ja sillä on Turun Saramäessä sijaitseva materiaaliterminaali. Kiertomaan yritystoiminta perustuu kiertotaloutta edistävien hankkeiden lisääntymiseen ja on saanut alkunsa julkisella rahoituksella.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on kartoittaa ja analysoida maanrakennustoimialalla olevien yritysten näkemyksiä digitaalisista palveluista. Tutkimusmenetelmäksi on valittu kvalitatiivinen haastattelututkimus, jonka avulla saadaan tietoa toimialalla vallitsevista asenteista ja käytännöistä. Haastatteluilla saadaan oletettavasti kerättyä syvällisempiä tuloksia kuin esimerkiksi kyselylomakkeilla. Tutkimusote perustuu sosiaaliseen konstruktionismiin, jonka mukaan myös itsestään selvinä pidetyt normit ovat todellisuudessa ajan saatossa syntyneitä sosiaalisia rakennelmia. Konstruktionistista lähestymistapaa hyödynnetään tutkimuksessa tulosten tulkitsemisessa siten, että havaittujen asenteiden huomioidaan olevan pitkälti riippuvaisia ympäröivästä yhteiskunnasta ja kulttuurista.

Kvalitatiivinen tutkimus sopii tutkimuskysymyksiin, joihin vastaaminen edellyttää tutkijalta laajaa ymmärrystä tutkimuksen kontekstista ja siten kykyä tulkita keräämiään havaintoja loogisesti. Tällaisen ymmärryksen synnyttyä laadullisia menetelmiä voi käyttää luomaan aikaisempien tutkimusten ohelle uutta tietoa, jota puolestaan voi myöhemmin käyttää esimerkiksi tulevan kvantitatiivisen tutkimuksen pohjana. Ehdoton kahtiajako kvalitatiivisen ja kvantitatiivisen tutkimuksen välillä ja niiden käsittely toisensa poissulkevinä menetelminä ei ole yleensä edes tarpeen, sillä samaankin aineistoon voi soveltaa erilaisia analyyseja (Alasuutari 2014, 32).

Haastattelut on pyritty laatimaan siten, että niiden avulla saadaan kerättyä tietoa, joka vastaa tutkimuksen tarkoituksiin. Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, mitkä tekijät vaikuttavat murroksessa olevalla alalla toimivien yritysten halukkuuteen omaksua digitaalisia alustapalveluita sekä myynnin ja markkinoinnin keinoja, joilla voi välittää yrityssovelluksen tuottaman lisäarvon käyttäjille.

Empiirinen haastattelututkimus suoritetaan kahdessa erässä, joista pyritään saamaan toisiaan täydentävää informaatiota. Ensin haastatellaan kattava joukko pieniä maanrakennustoimialan yrityksiä tai yrittäjiä. Haastattelukierroksen tarkoituksena on kartoittaa toimialalla koettuja ongelmia ja selvittää, missä määrin teknologisia innovaatioita ollaan halukkaita omaksumaan sellaisissa pienyrityksissä, joissa ei ole ylimääräisiä resursseja

teknologiaan perehtymiseen. Vaikka tutkimuksen molemmat osiot ovat luonteeltaan kvalitatiivisia, ensimmäiseen osioon sisällytetään riittävä määrä yrityksiä, jotta niistä voidaan tehdä myös kvantitatiivisia johtopäätöksiä. Haastattelut suoritetaan kyselylomakkeen kaltaisella haastattelurungolla, joissa kuitenkin jää tilaa haastateltavien vapaille vastauksille.

Toisella haastattelukierroksella haastatellaan kolmea suurta kansallista tai kansainvälistä maanrakennustoimialan yritystä, joista pyritään saamaan syvällisempää näkemystä toimialalla vallitseviin teknologisiin valmiuksiin. Suurissa yrityksissä oletetaan olevan enemmän resursseja uusien palveluiden käyttöönottoon, minkä myötä työnjohtajilla voi olettaa olevan enemmän tietämystä erilaisten digitaalisten palveluiden hyödyistä ja haitoista. Nämä haastattelut ovat pidempiä, puolistrukturoituja haastatteluja.

Tutkimus on operationalisoitu siten, että haastattelukysymyksistä saatavien vastausten perusteella voidaan vastata tutkimuskysymyksiin yhdessä teoriaosuudessa esitettyjen havaintojen kanssa. Haastattelujen operationalisointitaulukko esitetään alla olevassa taulukossa.

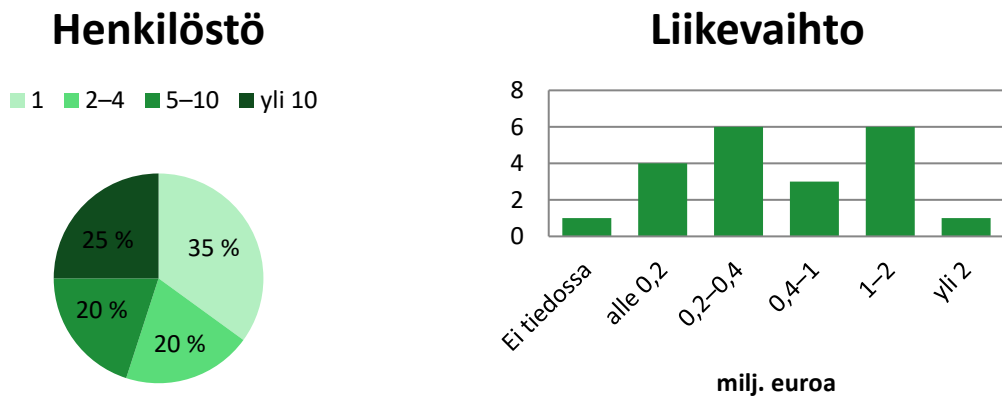
Taulukko 1 Tutkimuksen operationalisointi

Tutkimuskysymys	Osaongelmat	Teorialuvut	Haastattelukysymykset
Miten digitaalisia alustapalveluita markkinoidaan digitaalisessa murroksessa olevalla toimialalla?	Mitkä tekijät vaikuttavat yritysten halukkuuteen omaksua digitaalisia alustapalveluita?	3.1 3.2	<p>Kaikille yrityksille:</p> <p>Millaisia digitaalisia järjestelmiä hyödynnätte liiketoiminnassanne?</p> <p>Mikä vaikuttaa päätökseenne ottaa käyttöön uusia palveluita?</p> <p>Suurille yrityksille:</p> <p>Jos palveluntarjoaja takaa taloudellisen kannattavuuden, mikä voisi mahdollisesti aiheuttaa epäröintiä tai kiinnostuksenpuutetta palvelun käyttöönotossa?</p> <p>Miten kilpailijoiden ja asiakkaiden toimet vaikuttavat päätökseenne omaksua digitaalisia järjestelmiä?</p>
	Millainen liiketoimintamalli sopii alustapalvelun tarjoajalle?	4.2.2 4.3.1 4.3.2	<p>Suurille yrityksille:</p> <p>Ketkä yrityksessänne päättävät, mitä järjestelmiä ostetaan ja otetaan käyttöön?</p> <p>Miten tulisi parantaa yhteistyötä muiden toimijoiden ja kilpailijoiden kanssa toimialan kehittämiseksi?</p>

Haastattelukierrosten jakaminen erikokoisille yrityksille on mielekästä, koska niiden ongelmien, tarpeiden, resurssien ja toimintamallien voi olettaa poikkeavan toisistaan huomattavasti. Kaikki pienyritysten haastattelut suoritetaan ennen suuryrityksiä. Haastateltavat yritykset ja haastattelujen sisältö kullakin haastattelukierroksella eritellään tarkemmin luvuissa 5.2 ja 5.3.

5.2 Pienten ja keskisuurten yritysten kyselyhaastattelut

Empiirisen tutkimuksen ensimmäinen osio koostuu 20 pienen tai keskisuuren yrityksen puhelinhaastattelusta, joista tehdään sekä kvantitatiivisia että kvalitatiivisia johtopäätöksiä. Haastatellut yritykset ovat Länsi-Suomen Infran jäsenrekisteriin kuuluvia maanrakennus- ja urakointialalla toimivia pienyrityksiä, jotka kuuluvat Kiertomaan toiminnan kohderyhmään. Valitut yritykset ovat kooltaan pieniä tai keskisuuria. Yritykset on luokiteltu henkilöstön ja liikevaihdon mukaan alla olevassa kuviossa.



Kuvio 8 Haastateltujen pk-yritysten luokittelu

Kuten kuviossa 8 on havainnollistettu, yli puolessa yrityksistä on alle viisi työntekijää ja alle puolen miljoonan euron vuotuinen liikevaihto. Pienissä yrityksissä tai toiminimellä toimivilla urakoitsijoilla ei yleensä resursseja perehtyä syvällisestä digitaalisten palveluiden merkitykseen liiketoiminnassaan tai investoida merkittävästi uusiin järjestelmiin. Näissä yrityksissä hankitaan usein ainoastaan välttämättömäksi katsotut sähköiset palvelut ja keskitytään mahdollisimman paljon varsinaiseen työntekoon, joten toimihenkilöiltä on mielekkäämpää kysyä jo käytössä olevista digitaalisista palveluista, asenteista digitalisaatiota kohtaan ja näkemyksistä toimialalla vallitsevista ongelmista.

Haastattelukysymysten avulla kartoitetaan pienurakoitsijoiden näkemyksiä toimialan ja omassa liiketoiminnassaan olevista ongelmista sekä käytössä olevista digitaalisista palveluista. Kysymykset on muotoiltu lomakkeeksi (ks. Liite 1), mutta niihin on jätetty tilaa myös vapaalle kerronnalle kunkin haastateltavan omista kokemuksista. Otanta on suhteellisen edustava, sillä se kattaa yli kymmenenneksen Länsi-Suomen Infra ry:hyn kuuluvista yrityksistä, jotka ovat toimeksiantajan pääasiallinen kohderyhmä, ja siten joistakin lomakkeen kaltaisella haastattelupohjalla kerätyistä vastauksista on voitu tehdä myös kvantitatiivisia johtopäätöksiä. Haastattelut olivat kestoltaan 5–40 minuuttia.

5.3 Suurten yritysten puolistrukturoidut haastattelut

Empiirisen tutkimuksen toinen osio koostuu neljästä laajemmasta, kasvokkain suoritusta puolistrukturoidusta haastattelusta, joissa on selvitetty suurten rakennusalan yritysten näkemyksiä digitaalisten palveluiden käytöstä työssään ja joiden avulla pyritään keräämään tutkimuskysymysten kannalta olennaista tietoa rakennusalan toimintamalleista. Puolistrukturoidut haastattelut sopivat suurten yritysten haastatteluun siksi, että niissä on usein erillinen työnjohto, joka vastaa yrityksessä käytettävistä digitaalisista käyttöjärjestelmistä ja joka on erityisesti perehtynyt liiketoiminnan tehostamiseen digitalisaation kautta. Päätävässä asemassa olevilla toimihenkilöillä voi olettaa olevan syvällistä näkemystä oman yrityksensä liiketoiminnan lisäksi myös toimialasta osana laajempaa yhteiskunnallista viitekehystä.

Haastateltavien yritysten valinnassa on käytetty osittain apuna tutkimuksen toimeksi-antajan verkostoja toimialalla. Haastatellut ovat esimiesasemassa olevia työntekijöitä, joilla on hyvä tietämys edustamiensa yritysten käyttämistä järjestelmistä. Puolistrukturoidusta haastatteluista saaduilla vastauksilla pyritään täydentämään aineistoa, joka on saatu aikaisemmin suoritetuilla, luonteeltaan kvantitatiivisemmilla pk-yritysten haastatteluilla. Haastattelut on eritelty taulukossa 2.

Taulukko 2 Toisella kierroksella haastatellut yritykset

Vastaaja	Yritys	Haastateltava	Aika ja paikka	Haastattelun kesto
V1	YIT	Työmaapäällikkö	22.3.2018 Turku	20 min
V2	NCC	Tuotantopäällikkö	23.3.2018 Turku	49 min
V3	Destia	Kiviainesyksikön johtaja	10.4.2018 Turku	1 h 16 min
V4		Tutkimus- ja kehitysjohtaja		

Haastattelurunko on muodostettu soveltaen kysymyksiä kunkin haastattelijan edustamaan yritykseen sopiviksi. Kysymysten laadinnassa on huomioitu kirjallisuuskatsauksessa saatuja tuloksia esimerkiksi sen suhteen, että digitaalisten palveluiden omaksuminen ei välttämättä tarkoita palveluiden aktiivista käyttämistä kaikkien työntekijöiden keskuudessa ja niiden tarjoaman potentiaalisen hyödyn täyttämistä. Kysymykset on

pidetty mahdollisimman avoimina, eivätkä ne nojaa puhtaasti teoriaan, jotta haastateltavilta saadaan myös teoreettisesta tutkimusaineistosta puuttuvaa olennaista informaatiota (Koskinen ym. 2005, 109). Tällä tavoin saatuja vastauksia voi jälkikäteen tulkita teorian avulla.

Haastattelut nauhoitettiin ja litteroitiin aineiston analysointia varten. Koska aineiston purkamisella pian sen keräämisen jälkeen saavutetaan yleensä todenmukaisimmat tutkimustulokset, haastattelut litteroitiin mahdollisimman pian kunkin haastattelun jälkeen ja niiden analysointi aloitettiin heti, kun kaikki aineisto oli saatu kerättyä.

5.4 Aineiston analysointi

Puhelinhaastattelut analysoidaan osin kvantitatiivisin menetelmin erittelemällä esimerkiksi sitä, kuinka suuri osuus haastatelluista yrityksistä kokee olevansa valmis digitalisoimaan liiketoimintaansa. Lisäksi yksittäisiltä haastatelluilta saatuja vastauksia käytetään apuna erityisesti luvun 6.1 toimialakartoituksessa.

Kasvokkain suoritettut teemahaastattelut analysoidaan kvalitatiivisesti siten, että niistä haetaan tutkimuskysymysten kannalta olennaista tietoa. Litteroiduista haastatteluista etsitään keskinäisiä yhtäläisyyksiä ja eroavaisuuksia, joista tehdään johtopäätöksiä erilaisissa organisaatioissa vallitsevista toimintamalleista ja asenteista. Teemahaastatteluja analysoidaan erityisesti luvussa 3.2 esitettyyn digitaalisten innovaatioiden omaksumista käsittelevään teoriaan peilaten, sillä haastattelukysymyksissä on ennen kaikkea selvitetty digitaalisten palveluiden käyttämistä yrityksissä ja niiden asenteita digitaaliseen kaupankäyntiin. Vaikka haastattelututkimus on luonteeltaan kvalitatiivinen, vastausten analysoinnissa käytetään osin myös kuvailevia kvantitatiivisia menetelmiä, sillä riittävä otanta tarjoaa siihen mahdollisuuden.

5.5 Tutkimuksen luotettavuuden arviointi

Tutkimuksen luotettavuutta arvioidaan usein validiteetin ja reliabiliteetin kautta. Validiteetilla tarkoitetaan, että tutkimuksessa on tutkittu sitä, mitä pitikin. Reliabiliteetilla taas tarkoitetaan tutkimustulosten toistettavuutta. (Tuomi & Sarajärvi 2018.) Validiteetti ja reliabiliteetti on alun perin kehitetty kvantitatiivisten tutkimusten luotettavuuden arviointiin, mikä on aiheuttanut myös kritiikkiä niiden käytöstä kvalitatiivisissa tutkimuksissa (Kirk & Miller 1986, 14). Käsitteet ovat kuitenkin laajalti käytettyjä erilaisissa akateemisissa yhteyksissä, ja saadessaan hieman erilaisia piirteitä eri tutkimusmenetelmiä arvioitaessa ne ovat varsin osuvia mittareita myös laadullisen tutkimuksen arviointiin.

Tässä tutkimuksessa tarkoituksena on selvittää maanrakennusalalla vallitsevia käsityksiä liiketoiminnan digitalisaatiosta. Haastatteluilla pyritään vastaamaan juurikin tähän tarkoitukseen. Validiteettia voi arvioida myös esimerkiksi tutkimuksessa käytetyn triangulaation avulla. Triangulaatiolla tarkoitetaan useiden menetelmien tai tietolähteiden käyttöä tutkimuskohteen syvällisen ymmärtämisen saavuttamiseksi. Triangulaatio voi käsitellä esimerkiksi haastattelujen ja muiden menetelmien yhdistämistä, usean tutkijan osallistumisen tai eri teorioiden sisällyttämisen teoreettiseen viitekehykseen. (Carter 2014, 546).

Tässä tutkimuksessa ei käytetä useaa tutkijaa, mutta teoreettinen ja empiirinen aineisto on kerätty monipuolisesti käyttäen kahta erilaista haastattelumenetelmää ja useita aiheeseen liittyviä teoreettisia näkökulmia, kuten liiketoiminnan suunnittelua, kiertotaloutta ja suljettuja materiaalivirtoja, alustataloutta sekä arvon tuottamista yritysten välisissä palveluissa. Aineiston avulla on pyritty saamaan mahdollisimman kattava kuva digitaalisten palveluiden markkinointiin yritysten välisessä kaupankäynnissä myös osana laajempaa yhteiskunnallista kontekstia.

Laadullisesta tutkimuksesta saadut tulokset voivat olla toistettavuudeltaan ongelmallisia, mutta eri tutkijoiden eri menetelmin suorittamista tutkimuksista saadut samankaltaiset tulokset vahvistavat yhä paremmin, että tutkimuksesta saatuja tuloksia voi pitää luotettavina ja toistettavina. Haastattelututkimuksen ensimmäisessä osiossa kysymykset on laadittu lomakemuotoon siten, että ne olisi mahdollista laajentaa myös suuremmalle joukolle kohderyhmään kuuluvia vastaajia. Näistä haastatteluista saatiin riittävän paljon yhteneväistä aineistoa, jotta jonkinlaisia yleistyksiä ja toistettavuudeltaan mahdollisia johtopäätöksiä voi tehdä.

Reliabiliteettia voi parantaa myös siten, että haastateltavilta kysytään samoja asioita hieman eri sanoin tai eri näkökulmista, jotta myös laadullisessa tutkimuksessa minimoidaan itse haastattelutilanteen aiheuttamat mahdolliset virhetulokset. Tätä menetelmää käytettiin erityisesti suurten rakennusyritysten edustajien kasvokkaisissa haastatteluissa. Näin varmistettiin, että vastaajat todella ymmärsivät kysymykset ja osasivat vastata niihin omalta kohdaltaan tai yrityksensä kannalta totuudenmukaisesti ja johdonmukaisesti.

6 ALUSTAPALVELUIDEN KÄYTTÖ MAANRAKENNUSTOIMIALALLA

6.1 Maanrakennustoimiala Suomessa

Rakennustoimialaa yleisesti pidetään varsin kehittymättömänä toimialana, jossa samat ongelmat ovat vallinneet vuosikymmeniä. Työn tuottavuuden kasvaminen ei ole pysynyt lainkaan samassa tahdissa muiden toimialojen ja yleisen talouskasvun kanssa. Yksi suurimmista kehityksen pysähtyneisyyteen vaikuttaneista syistä on se, että suurin osa rakennusalan palveluista kohdistuu julkisiin hankkeisiin. Sen seurauksena rakennustöille löytyy aina rahoittaja, vaikka työ olisi tehotonta ja tuottavuus vähäistä. Lisäksi ongelmina on rakennushankkeisiin vaadittavien eri ammattiryhmien työntekijöiden keskinäisen vuoropuhelun heikkous ja alalla vallitseva riitelykulttuuri.

Samankaltaisia ongelmia nousi esille myös varsinaissuomalaisten pienten ja keskisuurten urakointiyritysten haastatteluissa. Rakennushankkeissa vaaditaan usein eri alojen ammattilaisten yhteistyötä, joka harvoin sujuu saumattomasti. Lisäksi julkisten hankintojen kilpailutusmenetelmä asettaa pienet ja keskisuuret yritykset epäedulliseen asemaan, sillä kilpailutuksessa urakoitsija valitaan puhtaasti hinnoittelun perusteella. Laadunvalvonta on vähäistä suhteutettuna siihen, että kehnosti tehdystä urakoinnista voi seurata vielä kymmenien vuosien päästä ongelmia, jotka olisivat olleet ennalta ehkäistävissä huolellisella työllä ja laadukkaalla maa-aineksella. Julkisten hankintojen hintakilpailun voittaja ei välttämättä kykene aina toimittamaan lupaamaansa laatua, mutta sen todentaminen etenkin jälkikäteen voi olla hankalaa.

Myös sääntöjen tiukentuminen ja jatkuva byrokratian lisääntyminen koetaan haastattelujen perusteella merkittäväksi ongelmaksi erityisesti pienissä ja keskisuurissa yrityksissä. Sääntelyn seurauksena työntekijöiltä vaaditaan yhä enemmän erilaisia lupia töiden hoitamiseen. Työnantajan on kustannettava koulutukset, joissa on usein runsaasti päällekkäistä sisältöä ja joiden ei nähdä vaikuttavan maanrakennustöiden turvallisuuteen tai laatuun. Työntekijöillä ei myöskään välttämättä ole mitään solidaarisuutta tiettyä työnantajaa kohtaan, joten käytyään jonkin vaadittavan koulutuksen työntekijä voi loikata toisen yrityksen leipiin ja jättää työnantajansa kontolle saman luvan kustantamisen jälleen uudelle työntekijälle.

Myös maa-aineksen kierrättäminen nähdään ongelmallisena. Nykyisellään on tavanomaista, että rakennuttaja joutuu maksamaan niin maa-aineksesta kuin ylijäämään pois kuljettamisesta. Maa-aineksen kierrättämisessä on huomattavasti tehostamisen varaa, sillä yhden roska on toisen aarre myös maa-aineksessa. Joissakin tapauksissa urakointiyritykset tai kuluttajat voivat keskenään löytää ratkaisuja, joissa yksi rakennuttaja hyödyntää toisen ylijäämään suoraan täyttömaana, mutta tilanteet ovat verrattain harvassa

ja vaativat yleensä huomattavaa oma-aloitteisuutta osapuolilta. Lisäksi sääntelyn kiristäminen on osaltaan vaikeuttanut myös maa-aineksen kierrätystä, sillä yhä tarkemmat laatuvaatimukset jopa yksityisissä rakennushankkeissa usein estävät ylijäämämaan suoran käytön täyttömaana jopa sellaisissa tilanteissa, joissa täyttömaan ei tosiasiaassa tarvitse olla yhtä lujaa kuin rakennuksen perustuksena toimivan maa-aineksen.

Rakennusalaa voi pitää kypsänä markkinoina, mutta toimialalla on käynnissä murros. Kokeneet – ja usein konservatiiviset – rakennusmestarit ovat jäämässä eläkkeelle, ja nuorempi sukupolvi on vasta oppimassa työnjohtamista. Lisäksi yhä useammin käytetään alirakointsijoita yritysten sisäisten vakituisten työntekijöiden sijasta, joten rakennusmestareiden ja työnjohtajien toimenkuva on myös muuttunut (Helsingin Sanomat 1.10.2017). Kypsätkin markkinat voivat uusiutua rajusti niin teknologian kehityksen kuin muiden innovaatioiden myötä (Nenonen & Storbacka 2010, 46).

Suurten yritysten haastateltavat vahvistivat toimialan olevan murroksessa erityisesti sukupolvenvaihdoksen johdosta. Työvoiman uudistuessa markkinoille saadaan miltei pelkästään sellaisia työntekijöitä, jotka pitävät teknologista yhteiskuntaa itsestäänselvyytenä.

- *Semmoset, ketkä on ollu rakentamas tätä teknologist Suomee, mitkä on syntyny siinä 40–50-luvun taittees. Sit siinä on se, ketkä on syntyny 50–60-luvulla, ni niil on kuitenkin jo se käsitys siitä, et tää on tekninen tää maailma. Ja kohta ei oo enää niitä, jotka on syntyny aikaan ennen kännykkää, ni niit ei oo aktiivises työelämäs mukana. (Vastaja 2)*

Maanrakennus- ja urakointitoimialalla on tyypillistä, että myyjät ja ostajat sopivat toimitusten hinnat tapauskohtaisesti erikseen. Suurin syy tähän lienee alalla vallitseva kova kilpailu, jonka seurauksena myyjät haluavat varmistaa asiakaskuntansa riittävän laajuuden hintaoptimoinnin avulla.

Euroopan komissio (2017) on korostanut, että palvelumarkkinoita koskevan sääntelyn on tärkeää pysyä ajan tasalla palveluiden digitalisaation mennessä eteenpäin, jotta tuottavuus saadaan nousuun ja kasvupotentiaali hyödynnettyä mahdollisimman tehokkaasti. Haastatelluissa yrityksissä kuitenkin byrokratian lisääntyminen ja EU-lainsäädännön asettamien vaatimusten jatkuva tiukkeneminen koettiin yhdeksi suurimmista ongelmista. Toisaalta Euroopan unioni rahoittaa jäsenvaltioissaan toimivia kiertotaloutta edistäviä organisaatioita, kuten tämän tutkimuksen toimeksiantajayritys Kiertomaa Oy:tä.

Koska resurssitehokkuutta ei ainakaan nykyisen näkymän mukaan voi edistää maanrakennuksessa vähentämällä rakentamiseen tarvittavan maa-aineksen määrää, tehokkuus syntyy ennen kaikkea kierrättämällä. Koko arvoketjun kattavat digitaaliset sovellukset voisivat auttaa ratkaisemaan rakennusalan ongelmia.

Joidenkin haastateltavien mukaan vielä noin vuosikymmen sitten rakennushankkeiden maksajilla esimerkiksi julkisella taholla oli suhteellisen hyvä käsitys itse rakentamisesta, jolloin lopputulosta tavalla tai toisella parantavaan investointiin oli helpompi saada rahoitus. Päättäjät ovat kuitenkin nykypäivänä yhä erkaantuneempia käytännön työstä, jolloin heillä on vahva halu valita aina halvimmat toimittajat hankkeille, mikä sekä heikentää rakentamisen laatua että jarruttaa toimialan yleistä kehittymistä.

Monilla maanrakennusalan yrityksillä on monivuotiset sopimukset tavarankuljetus- ja kuljetuspalveluiden toimittajien kanssa, jos kysyntä on suhteellisen säännöllistä. Tällöin niillä on tarvetta hakea uusia toimittajia ainoastaan satunnaisissa tilanteissa. Toisaalta pitkäaikaiset sopimukset mahdollistavat investointien tekemisen ja tekijän pysyessä samana laatuun panostetaan todennäköisesti enemmän, jottei rimaa hipoen tehty työ kostaudu itselle.

6.2 Digitaaliset palvelut rakennusalan yrityksissä

6.2.1 Pienet ja keskisuuret yritykset

Maanrakennusalan pienyritykset eivät yleisesti ottaen ole kovinkaan digitalisoituneita, mutta useimmissa niistäkin on sähköistetty osa toiminnoista, kuten laskutus ja varastohallinta. Maa-aineksen ja muiden säännöllisesti tarvittavien hyödykkeiden toimittajat ovat usein entuudestaan tuttuja yhteistyökumppaneita, joiden kanssa tilaukset hoidetaan puhelimitse. Yrittäjät vastasivat haastattelussa toistuvasti, että puhelinoitto koetaan nopeimmaksi tavaksi saada kerralla selväksi halutun tavarankuljetuksen laatu, määrä ja toimitusaikataulu. Maa-aineksen toimittamisessa 15 vastaajaa 20:stä mainitsi toimituspisteen etäisyyden työmaasta olevan kuljetuskustannusten johdosta tärkeimpiä perusteita toimittajan valitsemiselle, ja 11 vastaajaa kertoi myös itse maa-aineksen hinnan olevan tärkeä kriteeri. Päätöksen hyödykkeiden tilaamisesta tekee miltei kaikissa pienyrityksissä omistaja.

Vastaajista 14 kertoi tarvitsevänsä ulkoisia kuljetuspalveluita maa-ainekselle useammin kuin joka toinen kerta. Yhdessäkään yrityksessä ei käytetä mitään sähköistä järjestelmää kuljetusten seuraamiseen ja hallintaan, ja ainoastaan muutamassa muuta sähköisiä järjestelmiä esimerkiksi varastohallinnassa. Käytettävä kalusto on kuitenkin usein teknologisesti edistynyt, ja esimerkiksi monet urakoitsijat käyttävät automaattisella vaa'alla varustettuja kaivinkoneita, jotka syöttävät ajantasaista tietoa siirretystä maa-aineksesta johonkin tietojärjestelmään. Lisäksi moni pieni urakointiyritys tekee toimeksiantoja alihankintana suuremmille rakennusalan yrityksille, jolloin ne saattavat käyttää osittain samoja tietojärjestelmiä tilaajayrityksen kanssa.

Ylijäämämaan vastaanottoaikojen etsiminen koetaan haastattelujen perusteella työlääksi. Maa-aineksen vastaanottamisesta peritään erittäin korkeita maksuja. Juuri kukaan

vastanneista ei kuitenkaan ole aktiivisesti pyrkinyt hakemaan ratkaisua ongelmaan tai tutustunut maa-aineksen tehokkaamman kierrättämisen mahdollisuuksiin.

Ainoastaan neljäsosassa yrityksissä on pyritty etsimään liiketoimintaa tehostavia digitaalisia tietojärjestelmiä, eikä kiinnostus digitaalisia palveluita kohtaan ole yleisesti ottaen kovin korkealla. Kiinnostuneisuudessa teknologiaa kohtaan oli kuitenkin selkeä korrelaatio vastaajien iän kanssa; nuoremmat yrittäjät ja työntekijät olivat huomattavasti kiinnostuneempia tehostamaan liiketoimintaa sähköistämällä enemmän toimintoja. Noin kolmannes vastaajista totesi voivansa harkita maa-aineksen ostamista verkosta, mikäli palvelu olisi tehty riittävän hyvin ja todella helpottaisi liiketoimintaa. Lisäksi sähköinen alusta myyjien etsimiseen mainittiin potentiaalisesti käytännölliseksi keinoksi löytää toimittajia vieraalla paikkakunnalla työskenneltäessä.

Niissä yrityksissä, joissa esiintyi kiinnostusta liiketoimintaa hyödyttävien digitaalisten palveluiden käyttöön ja uskoa toimialan yleiseen digitalisoitumiseen lähitulevaisuudessa, erityisenä ongelmana nähtiin alhaiset katteet kovasti kilpailluilla markkinoilla. Ylimääräisten resurssien puuttuessa uuteen teknologiaan investointi on haastavaa, vaikka siihen olisikin halukkuutta.

6.2.2 *Suuret yritykset*

Suuremmissa rakennusyrityksissä käytännössä kaikki hallinnollinen toiminta on jollakin tasolla digitalisoitunut, ja maanlaajuisissa konserneissa on usein käytössä enemmän erilaisia järjestelmiä ja palveluita kuin olisi mielekästä. Kalustossa hyödynnetään yleisesti ottaen hyvinkin nykyaikaista teknologiaa, ja esimerkiksi työnteon seuranta on pitkälti sähköistettyä työmaalla käytettävien elektronisten laitteiden avulla. Yhtenä käytännön ongelmana maanrakennusalan digitalisoitumisessa nähdään myös työmaiden olosuhteet, joissa elektronisia laitteita voi olla vaikea säilyttää hyvässä kunnossa. Laitteiden käyttämisestä kuitenkin vaaditaan esimerkiksi juuri työn seurantaan paikan päällä.

Hankintoja ei ole juuri sähköistetty, ja pienten ja keskisuurten yritysten tavoin maa-aineksen, kaluston ja kuljetuspalveluiden tilaukset sekä aliurakoitsijoiden hankinta hoidetaan miltei poikkeuksetta ajan saatossa syntyneiden omien verkostojen kautta. Digitaalista palvelua, jossa maa-aineksen toimittajia voi hakea maantieteellisen sijainnin perusteella, pidetään hyödyllisenä ennen kaikkea sellaisessa tapauksessa, että rakennusurakka tehdään vieraalla paikkakunnalla.

- *Varmaan itellä on se, et ku mä olen ollu 12 vuotta täällä, et tuntee ihmiset aika pitkälti, ni ne on ne samat kenelle sit soittaa ja lähettää tarjouspyynnön menemään. (Vastaaja 1)*

- *Kyl [toimittajien valitseminen] perustuu verkostoon ja kokemukseen. Ku ihmisii on pitkään ollu alalla, ni me käytetään firmassa paikallistuntemusta, et ketä sil alueel on toimijoita. (Vastaja 2)*

Yrityksen myydessä itse hyödykkeitään suuren mittakaavan hankkeisiin puhelinsoittoja ei kuitenkaan pidetä parhaana vaihtoehtona. Myyjän roolissa toimiessaan yritykset ottavat tilaukset mieluummin vastaan kirjallisina esimerkiksi sähköpostitse. Digitaalisten hankintakanavien käyttö nähdään käytännöllisenä ratkaisuna erityisesti yksityisille rakentajille, joilla ei ole pitkää kokemusta toiminnasta eikä vakiotoimittajia tai muita yhteistyöverkostoja.

- *Mä luulen, et enemmän mitä verkkokaupan kautta menee, se on sitä yksityismyyntiä. (Vastaja 2)*
- *Mul on näppituntuma siitä, et tämmöseen B2B-hommaan en näkis lähivuosina kovin toimivana, varsinkaan et pk-yritykset lähtis tekemään tämmösiä hankintaporttaaleja. Eri asia, jos vaikka myy maa-ainesta ja on paljon kuluttaja-asiakkaita. (Vastaja 4)*

Joissakin yrityksissä käytetään digitaalisia järjestelmiä myös esimerkiksi kaikkien kuljetusten ajantasaiseen seuraamiseen. Vaikka liiketoiminnan täysi digitalisoituminen hankintojen osalta ei näyttäydy vielä realistisena lähitulevaisuudessa, johtajat kuitenkin uskovat muutoksen ennen pitkää tapahtuvan yhteiskunnan muutenkin yhä digitalisoituessa.

- *Ite mä jopa mietin, et se voi tulla nopeemmin ku ite uskaltaa ajatella-kaan. -- Kyl Suomes kuitenkin ihmisen tekemä työ on kallista, ni kaikki minkä sä saat koneet tekemään, ni yleensä sä pystyt tuottaa siellä parempaa voittoa sun osakkeenomistajalles. Kyl se väkisinki ajaa siihen. (Vastaja 2)*
- *Kyllä ne jossain vaiheessa sinne verkkoon menee kaikki. (Vastaja 3)*

Yksittäisillä osastoilla ei juuri ole vaikutusvaltaa konsernitasolla tehtäviin päätöksiin yrityksessä käytettävistä järjestelmistä eikä välttämättä tietoutta siitä, missä päätökset tehdään.

- *Mä en tiedä, oisko joku ohjelma joka parantais [liiketoimintaa]. Ne on kuitenkin olemassa, mutta itse en vaan niitä juurikaan käytä. (Vastaja 1)*

Tiettyjä liiketoimintayksiköitä koskevien palveluiden käyttöönotto lähtee kuitenkin usein kyseisen yksikön työntekijöiden toiveista. Palvelun hinnan lisäksi johdon päätökseen vaikuttaa todennäköisesti palvelun yhteensopivuus liiketoiminnan muiden osa-alueiden kanssa. Jos esimerkiksi kiviaineksen myyntiin ja ostamiseen käytettävän vertaispalvelun käyttöönotto ei vaadi kovinkaan merkittävää taloudellista investointia ja palvelun koetaan tehostavan toimintaa, johdolla ei lähtökohtaisesti ole syytä olla hyväksymättä palvelun käyttöönottoa kiviainesyksikössä.

Luvussa 4.2.2 todetun kehityssuunnan mukaisesti yrityksissä pyritään tehokkuuteen minimoimalla sekä toimittajien että käytössä olevien sähköisten järjestelmien määrää. Uusien toimittajien hakemiseen tai hankintojen kilpailuttamiseen yrityksillä on käytössään toimittajarekisterit, mutta rekisterien käyttö sellaisenaan on vaihtelevaa. Koska rakennusalan toimijat ovat yleensä keskenään tiiviisti tekemisissä, uusia toimittajia löytyy myös kyselemällä muilta vakiintuneilta toimijoilta. Lisäksi toimijat kokevat saavansa kilpailukykyisempiä tarjouksia verkostojen kautta hankituilta toimittajilta verrattuna entuudestaan täysin tuntemattoman toimittajan suoraan lähestymiseen.

- *Nää on kuitenkin sen verran pienet piirit, et yleensä sit kuulee ja näkee aika pitkälti, mitä naapurit tekee ja mimmosii urakoitsijoi niillä on. Kyl se pitkälti sitä kautta menee, ihan kenttätöinä. Emmä lähtis ensimmäisenä etsimään mistään meidän toimittajarekisteristä näitä meidän urakoitsijoita. (Vastaaja 1)*
- *Meil on ne valmiit toimittajarekisterit, mut aika paljon ku paikallistuntemus on niin vahva. Me tunnetaan alan toimijat aika hyvin. (Vastaaja 4)*

Kuljetuskaluston tarpeen vaihtelevuudesta johtuen urakointiyritysten on harvoin kannattavaa omistaa tarvittavaa kaikkea tarvittavaa kalustoa, ja useimmiten maa-aineksen kuljetus on ulkoistettu. Kuten toimittajien kohdalla, myös kuljetuspalvelut löytyvät usein helposti vakiintuneiden toimijoiden avulla. Jotkin yritykset solmivat kuljetuspalveluiden kanssa myös kiinteähintaisia kausisopimuksia esimerkiksi vuodeksi kerrallaan. Vuosisopimuksia on käytössä myös maa-aineksen kohdalla esimerkiksi tienpäällystysyksiköissä, jossa tietyn maa-aineksen perustarve on jossain määrin ennakoitavissa.

Koska maa-aineksen myyntihinta itsessään ei yleensä juuri merkitse kuljetuskustannusten rinnalla, hintojen vertailu kuljetuksineen on mielekästä useimmille ostajille. Myös tällöin halutaan kuitenkin varmistus toimittajien luotettavuudesta ja takuu toimitettavan tavaran laadusta, mitä on vaikea varmentaa pelkän verkossa näkyvän kuvauksen perusteella.

Henkilökohtaisen kanssakäymisen painottaminen on linjassa luvussa 2.4 käsiteltyjen tutkimusten kanssa, joissa henkilökohtaiset verkostot alustapalveluissa todettiin yhdeksi

eniten arvoa tuottaviksi tekijöiksi alustapalveluiden käyttäjille. Verkossa keskenään asioiden myyjän ja ostajan välillä tarvitaan luottamusta etenkin yritysten välisissä hankinnoissa, joissa ostot ovat usein suuria ja ostavalla yrityksellä on ostoon liittyvän taloudellisen riskin lisäksi merkittävä riski joutua huonoon maineeseen omien asiakkaidensa ja muiden sidosryhmiensä keskuudessa toimittamalla huonolaatuista tavaraa tai lipsumalla sovitusta aikatauluista.

- *Kyl meiän hankinta haluaa sen ihmiskontaktin siihen varmistuakseen, et on ymmärretty mitä tarvitaan. (Vastaja 2)*
- *[Hankintojen digitalisoitumiseen] on jonki verran aikaa. Mutta se ei tuu ikinä poistamaan sitä, että siin on henkilökohtainen kanssakäyminen. Se tarvitaan kuitenkin aina jotenkin siellä pohjalla. (Vastaja 3)*

Haastateltavat huomauttivat myös toimialan pienistä piireistä. Etenkin samalla maantieteellisellä alueella olevat toimijat oppivat nopeasti tuntemaan toisensa, ja tieto heikkoa palvelua tarjonneista toimittajista leviää nopeasti. Samasta syystä kilpailijoiden tarkkailu on kilpailullisilla markkinoilla aktiivista.

- *Nää on kuitenkin sen verran pienet piirit, et kyllä tässä kuulee ja näkee aika pitkälti, mitä naapurit tekee ja mimmosii urakoitsijoi niillä on. (Vastaja 1)*
- *Kylhän sitä seurataan, miten alalla toimitaan. -- Jos joku alkaa tehdä poikkeuksellisen hyvää tulosta, ni kyl joku sen selvittää, miks se tekee. Ja jos se on joku tämän teknisen sovelluksen tai järjestelmän tai laitteen tuoma hyöty, ni kyl se hetken pääst on kaikil. (Vastaja 2)*

Tiiviin verkoston ansiosta toimittajien hakeminen on toisinaan myös tarpeetonta, sillä julkisten hankkeiden kilpailutusten voittajat tiedetään toimijoiden keskuudessa nopeasti ja paikalliset toimittajat tarjoavat suurten hankkeiden toteuttajille oma-aloitteisesti palveluitaan.

Kahdessa haastattelussa rakentamisen toimiala- ja työnantajajärjestö Infra ry mainittiin myös merkittäväksi toimijaksi, joka pyrkii kehittämään toimialaa sekä tekemällä yhteistyötä suurimpien yritysten kanssa että tiedottamalla toimialalla vallitsevista käytännöistä. Järjestö nähdään puolueettomana osapuolena, joka pyrkii edistämään kaikkien rakennusalan yritysten liiketoimintaa tasapuolisesti ja joka on hyvä tietolähde vaikkapa liiketoimintainnovaatioista erityisesti pienille yrityksille, joilla ei ole omia resursseja varsinaisen toiminnan ulkopuolisiin seikkoihin perehtymiseen. Pienillä yrityksillä on myös korkeampi kynnyks kokeilla uusia palveluita, joiden tuottavuudesta ei vielä ole takuuta tai

joiden odotetaan maksavan itsensä takaisin vasta pitkän aikavälin kuluttua. Sen takia suurten yritysten on lähtökohtaisesti helpompaa kokeilla uusia innovaatioita ja investoida pitkällä aikavälillä tuottaviin liiketoimintaa edistäviin palveluihin. Isojen yritysten kokeilunhalu nähdään edellytyksenä toimialan yleiselle kehittymiselle.

- *Jos halutaan alal kehitystä, kyl isompien yritysten pitää olla mukana siinä ja tehdä sitä pioneerityötä ja antaa valmiit eväitä niil pienil ottaa niit käyttöön, ettei niiden tarvii niit lastentautei kaivaa niist ulos. (Vastaja 2)*

Kaikki haastateltavat sekä pienissä että suurissa yrityksissä olivat yksimielisiä siitä, että rakennusalan kova kilpailu on johtanut alhaisiin katteisiin, mikä puolestaan jarruttaa liiketoiminnan kehittämistä ylimääräisen investointirahan puuttuessa. Yksi ratkaisu ongelmaan olisi, että rakennushankkeiden toimeksiantajat kuten kunnat tai toimialajärjestöt rahoittaisivat tutkimus- ja kehitystyötä. Yhteistyötä yritysten ja julkisen sektorin välillä tapahtuu nykyisellään jonkin verran, mutta toimialan yleiseen kehitystyöhön olisi syytä panostaa huomattavasti enemmän, jotta myös rakennuspalveluiden tilaajat hyötyvät paremman laatuista ja tehokkaammin suoritetuista urakoista pitkällä aikavälillä.

Kun konsernitasolla päätetään ottaa käyttöön tiettyjä järjestelmiä ja palveluita, niiden todellinen käyttö työntekijätasolla on vaihtelevaa. Jos esimerkiksi hankintoihin on yrityksen sääntöjen mukaisesti käytettävä tiettyä kanavaa ja tiettyjä kilpailutusmenetelmiä, pienissä hankintayksiköissä uusien määräysten noudattaminen saatetaan nähdä turhana byrokratian lisääntymisenä. Ostavan yrityksen on usein monesta näkökulmasta edullisempaa pitäytyä samoissa toimittajissa, joita on käytetty jo pitkään.

Isoissa konserneissa ongelmana voi myös olla esimiesasemassa olevien työntekijöiden muutosvastarintaisuus; jos esimies ei ole kovin innostunut uudesta pakolliseksi määräytystä järjestelmästä tai muusta teknologisesta uudistuksesta, hän ei välttämättä aktiivisesti vaadi sen käyttämistä alaisiltaan. Myynnin ja hankinnan sähköistäminen ei kuitenkaan onnistu pakottamalla, sillä se vaatii kaikkien toimitusketjun eri osapuolien sitoutumista sähköisen palvelun käyttämiseen. Tällöin kunkin osapuolen on uskottava siihen, että palvelu tuo heidän omaan liiketoimintaansa jotakin etua nykyiseen järjestelmään verrattuna.

- *Kun siirrytään uuteen järjestelmään, joko sen pitää olla niin että ihmiset itse näkee, että niille on oikeesti siitä hyötyä. Toinen vaihtoehto on se, että se tulee pakolla. Tietysti se ensimmäinen vaihtoehto on suositeltavampi, ja jälkimmäinen vaihtoehto toimii vain ja ainoastaan yrityksen sisällä. Jos sä yrität asiakkaita saada pakotettua johonkin, niin ne on kyllä sitte entisiä asiakkaita. (Vastaja 3)*

Eräissä yrityksissä teknologisten järjestelmien toissijainen omaksuminen on otettu erityisesti huomioon siten, että innovaatioihin myönteisesti suhtautuvat työntekijät ottavat uudet järjestelmät ensin käyttöön ja vähitellen valistavat myös muita työntekijöitä järjestelmän eduista. Lisäksi kaikille työntekijöille pyritään osoittamaan innovaation käyttämisestä seuraava etu niin kunkin omassa työnteossa kuin koko organisaation liiketoiminnassa.

- *Onhan meillä kunnossapidossa ihan omat systeemit ja seurantajärjestelmät. Huomaa, et toiset on siitä kiinnostuneita ja osaa käyttää ja haluaa käyttää, ja toisille se on sitte niin että ku se systeemi ei toimi, ni puhelin heitetään pois, et ei se ny toiminu tänään. Onhan siin varmaan valtavia eroja henkilöissä. Et kuka on kiinnostunu kehittämään ja kehittymään itse, ni siitähän se on pitkälti kiinni. (Vastaja 2)*
- *Sillon se viime kädessä menee perille niille vastarannankiiskeilleki ku se tulee pakotettuna, et nyt sitä on käytettävä ja sillä siisti. Mut emmä tiedä, lisääkö se tehokkuutta semmonen pakkotoiminta. (Vastaja 1)*
- *Se on niin velvotettu, että jos sellanen ohjelma tulee ja se on oikeestiki keskeinen osa sitä päivittäistä toimintaa, ei anneta vaihtoehtoa olla käyttämättä. (Vastaja 3)*
- *Yleensä niihin projekteihin otetaan varhases vaihees käyttäjii mukaan – et valitaan semmonen joukko mikä sen testaa ja kertoo vähän muille. Ettei tuu mikään yks IT-mörkö, et nyt käytätte kaikki tätä, vaan sinne valitaan positiivisii, avoimii ihmisii viemään sitä sanaa jo muutama vuos etukäteen. Ja sit ku se faktisesti tulee, ni ne tietää jo mistä on kyse. (Vastaja 2)*

Kuitenkin huolimatta siitä, että monet hallinnolliset tehtävät on digitalisoitu, niissäkin nähdään edelleen huomattavasti tehostamisen varaa. Monessa yrityksessä tarvitaan esimerkiksi eri järjestelmien välillä suoritettavaa manuaalista tiedonsiirtoa, vaikka arkistot voisi paremman järjestelmän avulla yhtenäistää ja tiedonsiirron automatisoida. Clarken (2001, 136) mukaan mobiililaitteilla suoritettavan kaupankäynnin arvo perustuu ennen kaikkea ajansäästön tuomiin etuihin, mikä ilmeni myös haastatteluissa. Muutamat haastateltavat totesivat, että uusia järjestelmiä tai palveluita hankittaessa kenties tehokkain markkinointikeino on osoittaa palvelun tuoma ajansäästö verrattuna vallitsevaan tilanteeseen.

Teknologisten innovaatioiden markkinoinnissa toimivimpina kanavina pidetään ennen kaikkea toimialan sisällä tapahtuvaa verkostomarkkinointia. Vaikka kilpailijoiden

välillä vallitseva kateus ei välttämättä ole omiaan edistämään hyväksi havaittujen menetelmien leviämistä, kilpailijoita ja toimialajärjestöä pidetään kuitenkin luotettavimpina tietolähteinä toimialaa uudistavista innovaatioista.

Pk-yritysten tavoin suurissa yrityksissä kuljetuspalveluiden ulkoistaminen on tavanomaista. Epäsäännöllisiä kuljetuspalveluita hankittaessa pyritään käyttämään paikallisia kuljetuspalveluita, joiden etsimisessä käytetään myös ensi sijassa verkostoja. Lisäksi työvoimana käytetään paljon alihankintana ostettuja urakointipalveluja esimerkiksi tietöissä. Yrityksissä nähdään, että erityisesti mekaanista osaamista vaativat työtehtävät on usein järkevää ulkoistaa, jotta yrityksen sisällä voidaan keskittyä ennen kaikkea liiketoiminnan strategiseen puoleen tai erityistä asiantuntijuutta vaativiin tehtäviin.

Yhtenä digitaalisten innovaatioiden omaksumista hidastavana tekijänä pidetään myös päätöksentekijöiden ja kirstunvartijoiden erillisyyttä. Palveluiden maksajilla on viime kädessä oikeus hyväksyä tai hylätä sen käyttöönotto organisaatiossa, mutta kyseisillä päätäjillä ei välttämättä ole läheistä käytännön kokemusta lopullisten käyttäjien arjesta. Vaikka julkisissa kilpailutuksissa hinta on yleensä ensisijainen peruste toteuttajan valinnassa, yritykset arvioivat omia alihankkijoita valitessaan myös laatukriteerit ennen kaikkea aikaisempiin kokemuksiin pohjaten. Potentiaalisten toimittajien määrä on kuitenkin useilla rakentamisen ja maa-aineksen toimittamisen osa-alueilla hyvin rajallinen, eikä uusia toimijoita tule markkinoille välttämättä juuri koskaan. Esimerkiksi kiviainesten myynnissä toimialan rakenne on muuttunut siten, etteivät yritykset enää omista niin usein varantoja ja uusien toimittajien kynnys tulla markkinoille on entistä matalampi.

7 JOHTOPÄÄTÖKSET JA JATKOTUTKIMUSEHDOTUKSET

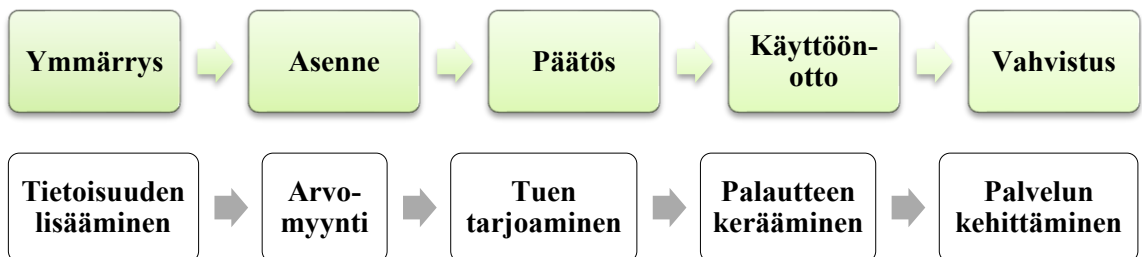
7.1 Teoreettiset johtopäätökset

Tutkimuksen tarkoituksena oli analysoida digitaalisten alustapalveluiden markkinointia sellaisilla toimialoilla, joilla on digitaalinen murros käynnissä tai edessä. Tutkimuskysymystä lähestyttiin kahden osaongelman kautta:

- Mitkä tekijät vaikuttavat yritysten halukkuuteen omaksua digitaalisia alustapalveluita digitaalisessa murroksessa olevalla toimialalla?
- Millainen liiketoimintamalli sopii palveluntarjoajalle, jonka kohderyhmään kuuluvat yritykset ovat digitaalisessa murroksessa?

Sekä kirjallisuudessa että empiirisessä tutkimuksessa korostui, että tarkasteltaessa yritysten teknologisten innovaatioiden omaksumista on syytä kiinnittää erityistä huomiota palvelun todelliseen leviämiseen yrityksen sisällä. Varsinaisen omaksumista koskevan päätöksenteon lisäksi on tärkeää huomioida, miten palvelu todella integroidaan osaksi yrityksen liiketoimintamallia siten, että kaikki työntekijät käyttävät sovellusta asianmukaisesti.

Innovatiivista alustapalvelua tarjoavan yrityksen on huomioitava liiketoimintamallia suunnitellessaan kohderyhmien päätöksentekoprosessi kokonaisvaltaisesti ja vastattava prosessin eri vaiheisiin tarkoituksenmukaisesti. Myös suurten yritysten haastatteluissa vahvistui toteamus siitä, että innovaation omaksumiseen liittyvän päätöksenteon eri vaiheissa on suurissa organisaatioissa usein eri vastuuhenkilöt. Johdolta on saatava hyväksyntä, tukea haetaan usein ulkopuoliselta konsultilta ja varsinaisten käyttäjien on uskottava innovaation tuomiin hyötyihin ollakseen motivoituneita käyttämään sitä. Kuviossa 9 on esitetty, mitä palvelun tai innovaation markkinoijan tulisi painottaa päätöksentekoprosessin kussakin vaiheessa.



Kuvio 9 Markkinoijan painopisteet päätöksentekoprosessin eri vaiheissa

Erityisesti palvelun ollessa käynnistysvaiheessa (ks. kuviossa 3 esitetty hypekäyrä) ja kohderyhmien tietouden siitä ollessa vähäistä yrityksen on pidettävä huoli siitä, että kohdeyrityksille tarjotaan aktiivisesti tietoa palvelusta. Asiakkaan muodostaessa päätöstään joko hylätä tai ottaa käyttöön palvelu markkinoija käyttää arvomyynnin keinoja osoittaakseen asiakkaalle palvelun tuoman lisäarvon asiakkaan omaan liiketoimintaan. Myönteisen päätöksen tekemisen jälkeen palveluntarjoaja tarjoaa aktiivisesti – vaan ei ärsyttävyyteen asti – tukea ja mahdollisia lisäpalveluita uuden palvelun käyttämiseen ja siitä viestimiseen asiakasyrityksen kaikilla tasoilla. Asiakkaan omaksuttua palvelun ja otettua sen käyttöön koko organisaatiossa palveluntarjoaja kerää palautetta palvelun toimivuudesta ja sen sopivuudesta asiakasyrityksen toimintaan. Viimeisessä vaiheessa hyödynnetään asiakkaan positiivista tai negatiivista kokemusta palvelun jalostamisessa.

Empiirisessä tutkimuksessa selvinneet innovaatioiden omaksumiseen vaikuttavat tekijät ovat linjassa luvussa 3.2 esitettyjen tutkimusten kanssa. Merkittävimpinä uuden teknologian käyttöönottoon vaikuttavina tekijöinä nähdään mukaisesti kilpailijoiden toiminta sekä sidosryhmien vaatimukset esimerkiksi käytettävistä hankintakanavista.

Koska päätökset tehdään johtoasemassa, johtoportaan myönteinen suhtautuminen innovaatioita kohtaan on myös ratkaisevan tärkeää. Tietynasteinen pakottaminen joko johdon tai lainsäädännön taholta nähdään viime kädessä myös tehokkaana keinona saada uudet menetelmät käyttöön yrityksissä, mutta työntekijöille on pystyttävä perustelemaan uudistuksen tuomat hyödyt, jotta he ovat motivoituneita käyttämään niitä. Empiirinen tutkimus vahvisti myös yritysten välistä markkinointia ja esimerkiksi Terhon ym. (2017) arvomyyntiä koskevan toteamuksen siitä, että yrityksille on kyettävä osoittamaan uuteen palveluun investoimisen tuoma taloudellinen etu tietyllä aikavälillä.

7.2 Käytännölliset johtopäätökset

7.2.1 Sovelluksen ominaisuudet

Sovelluksen tarkoitus on tehostaa yritysten kustannustehokkuutta ja joustavuutta. Kiertomaan yrityssovelluksen etuna on, että myös lähtökohtaisesti vastahakoiset käyttäjät kokevat kenties painetta käyttää sovellusta, jotta pysyisivät mukana toimialan kilpailussa. Kilpailijoiden vaikutus innovaatioiden omaksumiseen havaittiin merkittäväksi niin tässä kuin aikaisemmissa tutkimuksissa (ks. esim. Low ym. 2011; Rajala ym. 2018; Teo ym. 2009; Zhu ym. 2006). Myös maanrakennusyritysten on kyettävä toimimaan muuttuvassa liiketoimintaympäristössä yhä joustavammin.

Kun yrityssovelluksen on tarkoitus toimia käyttäjien välisenä markkinapaikkana, yksi keino valvoa käyttäjien toimintaa olisi mahdollisuus antaa julkisesti palautetta toimittajista tai ilmiantaa epäeettistä toimintaa. Palautejärjestelmien yleisenä haasteena on kuitenkin saada asiakkaat käyttämään niitä aktiivisesti. Sen sijaan, että käyttäjät haluaisivat nähdä ylimääräistä vaivaa raportoidakseen sovelluksen toimivuudesta tai toimittajien luotettavuudesta, he todennäköisesti mieluummin äänestävät yksinkertaisesti jaloillaan. Toimivan palautejärjestelmän avulla voisi kuitenkin edistää sekä reilua hintakilpailua että laadunvalvontaa.

Tietyt ongelmat syntyvät siitä, että yritysmaailmassa arvostetaan pitkäaikaisia, henkilökohtaisia suhteita asiakkaan ja toimittajan välillä, mihin myös aikaisemmat arvon syntymistä koskevat tutkimukset ovat viitanneet (ks. esim. Ulaga & Eggert 2006, 132). Monella vakiintuneella rakennusalan yrityksellä on jo tietyt toimittajat, joita suosivat ja joiden kanssa tilaukset hoidetaan henkilökohtaisesti. Kiertomaan sovellus kuitenkin mahdollistaisi helpon keinon vertailla toimittajia myös satunnaiseen tarpeeseen. Lisäksi se helpottaa maantieteellistä optimointia, kun maa-aines hankitaan useimmiten mahdollisimman läheltä työmaata.

Haastattelut vahvistavat, että maanrakennustoimialalla ja rakentamisessa myös yleisesti on käynnissä sukupolvenvaihdos, joka on omiaan edistämään uudenlaisten, entistä digitalisoituneempien liiketoimintamallien omaksumista yrityksissä. Rakentamisen laatuun liittyvien ongelmien kuluneina vuosikymmeninä saaman näkyvyyden rinnalle ovat nousseet myös alalla vallitsevat tehottomuusongelmat. Yrityksissä ollaan yhä halukkaampia puuttumaan näihin ongelmiin, jotka syntyvät erityisesti urakointityön eri työvaiheiden aikataulutuksessa ja niissä tarvittavan materiaalin laadussa.

Myyjien ja ostajien lisäksi esimerkiksi poliittinen ympäristö vaikuttaa innovaatioiden leviämiseen ja olosuhteiden suotuisuuteen. Kiertotaloutta edistävän alustasovelluksen kannalta olosuhteet ovat tällä hetkellä otolliset, sillä kiertotalous on nostettu yhdeksi aktiivisimmin edistettävistä kohteista sekä kansallisessa että kansainvälisessä päätöksenteossa. Digitaaliset palvelut ovat saaneet itsestään selvän aseman yhteiskunnassa. Digitaalista liiketoimintaa koskevan sääntelyn voi olettaa kehittyvän lähivuosina yhä myönteisemmäksi, joskin lisää rajoituksia lienee odotettavissa esimerkiksi tietoturvan ja palveluntarjoajan vastuun suhteen.

Tuotteiden hinnoittelu julkisessa verkkopalvelussa kiintein hinnoin on hankalaa, sillä toimittajien keskinäinen kilpailu ja hintojen seurailu on tiukkaa. Jos toimittajat ovat yksimielisesti haluttomia polkemaan hintojaan mahdollisimman alas, toiminta voi alkaa olla kartellilainsäädännön kannalta ongelmallista. Toisaalta koska maa-aineksen hinta suhteessa sen kuljettamiseen on alhainen ja palvelu perustuu pitkälti toimittajien maantieteelliseen vertailuun, varsinaisen maa-aineksen hinnoittelun ei pitäisi olla suuri ongelma. Toimijoiden välillä tehtävässä yhteistyössä on kuitenkin myös muutoin huomioitava kartellia muistuttavien lopputulosten ehdoton välttäminen.

Erityisesti pieneköjä määriä ostettaessa on käytännöllistä voida vertailla toimittajia vaivattomasti, jolloin kilpailuttamiseen ja ostamiseen ei tarvitse kuluttaa ylimääräistä aikaa. Tästä syystä voi olla käytännöllistä suunnata palvelu myös yksityisille ostajille, joilla ei ole omia verkostoja tai muita järkeviä mahdollisuuksia toimittajien itsenäiseen hakeamiseen.

On tärkeää, että sovelluksen käyttäminen sopii yrityksissä jo olemassa oleviin käytäntöihin. Koska niin pienissä kuin suurissa yrityksissä on jo käytössä vakiintuneet hankintajärjestelmät, sovelluksen on oltava paitsi helppokäyttöinen myös säästettävä selvästi oston ja myynnin parissa työskentelevien osapuolien aikaa suhteessa vallitseviin toimintatapoihin. Tämä haastatteluissa ilmennyt toteamus on yhtäpitävä Clarken (2001, 136) tutkimuksen kanssa, jossa havaittiin asiakkaiden arvostavan käyttämässään palveluissa ennen kaikkea ajansäästöä.

Yhteistyö kilpailijoiden kanssa on ongelmallista siksi, että esimerkiksi innovaatioon investoitaessa hyödyt harvoin jakautuvat tasapuolisesti kaikille siihen investoinneille yrityksille. Koska Kiertomaan sovelluksen käyttöönotto ei kuitenkaan vaadi merkittävää taloudellista investointia yrityksiltä, pilotointivaiheeseen osallistumiseen ei sisälly kovinkaan merkittävää riskiä.

7.2.2 Sovelluksen liiketoimintamalli

Tutkimuksessa kerätyn aineiston perusteella Kiertomaalle on laadittu liiketoimintamallikaavio (kuvio 10), joka esiteltiin luvussa 4.3.1. Kaaviossa on otettu huomioon myös mahdollisuus siihen, että sovellus laajenisi kuluttaja-asiakkaiden käyttöön lähivuosien aikana.

<p>Yhteistyökumppanit</p> <ul style="list-style-type: none"> Mielipidejohtaja suurten ja pienten yritysten keskuudesta Infra ry Tekninen osaaminen 	<p>Ydin-Toiminnot</p> <ul style="list-style-type: none"> Markkina- paikka 	<p>Arvolupaus</p> <ul style="list-style-type: none"> Kustannussäästöt Laadunvalvonta Maine edelläkävijänä Maine ympäristövastuussa (Kuluttajien tavoittaminen) 	<p>Asiakassuhteet</p> <ul style="list-style-type: none"> Henkilökohdalliset suhteet 	<p>Asiakasryhmät</p> <ul style="list-style-type: none"> Suuret toimijat (YIT, NCC, Skanska, Destia) Pk-yritykset Länsi-Suomessa (Kuluttajat)
<p>Resurssit</p> <ul style="list-style-type: none"> Valmiit verkostot Rahoitus 		<p>Kanavat</p> <ul style="list-style-type: none"> Infra ry Verkosto- markkinointi 		
<p>Kulurakenne</p> <ul style="list-style-type: none"> Sovelluksen ylläpitäminen ja markkinointi Laadunvalvonta 			<p>Tulovirrat</p> <ul style="list-style-type: none"> Ulkopuolinen rahoitus Kiertomaan muu liiketoiminta 	

Kuvio 10 Ehdotus sovelluksen liiketoimintamalliksi

Sekä aikaisemmat tutkimukset että tätä tutkielmaa varten suoritettut haastattelut tukevat vahvasti olettamusta, että teknologisten innovaatioiden leviäminen on tehokasta kohderyhmien sisällä vaikuttavien mielipidejohtajien kautta. Yhteistyökumppaneina voikin suositella käytettäväksi mielipidejohtajia, joilla on vaikutusvaltaa muiden organisaatioiden toimintaan ja asenteisiin. Rakennustoimialalla seurataan yleisesti ottaen ahkerasti kilpailijoiden toimia, mitä voi käyttää hyödykseen toimialan kehittämisessä. Kun kehityshaluiset yritykset, kuten Destia tai NCC, saadaan käyttämään myös keskenään kilpailevien yritysten väliseen yhteistyöhön tarkoitettua alustapalvelua, tietoisuus palvelusta lisääntyy muiden toimijoiden keskuudessa. Lisäksi yhteistyö jonkin pienyrityksen tai elinkeinonharjoittajan kanssa antaa Kiertomaalle paremmat mahdollisuudet kehittää palvelua myös sellaisten yritysten tarpeisiin, joilla ei ole ylimääräisiä resursseja hankintojen ja digitalisaation edistämiseen toiminnassaan.

Vaikuttajamarkkinointi on yrityskontekstissa haastavaa, mutta markkinointi alan ammattilaisten seuraamissa kanavissa on usein tehokas keino tavoittaa kohderyhmät ja vakuuttaa heidät palvelun ammattimaisuudesta. Esimerkiksi kahdessa kolmesta teemahaastattelusta puhuttiin yhteistyöstä Infran kanssa varsin myönteiseen sävyyn. Maa-aineksen ja kaluston myymiseen, ostamiseen ja vuokraamiseen tarkoitettua sovellusta voi olla kannattavaa markkinoida teknologia- ja innovaatiomyönteisillä yrityksillä suoritettavien pilotteja varten. Lisäksi juurikin ammattiliiton kautta, johon suurin osa varten otettavista kohderyhmistä kuuluu ja joista ne saavat toimintaansa liittyvää ajankohtaista tietoa ja ohjeistusta. Koska palveluntarjoajan ei ole mielekäästä hankkia yrityksen sisälle osaamista sovelluksen tekniseen luomiseen ja ylläpitämiseen, yhteistyö sovellusten tekemiseen erikoistuneen teknologiayrityksen tai muun pätevän tahon sekä maksuliikennettä turvallisesti hoitavan organisaation kanssa on myös tarpeen.

Sovelluksen ydintoiminto on toimia yritysten välisenä markkinapaikkana, jonka ei itse ole välttämätöntä myydä tai ostaa alustalla vaihdettavia hyödykkeitä. Kiertomaan sovelluksen ensisijainen tehtävä on mahdollistaa sopivan laatuinen ja hintainen maa-aineksen, kuljetuksen ja vuokrakaluston vaihdanta turvallisesti eri yritysten välillä.

Jo tunnetut toimittajat ovat voimavara palvelun luotettavuudessa, sillä ostajat usein tuntevat jo entuudestaan alustan kautta myytävien hyödykkeiden toimittajia ja voivat jatkaa vakiotoimittajiensa käyttämistä. Lisäarvon nykyisiin hankintajärjestelmiin nähden sovelluksessa tuo se, että samalla alustalla voi asioida useiden tarvittavien toimittajien kanssa, vertailla helposti hintoja ja nähdä nopeasti, onko heidän haluamallaan toimittajalla tarjottavana tarvittavaa hyödykettä asiakkaan vaatimassa aikataulussa. Lisäksi koska monet alan yritykset toimivat usein sekä ostavana että myyvänä osapuolena, eri toimintojen suorittaminen yhdessä palvelussa ja yhdessä järjestelmässä tehostaa vaihdannan taustalla olevaa hallinnollista työtä.

Palvelulla on oltava arvolupaus, joka erottaa sen sekä muista vastaavista alustoista että asiakkaiden nykyisistä toimintamalleista (Nenonen & Storbacka 2010; Taran ym. 2016).

Koska laadunvalvonta koetaan ongelmana muissa pelkkänä markkinapaikkana toimivissa palveluissa, Kiertomaa voi ottaa suuremman roolin sovelluksen käyttäjien valvonnassa. Myyjien tulisi sitoutua toimittamaan lupaamaansa laatua sovitussa aikataulussa, ja sovelluksen käyttäjillä tulee olla mahdollisuus antaa palautetta sekä myyjistä että ostajista. Vaikka monet haastateltavat pitivät nykyistä järjestelmäänsä vakiintuneine toimittajaverkostoineen riittävän toimivana, usko hankintojen vahvempaan digitalisoitumiseen tulevaisuudessa on kuitenkin vahva. Digitaalisempaa liiketoimintaa kohti tapahtuvan harppauksen ollessa väistämätön käyttäjille on edullista olla ensimmäisten joukossa alustalouteen siirtyneinä toimijoina.

Lisäksi kierrätetyn maa-aineksen käyttäminen luo positiivista kuvaa asiakasyrityksille vastuullisina toimijoina. Sovelluksen laajentuessa myös yksittäisten kuluttajien käyttöön yritykset tavoittavat helposti nekin asiakkaat, joilla ei vielä ole valmista verkostoa maanrakennustyön saralla.

Asiakassuhteissa panostetaan ennen kaikkea henkilökohtaiseen vuorovaikutukseen, sillä toimialalla eri yritysten henkilökuntien keskinäiset suhteet ovat myös muutoin erityisen tärkeässä roolissa. Koska Kiertomaalla on jo suhteita alan toimijoihin, niiden hyödyntäminen markkinoinnissa, sovelluksen kehittämisessä ja uusasiakashankinnassa on selvästi mielekkäin keino saada lisää liikennettä alustaan.

Asiakasryhmät kannattaa jaotella suuriin rakennusalan yrityksiin sekä pieniin yrityksiin ja toiminimellä toimiviin urakoitsijoihin pikemmin kuin esimerkiksi ostajiin ja myyjiin, sillä suurin osa kohderyhmään kuuluvista käyttäjistä voi toimia sekä ostavana että myyvänä osapuolena eri palveluihin. Kuljetuspalveluita tarjoavat yritykset voi eritellä omaksi kohderyhmäkseen, jolle sovellusta voi markkinoida laajemman asiakaskunnan tavoittamisen avulla. Lisäksi sovellus kannattaa myöhemmin laajentaa yksityisille kuluttajille, jotka rakentavat tai rakennuttavat esimerkiksi oman asuinrakennuksensa tai mökinsä. Tällaisille asiakkaille on erityisen mielekästä voida helposti vertailla luotettavaksi määriteltäviä materiaalin ja palveluiden tarjoajia niin hinnan kuin maantieteellisen sijainnin perusteella.

Yrityksen toimintaa rahoitetaan osin julkisesti, ja Kiertomaalla on myös muuta liiketoimintaa, joka tukee alustapalvelun julkaisua, markkinointia ja ylläpitämistä sekä taloudellisesti että mahdollistamalla valmiiden käyttäjäverkostojen hyödyntämisen. Koska sovellusta käyttävät osin samat asiakasyritykset, jotka käyttävät Kiertomaan jo olemassa olevia palveluita, markkinointiin voi käyttää samoja kanavia kuin muihin palveluihin. Erityisesti henkilökohtainen vuorovaikutus kohdeorganisaatioiden kanssa on tärkeää onnistuneen markkinoinnin takaamiseksi.

Palvelun kulut koostuvat ennen kaikkea sovelluksen ulkoistetusta ylläpidosta ja markkinoinnista. Jos Kiertomaa ottaa roolin alustassa ostettavan ja myytävän tuotteen laadunvalvonnassa, siihen on myös varauduttava erillisellä budjetilla. Käyttäjien kustannukset on todennäköisesti hyvä pitää mahdollisimman alhaisina, mutta hyödykkeiden myyjiltä

voi saada esimerkiksi provisiona perittävää tuloa. Kiertomaan saama rahoitus ja yrityksen muu liiketoiminta kuitenkin tukevat taloudellisesti myös sovelluksen ylläpitämistä.

7.3 Jatkotutkimusehdotukset

Kiertotaloutta edistävien käytännön toimenpiteiden tutkimus on jäänyt niukaksi ottaen huomioon, että yksi tieteen tehtävistä on tukea poliittista päätöksentekoa ja että kiertotalouden edistämistä pidetään nykypoliitikassa tärkeänä niin länsimaissa kuin kehittyvissä maissa. Kiertotaloutta ja toimitusketjujen sulkemista koskevia tutkimuksia alustatalouden näkökulmasta on tehty huomattavan vähän. Tutkimuskentällä on vielä runsaasti tilaa eri toimialoilla ja maantieteellisillä alueilla tehtäviin tutkimuksiin niin yritys- kuin kontekstissa.

Maanrakennustoimialan kehitystä tulisi tutkia sekä kansallisella että kansainvälisellä tasolla, jotta toimialaa edistävien palveluiden tarjoajat saavat mahdollisimman kattavan kuvan markkinoista. Tässä tutkimuksessa tehtyjä johtopäätöksiä maanrakennustoimialasta olisi mielekäästä täydentää laajalla kvantitatiivisella tutkimuksella, jossa selvitetään esimerkiksi kyselylomakkein yritysten näkemyksiä alustapalveluista, resurssitehokkuudesta ja toimialan kehittämisestä yhdessä kilpailijoiden kanssa.

Maanrakennukseen liittyvää akateemista tutkimusta ei juuri ole, ja markkinoista saataisiin lisää tietoa kvalitatiivisten ja kvantitatiivisten tutkimusten avulla seuraamalla esimerkiksi eri yrityksissä tapahtuneita muutoksia kustannustehokkuudessa ja rakennusprojekteissa vaadittavien eri toimijoiden yhteistyön onnistuneisuudessa. Lisäksi merkittävä tekijä toimialan kehittämisessä on yritysten asiakkaat, jotka useimmiten ovat kunnallisia toimijoita. Tilaajien vaihtuminen kuluneen vuosikymmenen aikana maanrakennuksen asiantuntijoista yhä enemmän liiketoiminnan asiantuntijoihin tarjoaa mielenkiintoisen tutkimusalueen asiakkaan asiantuntijuuden vaikutuksesta palveluntarjoajan kokemukseen tuotteensa myynnistä, markkinoinnista ja käyttöön opastamisesta.

Teknologisten innovaatioiden omaksumista voisi tutkia Suomessa enemmän myös muilla digitaalisesta kehityksestä jälkeen jääneillä teollisuudenaloilla, kuten paperi- ja metalliteollisuudessa. Lisäksi terveyspalveluiden sähköistyminen sekä yritysten sisällä että asiakkaalle tarjottavissa palveluissa on monipuolinen ja mielenkiintoinen tutkimuskenttä, josta voisi saada tämän tutkimuksen tuloksiin vertailtavissa olevia tuloksia digitalisaation synnyttämistä uusista liiketoimintamalleista ja niiden onnistuneisuuteen vaikuttavista tekijöistä.

8 YHTEENVETO

Tutkimuksen tarkoituksena oli analysoida, miten digitaalisia alustapalveluita markkinoidaan sellaisilla toimialoilla, joilla on digitaalinen murros vielä käynnissä tai edessään. Tutkimuskysymys jaettiin kahteen osaongelmaan:

- Mitkä tekijät vaikuttavat yritysten halukkuuteen omaksua digitaalisia alustapalveluita digitaalisessa murroksessa olevalla toimialalla?
- Millainen liiketoimintamalli sopii palveluntarjoajalle, jonka kohderyhmään kuuluvat yritykset ovat digitaalisessa murroksessa?

Tutkimusongelmaa taustoitettiin kirjallisuuskatsauksessa, jossa käsiteltiin kiertotaloutta, innovaatioiden leviämistä ja alustatalouden liiketoimintamalleja. Kysymyksiä lähestyttiin laadullisen tutkimuksen kautta haastattelemalla rakennusalan työntekijöitä ja asiantuntijoita. Rakennusala on monen muun teollisuudenalan tavoin luonteeltaan konservatiivinen ja monessa suhteessa tehoton, mikä antaa hyvän lähtökohdan tutkia toimialan kehittymistä.

Kiertotalouden akateeminen tutkimus on saanut tuulta siipiensä alle erityisesti 2010-luvulla aiheen noustua pinnalle niin politiikassa kuin liike-elämässä. Alustapalvelut ovat osaltaan mahdollistaneet kiertotalouden edistymisen myös yritysten välisessä liiketoiminnassa. Yhä kustannustehokkaammat digitaaliset ratkaisut yritysten väliseen yhteistyöhön esimerkiksi materiaalivirtojen optimoinnissa vähentävät uusien palveluiden käyttöönottamisen aiheuttamaa epävarmuutta.

Ratkaisevan tärkeää yrityspalveluissa on kyetä osoittamaan mahdollisille käyttäjille palvelun tuoma lisäarvo heidän liiketoimintaansa. Haastatteluissa ilmeni, että erityisesti suurissa yrityksissä ongelmaksi koetaan se, että niissä on jo käytössä kenties liikaakin sähköisiä järjestelmiä eri tarkoituksiin. Tällöin uuden palvelun käyttöönotto vaatii jonkinlaisen varmuuden siitä, että se säästää työntekijöiden aikaa ja korvaa mahdollisimman monta nykyistä järjestelmää.

Jotta käyttöön otettu palvelu olisi todella hyödyksi organisaatiossa, kaikkien työntekijöiden on omaksuttava se omaan arkeensa tarkoituksenmukaisesti. Parhaassa tapauksessa jokainen palvelun käyttäjä todella ymmärtää palvelun tuoman lisäarvon joko heidän välittömään työhönsä, tulevaan työhönsä tai organisaation kokonaisvaltaiseen tehokkuuteen. Palveluntarjoajan tehtäviin voikin lukea itse palvelun myymisen lisäksi asiakasyrityksen henkilökunnan opastamisen joko suoraan tai asiakasyrityksessä työskentelevien esimiesasemassa olevien henkilöiden kautta.

Tutkimuksessa käsiteltiin myös alustapalveluita myyvien yritysten liiketoimintamalleja. Innovatiiviset liiketoimintamallit voivat olla yrityksille merkittävä arvon lähde, ja

erityisesti digitalisaatio ja sen myötä syntynyt alustatalous ovat mahdollistaneet monenlaisia tehokkaita keinoja hoitaa asiakassuhteita, toimitusketjuja ja viestintää. Alustataloudessa asiakassuhteiden hallinta myös poikkeaa perinteisistä liiketoimintaympäristöistä, sillä asiakkaat voivat olla keskenään verkottuneita. Tällöin palveluntarjoaja voi erottua kilpailijoillaan myös valitsemalla erilaisen roolin alustan ylläpitämisessä. Palveluntarjoaja voi joko aktiivisesti tarjota asiakasyrityksilleen palveluita ja ratkaisuja sovellustensa kautta tai ylläpitää markkinapaikkaa, jossa asiakasyritykset voivat keskenään käydä kauppaa enemmän tai vähemmän vapaasti.

Tutkimuksen pohjalta laadittiin Kiertomaa Oy:lle liiketoimintamalliehdotus, jossa korostetaan sovelluksen markkinointia mielipidejohtajien – sekä alan johtavien yritysten että toimialajärjestö Infra ry:n – kautta. Lisäksi Kiertomaan kehoitetaan valvovan markkinapaikalla tapahtuvaa vaihdantaa ja vaihdettavien hyödykkeiden laatua, sillä muuten toimijoiden voi olla vaikea luottaa verkkokaupasta ostettuihin tuotteisiin ja palveluihin. Henkilökohtaisten suhteiden ollessa tärkeitä niin maanrakennusalan toimijoiden kesken kuin koko toimittajaverkostossa markkinoinnissa on hyvä hyödyntää palveluntarjoajan valmiita verkostoja toimialan sisällä ja luoda uusia suhteita suoraan yritysten hankinnoista ja johtamisesta vastaavien henkilöiden kanssa.

Rakennusala on murroksessa sekä digitalisaation että käynnissä olevan sukupolvenvaihdoksen takia, mikä tekee siitä mielenkiintoisen tutkimuskohteen erilaisista näkökulmista. Onkin toivottavaa, että rakennusalan kehitystä ja muutoksen ajureita käytetään aineistona tulevaisakin akateemisissa tutkimuksissa.

LÄHTEET

- Alasuutari, Pertti (2014) *Laadullinen tutkimus 2.0*. Viides painos. Vastapaino, Tampere.
- Allwood, J. M. (2014) Squaring the Circular Economy. Teoksessa: *Handbook of Recycling*, 445–477. Elsevier.
- Almquist, E. – Cleghorn, J. – Sherer, L. (2018) What B2B Buyers Really Care About. *Harvard Business Review*. <<https://hbr.org/2018/03/the-b2b-elements-of-value>>, haettu 21.6.2018.
- Alshamaila, Y. – Papagiannidis, S. – Li, F. (2013) Cloud computing adoption by SMEs in the north east of England. *Journal of Enterprise Information Management*, Vol. 26 (3), 250–275.
- Amit, R. – Zott, C. (2012) Creating Value Through Business Model Innovation Strategy in Changing Markets: new Business Models. *MIT Sloan Management Review*, Vol. 53 (3), 41–49.
- Archer, N. – Wang, S. – Kang, C. (2008) Barriers to the adoption of online supply chain solutions in small and medium enterprises. *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol. 13 (1), 73–82.
- Bharati, P. – Chaudhury, A. (2006) Studying the current status of technology adoption. *Communications of the ACM*, Vol. 49 (10), 88–93.
- Boulding, K. E. (1966) The Economics of the Coming Spaceship Earth. <http://arachnid.biosci.utexas.edu/courses/THOC/Readings/Boulding_SpaceshipEarth.pdf>, haettu 1.6.2018.
- Carter, N. – Bryant-Lukosius, D. – DiCenso, A. – Blythe, J. – Neville, A. J. (2014) The Use of Triangulation in Qualitative Research. *Oncology Nursing Forum*, Vol. 41 (5), 545–547.
- Chakravarty, A. – Kumar, A. – Grewal, R. (2014) Customer Orientation Structure for Internet-Based Business-to-Business Platform Firms. *Journal of Marketing*, Vol. 78 (5), 1–23.
- Clarke, Irvine (2001) Emerging value propositions for M-commerce. *Journal of Business Strategies*, Vol. 18 (2), 133–148.
- Costello, G. J. – Donnellan, B. (2007) The diffusion of WOZ: expanding the topology of IS innovations. *Journal of Information Technology*, Vol. 22 (1), 79–86.
- Doz, Y. L., – Kosonen, M. (2010) Embedding strategic agility: A leadership agenda for accelerating business model renewal. *Long Range Planning*, Vol. 43 (2–3), 370–382.
- Drahokoupil, Jan – Piasna, Agnieszka (2017) Work in the Platform Economy: Beyond Lower Transaction Costs. *Intereconomics*, Vol. 52 (6), 335–340.

- Dufva, Mikko – Koivisto, Raija – Ilmola-Sheppard, Leena – Junno, Seija (2017) Anticipating Alternative Futures for the Platform Economy. *Technology Innovation Management Review*, Vol. 7 (9), 6–16.
- Eisenmann, T. – Parker, G. – Alstyne, M. W. Van. (2006) Strategies for Two-Sided Markets. *Harvard Business Review*, Vol. 84 (10), 92–101.
- Euroopan komissio (2011) *Etenemissuunnitelma kohti resurssitehokasta Eurooppaa*. Komission tiedonanto Euroopan parlamentille, neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle sekä alueiden komitealle.
- Euroopan komissio (2015) Kierto kuntoon – Kiertotaloutta koskeva EU:n toimintasuunnitelma.
<<http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2015/FI/1-2015-614-FI-F1-1.PDF>>, haettu 22.5.2018.
- Euroopan komissio (2016) *Construction and demolition waste*. <http://ec.europa.eu/environment/waste/construction_demolition.htm>, haettu 14.5.2018.
- Euroopan komissio (2017) *European Semester: Thematic factsheet – Services markets*. <https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/file_import/european-semester_thematic-factsheet_services-markets_en.pdf>, haettu 2.1.2018.
- Evans, D. S. – Schmalensee, R. (2016) Why Winner-Takes-All Thinking Doesn't Apply to the Platform Economy. *Harvard Business Review Digital Articles*, 2–5. <<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=118686124&site=ehost-live>>, haettu 14.5.2018.
- Gartner (2018) Gartner Hype Cycle.
<<https://www.gartner.com/en/research/methodologies/gartner-hype-cycle>>, haettu 14.5.2018.
- Gatignon, H. – Robertson, T. S. (1989) Technology Diffusion: An Empirical Test of Competitive Effects. *Journal of Marketing*, Vol. 53 (1), 35.
- Greyson, J. (2007) An economic instrument for zero waste, economic growth and sustainability. *Journal of Cleaner Production*, Vol. 15 (13–14), 1382–1390.
- Grönroos, C. – Voima, P. (2013) Critical service logic: Making sense of value creation and co-creation. *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 41 (2), 133–150.
- Hagiu, A. (2007) Merchant or Two-Sided Platform? *Review of Network Economics*, Vol. 6 (2), 115–133.
- Haile, Netsanet – Altmann, Jörn (2016) Value creation in software service platforms. *Future Generation Computer Systems*, Vol. 55, 495–509.
- Harmaala, Minna-Maari – Toivola, Tuija – Faehnle, Maija – Manninen, Petri – Mäenpää, Pasi – Nylund, Mats (2017) *Jakamistalous*. Alma Talent Oy.
- Hawlitschek, F. – Teubner, T. – Weinhardt, C. (2016) Trust in the Sharing Economy. *Die Unternehmung*, Vol. 70 (1), 26–44.

- Janev, V. – Vraneš, S. (2009) Semantic Web Technologies: Ready for Adoption? *IT Professional Magazine*, Vol. 11 (5), 8–16.
- Jarvenpaa, S. L. – Ives, B. (1991) Executive Involvement and Participation in the Management of Information Technology. *MIS Quarterly*, Vol. 15 (2), 205–227.
- Kenney, M., – Zysman, J. (2016) The Rise of the Platform Economy. *Issues in Science and Technology*, Vol. 32 (3), 61–69.
- Kirk, J. – Miller, M. L. (1986) *Qualitative Research Methods: Reliability and Validity in Qualitative Research*. SAGE Publications Ltd., Newbury Park, CA.
- Korhonen, Jouni – Nuur, Cali – Feldmann, Andreas – Birkie, Seyoum Eshetu (2018) Circular economy as an essentially contested concept. *Journal of Cleaner Production*, Vol. 175, 544–552.
- Koskinen, Ilpo – Alasuutari, Pertti – Peltonen, Tuomo (2005) Laadulliset menetelmät kauppatieteissä. Vastapaino, Tampere. Markkula, Tuulikki – Syväniemi, Antti (2016) *The Analytics Journey*. Hansaprint Oy.
- Lam, W. M. W. (2017) Switching Costs in Two-Sided Markets. *The Journal of Industrial Economics*, Vol. 65 (1), 136–182.
- Lee, G.-G. – Lin, H.-F. – Pai, J.-C. (2005) Influence of environmental and organizational factors on the success. *Internet Research*, Vol. 15 (5), 527–543.
- Leonard-Barton, D. (1988) Implementation Characteristics of Organizational Innovations: Limits and Opportunities for Management Strategies. *Communication Research*, Vol. 15 (5), 603–631.
- Leonard-Barton, D. – Deschamps, I. (1988) Managerial Influence in the Implementation of New Technology. *Management Science*, Vol. 34 (10), 1252–1265.
- Li, X. – Pillutla, S. – Zhou, H. – Yao, D.-Q. (2015) Drivers of Adoption and Continued Use of E-Procurement Systems: Empirical Evidence from China. *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, Vol. 25 (3), 262–288.
- Lifset, R. – Graedel, T. E. (2002) Industrial ecology: goals and definitions. *A Handbook of Industrial Ecology*, 3–15.
- Low, C. – Chen, Y. – Wu, M. (2011) Understanding the determinants of cloud computing adoption. *Industrial Management and Data Systems*, Vol. 111 (7), 1006–1023.
- Mihelcic, J. R. – Crittenden, J. C. – Small, M. J. – Shonnard, D. R. – Hokanson, D. R. – Zhang, Q. – Schnoor, J. L. (2003) Sustainability Science and Engineering: The Emergence of a New Metadiscipline. *Environmental Science and Technology*, Vol. 37 (23), 5314–5324.

- Nakajima, N. (2000) A Vision of Industrial Ecology: State-of-the-Art Practices for a Circular and Service-Based Economy. *Bulletin of Science, Technology & Society*, Vol. 20 (1), 54–69.
- Nenonen, Suvi – Storbacka, Kaj (2010) *Markkinamuotoilu*. Vectia Oy ja WSOYpro Oy, Hämeenlinna.
- Osterwalder, Alexander – Pigneur, Yves (2010) *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.
- Prokop, G. – Jobstmann, H. – Schonbauer, A. (2011) *Report on best practices for limiting soil sealing and mitigating its effects*. European Communities, 2011. <<https://doi.org/10.2779/15146>>, haettu 15.5.2018.
- Purchase, S. – Dooley, K. (2010) The acceptance and use of e-procurement systems. *International Journal of Logistics Research and Applications*, Vol. 13 (6), 459–473.
- Rajala, R. – Hakanen, E. – Mattila, J. – Seppälä, T. – Westerlund, M. (2018) How Do Intelligent Goods Shape Closed-Loop Systems? *California Management Review*, Vol 60 (3), 20–44.
- Ram, S. – Sheth, J. N. (1989) Consumer resistance to innovation: The marketing problem and its solutions. *Journal of Consumer Marketing*, Vol. 6 (2), 5–14.
- Rochet, J.-C. – Tirole, J. (2003) Platform Competition in Two-Sided Markets. *Journal of the European Economic Association*, Vol. 1 (4), 990–1029.
- Rogers, E. M. (1983) *Diffusion of Innovations* (3. p.). London: Collier Macmillan Publishers.
- Salo, Immo (2010) Cloud computing – palvelut verkossa. WSOYpro Oy, Porvoo.
- Schenkel, M. – Caniëls, M. C. J. – Krikke, H. – Van Der Laan, E. (2015) Understanding value creation in closed loop supply chains – Past findings and future directions. *Journal of Manufacturing Systems*, Vol. 37, 729–745.
- Sitra (2016) *Kierrolla kärkeen: Suomen tiekartta kiertotalouteen 2016–2025*. Sitran julkaisu 117.
- Stahel, W. R. (2013) Policy for material efficiency--sustainable taxation as a departure from the throwaway society. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, Vol. 371 (1986), 20 110 567–20 110 567.
- Taran, Y. – Nielsen, C. – Montemari, M. – Thomsen, P. – Paolone, F. (2016) Business model configurations: a five-V framework to map out potential innovation routes. *European Journal of Innovation Management*, Vol. 19 (4), 492–527.
- Teo, T. S. H. – Lin, S. – Lai, K. (2009) Adopters and non-adopters of e-procurement in Singapore: An empirical study. *Omega*, Vol. 37 (5), 972–987.

- Terho, H. – Eggert, A. – Ulaga, W. – Haas, A. – Böhm, E. (2017) Selling Value in Business Markets: Individual and Organizational Factors for Turning the Idea into Action. *Industrial Marketing Management*, Vol. 66, 42–55.
- Thomas, L. D. W. – Autio, E. – Gann, D. M. (2014) Architectural Leverage: Putting Platforms in Context. *Academy of Management Perspectives*, Vol. 28 (2), 198–219.
- Tišma, S. – Škunca, O. – Boromisa, A.-M. – Čermak, H. (2015) Marine Litter Management in Fisheries Sector in Croatia: Social Innovation for Circular Economy. Julkaisussa: *Challenges of Europe: Growth, Competitiveness and Inequality*, 291–305. Faculty of Economics in Split.
- Trkman, P. – Kovačič, A. – Popovič, A. (2011) SOA adoption phases: A case study. *Business and Information Systems Engineering*, Vol. 3 (4), 211–220.
- Tuomi, Jouni – Sarajärvi, Anneli (2018) *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Uudistettu painos. Tammi, Helsinki.
- Ulaga, W. – Eggert, A. (2006) Value-Based Differentiation in Business Relationships: Gaining and Sustaining Key Supplier Status. *Journal of Marketing*, Vol. (1), 119–136.
- van Eck, P. S. – Jager, W. – Leeflang, P. S. H. (2011) Opinion Leaders' Role in Innovation Diffusion: A Simulation Study. *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 28 (2), 187–203.
- Wang, Y.-M. – Wang, Y.-S. – Yang, Y.-F. (2010) Understanding the determinants of RFID adoption in the manufacturing industry. *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 77 (5), 803–815.
- Wijkman, Anders – Skånberg, Kristian (2015) *The Circular Economy and Benefits for Society: Jobs and Climate Clear Winners in an Economy Based on Renewable Energy and Resource Efficiency*. The Club of Rome.
- Woodside, Arch, G – Biemans, Wim G. (2005) Modeling innovation, manufacturing, diffusion and adoption/rejection processes. *The Journal of Business & Industrial Marketing*, Vol. 20 (7), 380–393.
- Yuan, Zengwei – Bi, Jun – Moriguchi, Yuichi (2006) The Circular Economy: A New Development Strategy in China. *Journal of Industrial Ecology*, Vol. 10 (1–2), 4–8.
- Zhu, Ying – Takeishi, Akira – Yonekura, Seiichiro (2006) Innovation diffusion in global contexts: determinants of post-adoption digital transformation of European companies. *European Journal of Information Systems*, Vol. 15 (6), 601–616.
- Zysman, J. – Kenney, M. – Drahokoupil, J. – Piasna, A. – Petropoulos, G. – De Groen, W. P. ... Salez, N. (2017) Regulating the Platform Economy: How to Protect Workers While Promoting Innovation. *Intereconomics*, Vol. 52 (6), 328–328.

LIITE PUHELINHAASTATTELUIJEN KYSYMYSRUNKO

Maa-aineksen tilaaminen

1. Käytättekö kalliomursketta?
 - Mistä hankitte sitä?
 - Entä muuta maa-ainesta?
2. Mitkä ovat tärkeimmät kriteerinne ostopäätöksen kannalta?
3. Kuka yrityksessänne määrittelee, mistä ja kuinka paljon maa-ainesta tilataan?
4. Kuinka usein hyödynnätte ulkoista kuljetuspalvelua?

Tietojärjestelmien käyttö

5. Hyödynnättekö jotakin digitaalista järjestelmää kuljetusten seuraamiseen?
6. Oletteko etsineet sellaista?
7. Hyödynnättekö digitaalisia järjestelmiä muussa toiminnassa, kuten varastonhallinnassa?
8. Millaisia tietojärjestelmiä olette etsineet?
9. Voisittekö kuvitella tilaavanne maa-ainesta verkkokaupasta?

Toimialan kehitys

10. Millaisia ongelmia näette toimialallanne?
11. Teettekö paljon yhteistyötä muiden yritysten kanssa?
12. Minkälainen yhteistyö olisi tarpeellista tulevaisuudessa?
13. Millaisia kehittämiskohteita näette toimialalla?
14. Pitäisikö toimialaa mielestänne uudistaa jotenkin?