



RAKENNUSTIETO >

Rakennusalan täyden palvelun tietotalo

Rakennustieto Oy edistää hyvää rakennustapaa ja tuottaa rakentamisesta luotettavaa tietoa. Puolueettoman ja asiakaslähtöisen Rakennustieto Oy:n tuotteet kattavat rakentamisen koko elinkaaren suunnittelusta ylläpitoon. Yhtiön omistaa Rakennustietosäätiö RTS.

Tutustu palveluihimme

> rakennustieto.fi/rk/palvelut

Rakentajain kalenterin artikkelit

Tämä artikkeli on julkaistu alun perin Rakentajain kalenterissa, jota ovat julkaisseet Rakennustietosäätiö RTS sr ja Rakennusmestarit ja -insinöörit AMK RKL ry.

Julkaisu oli rakennusalan ammattilaisten ja opiskelijoiden käsikirja, joka yhdisteli teoriaa ja käytäntöä sekä kannusti hyvään rakentamiseen. Artikkelin vasemmassa reunassa olevasta vesileimasta näkee ko. Rakentajain kalenterin vuosikerran.

> [Artikkeliarkisto, kokoelma vuosien 1997–2018 Rakentajain kalenterissa julkaistuista artikkeleista](#)

Liiketoimintaekosysteemit ja niiden soveltuminen rakennusalalle

Juha-Matti Junnonen, TkL

Projektipäällikkö, Tampereen teknillinen yliopisto
juha-matti.junnonen@tut.fi

Johdanto

Liiketaloustieteellisessä keskustelussa on yhä voimakkaammin tuotu esiin uusina käsitteinä liiketoimintamallit sekä ekosysteemit yritysten välisessä toiminnassa. Näitä käsitteitä käytetään erinäisissä yhteyksissä, ja niiden avulla pyritään jäsentämään niin yritysten toimintaa kuin yritysten välisiä suhteita. Liiketoimintamallien vaikutuksia rakennusalan yritysten toimintaan on pohdittu Ari Pekurin ja Harri Haapasalon kirjoittamassa Rakentajain Kalerin artikkelissa vuonna 2012. Tässä artikkelissa sen sijaan pohditaan mitä ekosysteemit ovat rakennusyritysten toiminnassa, ja tuoko se uusia ulottuvuuksia rakennusyritysten liiketoiminnan ymmärtämiseen ja jäsentämiseen.

Ekosysteemiajattelu ja liiketoimintaekosysteemi

Ekosysteemistä on viime aikoina muodostunut liikkeenjohdon käyttämä muotisana, joten on tärkeä ymmärtää mitä uutta käsite tarjoaa jo vakiintuneempiin klusteri ja arvoverkko -käsitteisiin verrattuna. Liiketoimintaekosysteemi -käsitettä on ehdotettu uudeksi näkemykseksi korvaamaan vanhentuneen teollisuudenala- ja toimiala-ajattelun [1].

Ensimmäistä kertaa ekosysteemi-käsite (engl. business ecosystem) esiintyi liiketaloudellisessa kirjallisuudessa vuonna 1993 [2]. Käsite tuotiin keskusteluun mukaan, koska yritysten toimintaympäristöt olivat muuttuneet peruuttamattomasti muun muassa globalisaation seurauksena, ja yritysten on sopeuduttava uuteen kilpailutilanteeseen ja selviytyäkseen kehitettävä ja jaettava kyvykkyksiä myös kilpailijoidensa kanssa.

Liiketoimintaekosysteemin avulla pyritään kuvaamaan kokonaisvaltaisesti yritysten verkottunutta ja kompleksista ympäristöä, jossa organisaatiot ovat vuorovaikutuksessa toistensa kanssa tuottaen yhdessä tuotteita ja palveluita asiakkaille [3]. Liiketoimintaekosysteemiin kuuluu lisäksi palveluiden ja tuotteiden toimittajat, jakelijat, tuottajat, kilpailevia tuotteita myyvät yritykset sekä laajemmin muut näiden yritysten sidosryhmät [1]. Ekosysteemin voidaan nähdä olevan myös yrityksen tuotteiden ja palveluiden verkottunut arvoketju, joka on erilai-

nen markkina- ja tuotealueesta riippuen. Näkemyksessä korostuu ekosysteemin virtuaalinen luonne, jossa ekosysteemi sopeutuu kulloiseenkin markkinatilanteeseen asiakastarpeiden tyydyttämisen perusteella [4].

Useat kirjoittajat ovat käyttäneet liiketoimintaekosysteemiä kuvaamaan yritysten välisiä suhteita, mutta siltä puuttuu yhä tarkka määritelmä [5]. Yhteistä määrittelyille on, että liiketoimintaekosysteemeille on ominaista suuri määrä löyhästi toisiinsa yhteydessä olevia osallistujia, jotka ovat riippuvaisia toisistaan ollakseen yhteisesti tehokkaita ja selviytyäkseen voimistuneesta kilpailusta. [5]. Liiketoimintaekosysteemit ulottuvat monen eri toimialan alueelle. Yritykset niiden sisällä kehittävät yhdessä kyvykkyksiään innovaation ympärille, ja toimivat sekä yhteistoiminnallisesti että kilpailullisesti asiakastarpeiden tyydyttämiseksi. Kilpailuetua saavutetaan kiinnittämällä huomio laajempaan liiketoimintamahdollisuuksien ympäristöön, johon kehitetään mahdollisuuksia hyödyntävä liiketoimintaekosysteemi.

Liiketoimintaekosysteemin rakenne ja dynamiikka

Liiketoimintaekosysteemin rakenne kuvaa, miten ekosysteemin jäsenet ovat järjestäytyneet ja verkottuneet keskenään. Rakennetta määrittää ekosysteemin yksittäisten toimijoiden strategiat ja roolit, sekä niiden kytkeytyminen toisiinsa. Ekosysteemi muodostuu yksittäisistä osista, joiden kannattava eläminen on mahdollista vain, jos osat ovat vuorovaikutuksessa toistensa kanssa [6]. Yhteistyö osien välillä on täysin vapaaehtoista, eikä perustu muodollisiin sopimuksiin. Ekosysteemin rakenne perustuu siten itseorganisoitumiseen ja itsekontrolliin, minkä seurauksena ekosysteemistä puuttuu raskaat organisaatoriset rakenteet. Tosin tämä ei aiheuta sitä, että liiketoimintaekosysteemeissä ei esiintyisi suunniteltua ja kontrollointia uusien kehittyvien organisaatiomuotojen kanssa.

Ekosysteemin johtavana ajatuksena on, että yrityksen suorituskyky ei ole riippuvainen vain sen omista kyvykkyksistä tai suhteellisesta asemasta kilpailijoihin, asiakkaisiin, kumppaneihin ja toimittajiin nähden, vaan siihen vaikuttaa dynaamiset vuorovaikutukset koko ekosysteemin kanssa [3].

Siten näkökulmana on tarkastella ekosysteemin jäsenten keskinäisiä suhteita verkostossa, jotka vaikuttavat yrityksen operatiiviseen suorituskykyyn.

Liiketoimintaekosysteemien muutamilla yrityksillä on huomattavasti enemmän yhteyksiä muihin yrityksiin. Nämä yritykset toimivat ekosysteemin avainyrityksinä, ja niillä on keskeinen merkitys koko ekosysteemin toimivuudelle ja vakaudelle, ja niiden katoaminen vaikuttaisi radikaalisti koko ekosysteemiin [7]. Avainyritykset voivat olla ekosysteemin suurimpia yrityksiä, mutta niiden vaikutusvalta voi perustua myös muihin tekijöihin. Avainyritys pyrkii asemaansa hyödyntämällä edistämään oman etunsa lisäksi myös ekosysteeminsä kokonaisvaltaista hyvinvointia. Edistämällä ekosysteemin hyvinvointia vaikutetaan positiivisesti myös omaan menestykseen.

Liiketoimintaekosysteemin neljä vaihetta

Ekosysteemin muodostuminen perustuu uuden arvon luomiseen liittämällä yhteen eri liiketoiminnan elementtejä, ja ekosysteemin muodostumista voidaan kuvata neljällä vaiheella: tienraivaus, laajentuminen, vaikutusvalta ja uusiutuminen tai kuolema.

Tienraivausvaiheessa johtajien on tunnistettava siemeninnovaatioita, jotka luovat radikaalisti parempia tuotteita ja palveluita. Tavoitteena on tässä vaiheessa muodostaa liiketoimintamalli, joka luo moninkertaisesti arvoa vallitseviin tarjoamiin verrattuna. Liiketoiminnan luomiseksi johtajilla on oltava puolellaan tehokas toimitus- ja arvoketju. Lisäksi johtajien pitää tunnistaa tarpeelliset kyvykkyudet, joita liiketoiminnan luomiseen tarvitaan.

Laajentumisvaiheessa ekosysteemi tavoittelee mahdollisimman suurta markkinaosuutta estämällä samalla vaihtoehtoisten ekosysteemien laajentumisen. Vaiheen alussa yritys on jo luonut joukon synergisiä suhteita ja panostaa jatkossa niiden laajuuteen ja ulottuvuuteen. Laajentumisvaiheen tavoitteena on saavuttaa ekosysteemille kriittinen massa keräämällä yhteen houkuttelevimmat kumppanit, parhaat asiakkaat ja vahvimmat toimittajat.

Kolmannessa vaiheessa ekosysteemi on saavuttanut vakaan aseman. Ekosysteemin rakenne on vakiintunut, ja sen sisällä käydään kilpailua johtajan asemasta ja tuotoista. Taatakseen oman asemansa ekosysteemin sisällä yrityksen on keskitettävä omat panoksensa ekosysteemin keskiössä olevaan toimintaan. Tavoitteena on tulla osaksi järjestelmää johtamalla innovaatiota ja yhteisevoluutiota. Vakaat ekosysteemit houkuttelee uusia yrityksiä, mikä kiihdyttää sekä ulkoista että sisäistä kilpailua. Paras tapa saavuttaa johtava asema on kehittää hallit-

sevia tuotteita ja prosessimalleja, jotka saavuttavat standardiaseman alan sisällä, ja joiden varaan muut rakentavat tarjoomansa.

Viimeisessä uusiutumis- tai kuolemisvaiheessa määräytyy ekosysteemin toimintaedellytykset pitkälle aikavälille. Uusiutuminen vaatii jatkuvien innovaatioprosessien huolellista edistämistä. Uusien innovaatioiden avulla löydetään tapoja uusien ideoiden sisällyttämiseksi vanhaan järjestykseen, jolloin kamppailu vanhentumista vastaan voitetaan. Innovointi on välttämätöntä, koska kilpailu ei lakkaa missään vaiheessa.

Rakennusalan erityispiirteet ja niiden vaikutus ekosysteemijatteluun

Rakentaminen on aina paikkaan sidottua projektitoimintaa. Projektien epäjatkuvuus ja tilapäinen luonne aiheuttavat ongelmia tiedon kertymiselle, koska yrityksille jokainen projekti on uusi, ja projektiorganisaatio kootaan projektikohtaisesti [8]. Myös yksittäisen projektin suunnittelu- ja rakentamisprosessit ovat usein erotettu toisistaan, jolloin mahdollista palautetta rakentajilta ei oteta huomioon suunnittelussa vaan suunnittelu pysyy vakiona [9].

Rakentaminen käsittää pääasiassa erikoistuneiden ja toisistaan eroavien tehtävien koordinoitua työmaalla. Yritykset joutuvat yksittäisessä rakennusprojektissa hallitsemaan yritysverkostoa, jolla on monimutkaisia rajapintoja teknisten ja logististen riippuvuuksien vuoksi [10]. Lisäksi rakentamisessa ei pääsääntöisesti kehitetä projektikohtaisesti tai yritysکوhtaisesti räätälöityjä komponentteja ja systeemejä vaan koko ala hyödyntää standardoituja tuotteita. Tuotteiden väliset riippuvuudet aiheuttavat myös, että yksittäisen räätälöidyn tuotteen tai ratkaisun käyttö voi estää muiden tähän liittyvien tuotteiden käytön osien keskinäisen epäsopivuuden vuoksi. Näiden seikkojen perusteella näyttää ilmeiseltä, että rakennustuotanto sujuu paremmin työmaakohtaisen päätöksenteon ja sopeutumisen kautta verrattuna keskitettyyn päätöksentekoon ja räätälöityihin ratkaisuihin. [11]

Tyypillinen käytäntö rakennusyrityksille on, että suurin osa saavutetusta tehokkuudesta on peräisin kilpailutetuista alihankinnoista. Kilpailutus varmistaa, että alurakast toteutetaan alhaisimmilla mahdollisilla kustannuksilla. Voimakas kilpailutuksen korostus johtaa osaltaan standardoitujen rakennusosien käyttöön. Myös kilpailevat yritykset ovat keskenään samankaltaisia ja itsenäisiä, mikä mahdollistaa eri yritysten käytön eri rakennusprojekteissa. Perinteinen kilpailutus määrittää myös paljolti osapuolten välille syntyvän liikesuhteen muodon, jolle on tyypillistä korostunut markkinaehtoinen lyhytnäköisyys. Osapuolet solmivat tyypillisesti standar-

disopimuksia, jotka rajoittavat kunkin toimijan vastuuta toisiin nähden [12].

Kilpailutusikäntö ja rakentamisen projektiperusteinen luonne johtavat organisaatioverkoston rakentamiseen, jossa yrityksillä on markkinaehtoiset suhteet huolimatta siitä, että samat yritykset tekevät yhteistyötä eri projekteissa. Siksi rakennusalalla yritysten väliset kytkennät ovatkin löyhä. Yritysten välillä on vähän yhteisiä muuttujia ja yhteiset muutujat vaikuttavat vain vähän niiden toimintaan. Tällöin niiden keskinäiset reaktiot ovat rajoittuneita, harvinaisia tai merkitykseltään vähäisiä. Löyhät kytkennät ovat hyviä paikallisen sopeutumisen kannalta, koska mikä tahansa elementti voi sopeutua ja muokkautua paikalliseen ylläpitävään tapahtumaan vaikuttamatta voimakkaasti muihin yrityksiin. Löyhät kytkennät toimivat lisäksi puskurina epäsuotuisia tapahtumia kohtaan, jolloin yrityksen ei tarvitse reagoida jokaiseen pieneen muutokseen ympäristössään [11].

Rakennusprojekti on väliaikaisena verkostona osana pysyvämpää verkostoa. Yritykset ovat yhdellä työmaalla voimakkaasti tekemisissä keskenään, mutta joutuvat samanaikaisesti koordinoimaan resurssiaan ja toimintojaan muissa projekteissa ja ainakin osittain eri yritysten kanssa. Siksi yksittäisen rakennusprojektin sisällä yritysten väliset kytkennät ovat tiiviitä. Tähän syynä ovat ajan tarkeys, tarve suorittaa ja koordinoita tehtävät peräkkäin sekä työmaalla toimivien urakoitsijoiden erikoistuneisuus. Yksittäisen urakoitsijan myöhästyminen vaikuttaa muiden työhön ja mahdollisesti koko projektin valmistumiseen. Tällä saattaa olla myös seurannaisvaikutuksia tuotantokustannuksiin. Kytkyneisyttä voimistaa entisestään tyypillinen tapa limittää eri vaiheen töitä, jolloin syntyy yhä enemmän riippuvuuksia eri töiden välille.

Rakennusalalle onkin tyypillistä voimakkaat kytkennät yksittäisten projektien tasolla ja löyhät kytkennät pysyvässä yritysverkostossa. Löyhät kytkennät yritysten välillä haittaavat epätietoisuuden koordinoimista liiketoiminnan tasolla. Tyypillisesti monilla teollisuuden aloilla epävarmuutta ja riippuvuutta hallitaan yritysten välisten läheisten kytkentöjen kautta. Vastaavasti rakennusalaa määrittää vähäinen määrä yritysten välisiä sopeutumisia yksittäisten projektien ulkopuolella ja markkinaehtoinen lyhytjänteinen vaihdanta.

Ottaen huomioon vähäisten kumppanuksien lukumäärän on yllättävää, että projektitasolla saadaan aikaan läheisiä ja voimakkaita kytkentöjä ja suhteita. Selityksenä on, että rakennusalalle on ominaista kollektiiviset sopeutumiset. Esimerkiksi vakiokomponentit ja -systemit on kehitetty materiaalivalmistajien, urakoitsijoiden ja viranomaisten jatkuvan laajan yhteisen kehitystyön kautta. Alan

yleinen käytäntö ja hyvä rakennustapa on yhteisesti normitettu, mikä vähentää epävarmuutta ja toimii eräänlaisena epämuodollisena koordinoitumekanismina. Alan toimijoilla on siis yhteiset odotukset, miten asiat tehdään ja he voivat myös ennustaa toisten käyttäytymistä. Yleistä käytäntöä edesauttavat myös rakentamismääräykset ja muut rakentamiseen liittyvät säännökset, jotka ohjaavat rakentamista. Lisäksi rakennusalan eri osapuolia edustavilla järjestöillä on merkittävä asema alan toimintatapojen sääntelyssä, ja esimerkiksi vakiosopimusmallien kehittämisessä. Omaksuttu kilpailutusprosessi myös edellyttää, että toimittajien tarjoukset ovat vertailukelpoisia eivätkä poikkea tarjouspyynnöstä. Osapuolilla on myös perinteisesti roolit rakennusprosessissa: suunnittelijat ja urakoitsijat toimivat samalla tavoin eri projekteissa [11].

Ekosysteemijattelun soveltuminen rakennusalalle

Ekosysteemijattelussa korostuu erityisesti organisaation oman toimialan ulkopuoliset toimijat ja heidän kyvykkyydet. Rakennusprojektin toteuttaa aina useat eri tahot. Osapuolia ovat tilaaja, rakennuttaja, käyttäjä, suunnittelijat, pääurakoitsija, aliurakoitsijat, tavarantoimittajat ja viranomaiset. Nykyään on tyypillistä, että pääurakoitsijat hankkivat suuren osan rakennuksen toteuttamisessa vaadittavasta osaamisesta ja resurssista oman organisaationsa ulkopuolelta. Laajasti ymmärrettynä rakennusalaan voidaan katsoa kuuluvaksi useita toimialoja sekä teollisuudesta että palveluelinkeinoista. Rakentamisessa siis luonteensaomaisesti toteutuu ekosysteemijättele oman toimialan ulkopuolisten kyvykkyyksien hyödyntämisestä.

Liiketoimintaekosysteemien yhteydessä korostetaan kilpailun ja yhteistyön esiintymistä samanaikaisesti. Yritykset voivat rakennusalalla toimia yhdessä rakennusprojektissa keskenään yhteistyössä samaan aikaan, kun ne kilpailevat toisissa projekteissa keskenään. Lisäksi ekosysteemeissä on pyrittävä jakamaan tietoa myös strategisella tasolla. Tässä tapauksessa rakennusalan yritykset näyttävät toimivan enemmän klusterin tai arvoverkon mukaisesti varomalla jakamasta tietoa tai rajoittamalla tiedon jakamisen operatiiviselle tasolle johtuen ankarasta yritysten välisestä kilpailusta.

Liiketoimintaekosysteemin rakenne muodostuu useista eri roolien organisaatioista ja niiden välisistä linkeistä. Rakennusprojektin voi nähdä väliaikaisena verkostona, jolla on samanlaisia piirteitä liiketoimintaekosysteemien kanssa. Yhdenkin urakoitsijan epäonnistuminen kriittisessä tehtävässä vaikuttaa sitä riippuvien tehtävien onnistumiseen, joten työmaatasolla toteutuu ”jaetun kohtalon” pe-

riaate, jolloin koko työmaan onnistuessa onnistuvat myös projektin parissa työskentelevät yksittäiset yritykset.

Rakennusalan kannalta ongelmana on, että kilpailevat yritykset ovat keskenään melko homogeenisiä, koska rakentamista ja suunnittelua ohjaavat kaikille samat säännökset. Rakentamisen parissa toimivia yrityksiä on suuri määrä, mutta suuria toimijoita, jotka pystyisivät hallitsemaan koko ekosysteemiä, on vain vähän.

Ekosysteemiajattelussa korostetaan innovaatioiden ja niiden jakamisen merkitystä. Yritysten verkostoituminen ekosysteemiksi on tapa edesauttaa innovointia ja innovaatioiden leviämistä. Rakennusala pidetään usein kypsänä ja perinteisenä sektorina, jossa panostukset uusiin tuotantoteknologioihin ja prosesseihin ovat alhaisia muihin aloihin verrattuna. Tästä esimerkkinä ovat rakennusalan yritysten verrattain pienet tutkimus- ja tuotekehityskustannukset. Ekosysteemiajattelun soveltamiseksi rakennusallalle olisi olennaista, että alan yritykset pyrkisivät aktiivisesti välttämään innovaatiotoimintaa haittaavia toimintatapoja.

Määritelmällisesti ekosysteemiajattelun rakennusallalle soveltamiselle ei ole esteitä. Voidaan jopa väittää, että liiketoimintaekosysteemin määritelmä soveltuu hyvin kuvaamaan rakennusala, jolle on tyypillistä suuri määrä toisiinsa löyhästi kytkeytyneitä eri aloihin kuuluvia yrityksiä sekä toimialajärjestöjä, standardointielimiä, ammattiliittoja ja valtion instituutioita. Myös asiakkaan osallistuminen ekosysteemin toimintaan on olennainen tekijä. Rakennusallalla tämä on erityisen totta, koska tilaajat osallistuvat aktiivisesti rakennusprojektiin.

Lähteet

- [1] Moore, J. F. (1996). *The death of competition: leadership and strategy in the age of business ecosystems*. New York: HarperBusiness. 297 s.
- [2] Moore, J. F. (1993). *Predators and prey: a new ecology of competition*. Harvard business review, 71(3), s. 75–86.
- [3] lansiti, M. & Levien, R. (2004). *The keystone advantage: what the new dynamics of business ecosystems mean for strategy, innovation, and sustainability*. Harvard Business Press. 255 s.
- [4] Heir, B., Juneja, E., Kalilainen, T., Karhusaari, W., Nylander, T. & Rasimus, T. (2000). *Digitaalinen tarjontaketju. Tavara- ja tietovirrat uudessa taloudessa*. Juva: WSOY.223 s.
- [5] Peltoniemi, M. (2005). *Business ecosystem: A conceptual model of an organisation population from the perspectives of complexity and evolution*. Tampere: Tampere University of Technology and University of Tampere. e-Business Research Center, Research Reports 18.
- [6] Evans, S. & Roth, N. (2004). *Collaborative Knowledge Networks*. Teoksessa Camarinha-Matos, L. M. & Afsarmanesh, H. (toim.) *Collaborative Networked Organizations: A research agenda for emerging business model* (s. 229–236). Kluwer Academic Publishers.
- [7] Barbasi, A.-L. (2002). *Linkit: Verkostojen uusi teoria*. Helsinki, Terra Cognita Oy. 282 s.
- [8] Cox, A. & Thompson, I. (1997). 'Fit for purpose' contractual relations: determining a theoretical framework for construction projects. *European Journal of Purchasing & Supply Management*, 3(3), s. 127–135.
- [9] Miozzo, M. & Dewick, P. (2002). *Building competitive advantage: innovation and corporate governance in European construction*. *Research policy*, 31(6), s. 989–1008.
- [10] Gann, D. M. & Salter, A. J. (2000). *Innovation in project-based, service-enhanced firms: the construction of complex products and systems*. *Research policy*, 29(7), 955–972.
- [11] Dubois, A, Gadde, L-E. (2002). *The construction industry as a loosely coupled system: implications for productivity and innovation*. *Construction Management & Economics*, 20(7), s. 621–631
- [12] Thompson, I., Cox, A. & Anderson, L. (1998). *Contracting strategies for the project environment*. *European Journal of Purchasing & Supply Management*, 4(1), s. 31–41.