Avoin innovaatioalusta
kaupunkikehittämisen lähestymistapana

KÄSIKIRJA kehittäjille 2.0

MIKA RAUNIO
NADJA NORDLING
JUKKA SAARINEN
Tampereen yliopisto

yhteistyössä
TAINA KETOLA
HENRIKA RUOKONEN
Pirkanmaan liitto

6Aika *Avoimet ja älykkäät palvelut*
Kuutoskaupunkien yhteistyöstrategia

TAMPERE
TAMPEREEN YLIOPISTO
PIRKANMAA
Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto
Vipuvoimaa EU:lta 2014–2020
Avoimet innovaatio-alustat

TaSTI Working papers 11/2018,
Yhteiskuntatieteiden tiedekunta, Tampereen yliopisto

ISBN 978-952-03-0826-1 (nid.)
ISBN 978-952-03-0827-8 (pdf)

Paino: Juvenes Print - Suomen Yliopistopaino Oy

ESIPUHE

Käsikirja perustuu Tamperelaiseen innovaatioalustakehittämiseen sekä käytännön kokemuksiin kansallisessa 6Aika-ohjelman Avoimet innovaatioalustat –kärkihankkeessa (EAKR 2015-2018), jonka tavoitteena on ollut lisätä kehittämistyön osallistavuutta ja käytännön innovaatiovaikutuksia. Toiminta ja käsitteistö ovat hankkeen toteutusvaiheessa olleet vasta muotoutumassa kaupunkikehittämisen tarpeisiin, vaikka innovaatioalustoista on keskustelu jo pitkään ja jotkin yksittäiset innovaatioalustat olivatkin pitkälle kehittyneitä jo hankkeen alkaessa.

Käsikirjan keskeisenä tavoitteena on määritellä alustamainen kehittäminen kaupunkien kohdalla sekä tarjota työkaluja ja ajatuksia entistä laajempaan ja systemaattisempaan innovaatioalustojen hyödyntämiseen myös kansallisella tasolla.

AIA-käsikirja on ”elävä dokumentti” ja sitä on päivitetty 6Aika/AIA-hankkeen kuluessa 2015 – 2018 niin, että alustajohtamisen ja mittaamisen kysymyksiin vastataan jatkuvasti päivittyvällä tiedolla sekä esimerkeillä kaikilta kaupunkiseuduilta. Lopullisessa muodossaan se jalostuu alustajohtamisen ja mittaamisen käsikirjaksi, jota on käytännössä kehitetty vuorovaikutuksessa keskeisten toimijoiden kanssa kuudella kaupunkiseudulla. Muut versiot löytyvät osoitteesta: https://avoimetinnovaatioalustat.wordpress.com

Käsikirja voidaan nähdä ”kontekstuaalisena tietomallina” ja kehittämisen työkaluna, joka tukee riittävän yhtenäisen ajattelutavan ja toimintamallin rakentumista operatiivisella tasolla.

Tampereen yliopiston roolina on alueellisen innovaatiotutkimuksen näkökulmasta määritellä toimintaympäristön käsitteellinen viitekehys sekä tarjota alustamaisessa kehittämisessä tarvittavia johtamisen työkaluja, joiden avulla voidaan luoda kestävämpiä ratkaisuja hankkeiden sijaan (käsitemallit, operatiiviset indikaattorit, vaikuttavuuden arviointi- ja elinkaarimallit). Tätä työtä on tehty lähinnä yhdessä alustatoimijoiden kanssa ja näitä kokemuksia sekä kehiteltyjä työkaluja on koottu tähän raporttiin.

Yhteistyö eri kaupunkien ja kaikkien toimijoiden kanssa on ollut sujuvaa ja mukavaa. Toivottavasti monet projektin aikana rakentuneet yhteistyösuhteet jatkavat eloaan hankeen jälkeenkin. Erityisesti on kiitettävä Tampereen tiimejä eli kaupungin ja Business Tampereen väkeä hyvästä paikallishengestä yhdessä tekemisen meiningistä. Yhteistyö on ollut erityisen tiivistä ja innostunutta Tampereen yliopiston ja Pirkanmaan liiton tiimien välillä.

Mika, Nadja, Jukka, (Tampereen yliopisto, TaSTI) Taina ja Henrika (Pirkanmaan liitto)

Tiedustelut: mika.m.raunio@uta.fi/mmraunio@gmail.com

SISÄLLYSLUETTELO

ESIPUHE 1

1 ALUSTAKEHITTÄMINEN 3

2 KAUPUNKI KEHITTÄJÄNÄ JA ALUSTANA 4
2.1 Neljä tapaa avata kaupunki yritysten innovaatiotoiminnalle 4
2.2 Kaupunkikehittämisen alustojen evoluutio 7
2.3 Avautuva innovaatio ja sen alustat 8
2.4 Alustatalouden fyysiset rajapinnat 11
2.5 Kaupunkien innovaatioalustojen tyypit 13

3 AVOIMEN INNOVAATIOALUSTAN TOIMINNOT 15
3.1 Avoin innovaatioalusta kaupunkikehittämisessä: Toiminnallinen määritelmä 15
3.2 Avoimuus: osallistuva yhteisö ja avoimet ympäristöt 18
3.3 Innovatiivisuus: Ketterä innovaatiopalvelu osana prosessia 20
3.4 Innovatiivisuus: Toiminta osana innovaatioympäristöä 22
3.5 Alustamaisuus: Konseptointi ja skaalaus 22
3.6 Alustamaisuus: Skaalaus ja konseptointi kaupunkien välillä 26

4 JOHTAMINEN: ARVON LUONTI JA HALTUUNOTTO 29
4.1 Arvon luontia: Liiketoimintamalli 29
4.2 Arvolupaus, asiakkaat ja ansaintamalli 32
4.3 Alustan IPR- ja sopimusasiat 35
4.4 Elinkaarimalli 36
4.5 Operatiivinen johtaminen: Mittaaminen 38
4.6 Systemaattinen datan keräys ja visualisoinnit 42
4.7 Kehittävä vaikutusten arviointi 43

5 KAUPUNGIN AVOIN INNOVAATIOEKOSYSTEEMI 48
5.1 Innovaatioalusta ekosysteemissä 48
5.2 Innovatiivisten hankintojen avaaminen 52
5.3 Innovatiiviset hankinnat Smart City-kokeilualustan vetureina 54
5.4 Vaikuttavuuden arviointi 56
5.5 Vaikuttavuuden arviointi prosessi 57

6 TAKAISIN KEHITTÄMÄÄN 60

7 KESKEISET LÄHTEET 62
LIITE 1. SOPIMISEN MALLI 64
LIITE 2: HANKKEEN KESKEINEN KULKU JA AINEISTO 66
LIITE 3. Innovaatioalustan avainominaisuudet ja elementit 69
LIITE 4: Innovaatioalustojen visuaalisen analytiikan viitekehys (Kemppainen, ym. 2017) 70

1 ALUSTAKEHITTÄMINEN

Kaupunkien kehittämistyössä avoimet innovaatioalustat pyrkivät osaltaan vastaamaan viimeaikaisiin suuriin muutoksiin

- kaupunkikehittämisessä (uusi julkishallinta, osallisuus)
- innovaatiotoiminnassa (avoimuus, käyttäjälähtöisyys)
- teknologiassa (digitalisaatio) ja taloudessa (jakamistalous, alustatalous)

sekä niiden myötä korostuneisiin avoimuuden, yhteisöllisyyden, yrittäjyyden sekä laajan osallistumisen vaatimuksiin. Avoimet innovaatioalustat tarjoavat näitä yhteiskunnallisia muutoksia mukailevan toimintamallin kaupungin palvelujen ja elinkeinoelämän kehittämistoiminnan uudistamiseen.

Käsikirjan taustalla olevan 6Aika-hankkeen tavoitteena on luoda osaamista, josta voidaan synnyttää älykkään kaupungin (Smart City) vientituotteita ja mahdollistaa pk-yritysten kasvu, tehostaa innovaatiotoimintaa ja vahvistaa avautuvien innovaatioympäristöjen roolia kaupunkikehittämisessä eli käytännössä systemaattisen kokeiluympäristön avaaminen innovaatiotoiminnalle.

Pyrkimys on nostaa kaupunkien innovaatioympäristöjen valmiustasoa vastaamaan tulevaisuuden palveluita kehittävien kotimaisten ja kansainvälisten yritysten sekä tutkimuslaitosten tarpeita sekä kehittää yrityksille tarjottava kansallinen toimintakonsepti, joka helpottaa ja selkeyttää yhteiskehittämisen toimintamallia julkisen sektorin kanssa: *"Miten kaupunkikehittäminen toimii yritysten innovaatioalustana?"* Ensin mainittuun tavoitteeseen on pyritty erityisesti kehittämällä ja avaamalla erilaisia palvelu- ja teknologiaympäristöjä yritysten käyttöön. Avointen innovaatioalustojen *johtamisen näkökulmasta* korostuu erityisesti jälkimmäinen tavoite eli kaupunkien soveltaman yhteiskehittämisen toimintamallin määrittely, joka tarjoaa mahdollisimman yhtenäiset toimintatavat ja rajapinnat yrityksille, tutkimuslaitoksille kansalaisille, käyttäjille ja muille toimijoille osallistua innovaatiotoimintaan.

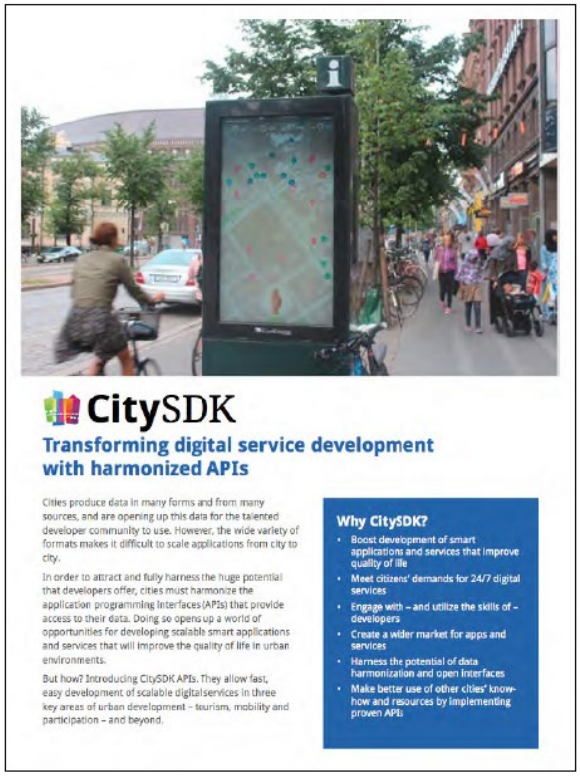
Tässä käsikirjassa pyrimme määrittelemään avoimen innovaatioalustan käsitettä sekä alustamaisen toimintamallin hyödyntämistä kaupunkikehittämisen välineenä. Mikä on avoin innovaatioalusta ja miten se kiinnittyy osaksi kaupunkien kehittämistä? Erityisesti pyrimme tarjoamaan johtamisen ja kehittämisen tueksi käsiteellisiä työkaluja ja tulkintoja, jotka helpottavat käytännön haasteiden ylittämistä ja uusien toimintamallien rakentumista kestävälle pohjalle.

Tulkinnat on tehty pääsääntöisesti kaupunkien kanssa valittujen avointen innovaatioalustojen analyysien pohjalta eli hyvin monenlaisista ratkaisuista. Kaupungit kokeilivat lukuisia erilaisia toimintamalleja usein perustuen niiden omaan erityiseen taustaan kaupunkikehittämisessä. Tässä esitetyt tulkinnat ja kehittämisen painotukset perustuvat siis Tamperelaisen alustakehittämisen ja kirjallisuuden lisäksi erityisesti näille ratkaisumalleille.

Alustamaisen ja avoimen lähestymistavan edistäminen kaupunkikehittämisen toimintatapana tähtää lopulta mallin kiinnittymiseen osaksi kaupunkien päivittäistä osallistavaa ja innovatiivista palvelujen järjestämistä sekä hankintojen käytäntöä Se on osa laajempaa kehitysprosessia, jossa kaupunkien avoimen datan hyödyntämistä ja digitaalisten rajapintojen avaamista (esim. 6Aika/*Avoin Data*, CitySDK/Kuva 1.) sekä kehitys- ja kokeiluympäristöjen rakentamista (esim. *Innovatiiviset kaupungit*/INKA) on jo merkittävällä tavalla edistetty. Näiden ja muiden samansuuntaisten kehitysprosessien myötävaikutuksella kehittyvä *kaupunkien avoin innovaatioekosysteemi* tarjoaa puitteen, johon myös avoimet innovaatioalustat asettuvat.

Tämä käsikirja jakautuu neljään kokonaisuuteen, joissa tarkastellaan alustamaisen lähestymistavan evoluutiota kaupunkikehittämisen puitteissa, avoimen innovaatioalustan keskeisiä toimintoja, kestävää arvonluontia sekä sen roolia osana kaupunkien avautuvia innovaatioekosysteemejä.

KUVA 1. Kaupunkien digitaalista rajapintaa ja avointa dataa hyödyntäviä toimintamalleja on rakennettu myös kansainvälisesti Euroopassa (www.citysdk.eu)



2 KAUPUNKI KEHITTÄJÄNÄ JA ALUSTANA

2.1 NELJÄ TAPAA AVATA KAUPUNKI YRITYSTEN INNOVAATIOTOIMINNALLE

Avoimuus ja alusta-ajattelu sopivat hyvin pitkäaikaiseen trendiin julkishallinnossa, jossa vuoropuhelu eri tahojen ja erityisesti kuntalaisten kanssa on korostunut, sekä herkkyys asiakasryhmille ja yhteistyö palvelutuotannossa on vahvistunut. Kaupunkien palvelutoiminnan muutosta on kuvattu siirtymisellä uudesta julkisjohtamisesta (New Public Management) ja tehostamisen korostamisesta kohti uutta julkishallintaa (New Public Governance). Tässä lähestymistavassa keskiöön on nostettu kaupunkien suhteet muihin toimijoihin niin julkisella kuin yksityisellä sektorilla sekä käyttäjien tai kuntalaisten suurempi osallisuus palvelujen tuotannossa. (Laitinen ym. 2013.) Lähestymistapa on siis tehostamista laajempi ja korostaa yhteisöllisyyttä, osallisuutta ja demokratiaa sekä kumppanuutta yrityselämän ja yliopistojen kanssa (Taulukko1) (Anttiroiko 2010). Näitä elementtejä myös alustamainen kehittäminen voi parhaimmillaan tukea.

Alustamainen lähestymistapa on teknologisesta murroksesta uutta voimaa saanut toimintatapa, jolla on kuitenkin jo oma historiansa. Kaupunkien kehittämisessä ja innovaatiotoiminnan edistämisessä se voidaan nähdä perinteisen klusteripolitiikan uudistumisena ja kehitysvaiheena. Lähestymistapa sisältää paljon samaa innovaatiotoiminnan dynamiikan (osaamisten yhdistäminen, verkostoituminen, luottamuksen rakentaminen), tavoitteen asettelun (liiketoiminnan ja työpaikkojen kasvu innovatiivisesta toiminnasta) ja lähtökohtien (klusterin/alustan toimijat tuottavat toisilleen hyötyä) osalta, mutta myös joitakin eroja suhteessa klusterikehittämiseen voidaan tunnistaa:

- Alustamaisella lähestymistavalla on pyritty murtamaan klusterien ”siiloutumista” tietyille toimialoille tai sektoreille (myös alkuperäinen klusteriajattelu tosin korostaa rajojen ylittämistä).
- Alustoilla toiminta painottuu suurten yritysten ja yliopistojen tutkimusryhmien sijaan pieniin yrityksiin ja yksilöihin kuten kansalaisiin tai opiskelijoihin.
- Alustamaisuus toteutuu ennemmin kiinnittämällä digitalisaatio, avoin innovaatio ja käyttäjälähtöisyys kaupunkiin ja paikalliseen elinkeinoelämään vaikuttavien ekosysteemien kehittämistoimintaan kuin menestystuotteiden ympärille muodostuneiden yritysklusterien rakentamisella.
- Alustamaisessa toiminnassa keskiössä ovat eri toimijoiden avoimeen innovaatioon perustuvat nopeat kokeilut, kun taas klusteripolitiikan puitteissa tyypillisiä ovat olleet suurten yritysten vetämät, tutkimuslaitosten ja muutaman yrityskumppanin kanssa toteutettavat monivuotiset kehittämishankkeet.

Alustamaisen kehittämisen teknologisessa ytimessä on digitalisaatio, jonka soveltaminen läpäisee kaikkien toimialojen lisäksi kaupunkien palvelut ja yksilöiden arjen**.** Tämä korostaa kaupunkilaisten osallisuutta ja kaupunkikehittämisen teemoja laajasti. Erilaiset startupohjelmat, yhteiskehittämisen käytännöt, rinnakkain työskentelytilat, käyttäjälähtöiset kokeiluympäristöt tai osallistumisen mahdollistavat digitaaliset tai fyysiset konseptit rakentavat osallistavaa innovaatioympäristöä. Tämä on keskeistä myös elinkeinoelämän kulttuurin muutoksen kannalta, koska käyttäjälähtöisen ja avoimen innovaation hyödyntäminen on edelleen haastavaa monille yrityksille resurssipulan, sopivien käytäntöjen tai omien kehittämistoimien ulkopuolisille avaamista kaihtavan kulttuurin vuoksi. Alustamainen toiminta on lähtökohtaisesti innovatiiviseen toimintaan liittyvän yhdessä tekemisen uudelleen *organi-*

	HALLINTO (GOVERNMENT)	HALLINTA (GOVERNANCE)
VALTA	Sääntely ja pakko	Kehittäminen ja aloitteet
PÄÄTEHTÄVÄ	Päätösten toimeenpano	Kehittämis- tavoitteiden toteutus
TEHTÄVÄALUE	Viranomainen	Kehittäjä
ORGANISAATIO	Hierarkia	Verkosto
JULKISYHTEISÖN ROOLI	Toteuttaja	Koordinoija
PROSESSI- NÄKÖKULMA	Hallinnon sisäiset prosessit	Hallinnon ulkoiset prosessit
KANSALAINEN	Alamainen	Aktiivinen toimija
SUHDE YRITYS- ELÄMÄÄN	Sääntelyn kohde	Kumppani
RESURSSIT	Hallinto- organisaation	Koko yhteisön ja ympäristön

TAULUKKO 1. Julkisen hallinnan ja hallinnon erot (Anttiroiko 2010)

sointia ja koordinointia (hallintaa) kaupunkiyhteisössä.

Kaupunkien kohdalla alustamaisuus voidaan siis nähdä digitalisoituvan ja osallistumista korostavan kaupunkikehittämisen hallintana, jolla kehittämisen innovaatiovaikutuksia ja osallistuvuutta pyritään lisäämään ja toimintaa tehostamaan**.** Alustatalouden tai jakamistalouden menestyjien taustalla on usein teknologia ja liiketoimintamalli, joka mahdollistaa yksittäisen palvelutapahtuman kustannusten vähentämiseen eri toimijoiden vuorovaikutusta koordinoimalla, mikä on kiinnostava huomio myös avointa innovaatioalustaa kehittäville kaupungeille. Yksinkertaistaen kaupungit avautuvat innovaatiotoiminnalle ainakin neljällä tavalla eli yrityksille tarjotaan:

- **Dataa ja tietoa.** Väljin yhteys innovaatiotoimintaan on esittelytiloilla, jotka välittävät tietoa alueen elinkeinoelämästä, teknologisesta osaamisesta ja toimijoista. Kaupunkien dataa avaavat palvelut pyrkivät mahdollistamaan datapohjaisen liiketoiminnan (ks. laatikko 1).
- **Pääsy erilaisiin yhteisöihin.** Palautetta ja muotoilun tukea kaupungin alueella toimivilta erilaisilta yhteisöltä (käyttäjät, osaajat, toiset yritykset, tutkimus, opiskelijat, jne.)
- **Kokeiluympäristöjä.** Palvelujen tai teknologioiden kehittäminen todellisessa kaupunki-, palvelu- ja/tai teknologiaympäristössä.
- **Hankintoja.** Kaupungin innovatiiviset hankinnat on konkreettisin kaupunkiorganisaation kanssa tehtävä innovaatiotoiminnan muoto.

Datan, ympäristöjen ja yhteisöjen kautta innovaatiotoimintaa voidaan kohdistaa kaupungin kehittämisen kannalta keskeisiin kohteisiin ja/tai potentiaalisten ”kasvuekosysteemien” kehityksen tueksi. Kun innovaatioprosessin fasilitointi ja reitin avoimuus näihin avattuihin tietovarantoihin tai innovaatioympäristöihin on kunnossa, voidaan puhua avoimista innovaatioalustoista. Johtamisen näkökulmasta voidaan erottaa toisistaan laajempaan kaupunkiyhteisön orkestrointiin painottuva (hallinta) ja kaupunkiorganisaatioon johtamiseen painottuva (hallinto).

LAATIKKO 1: TIEDON HYÖDYNNETTÄVYYS KAUPUNKIALUSTOISSA

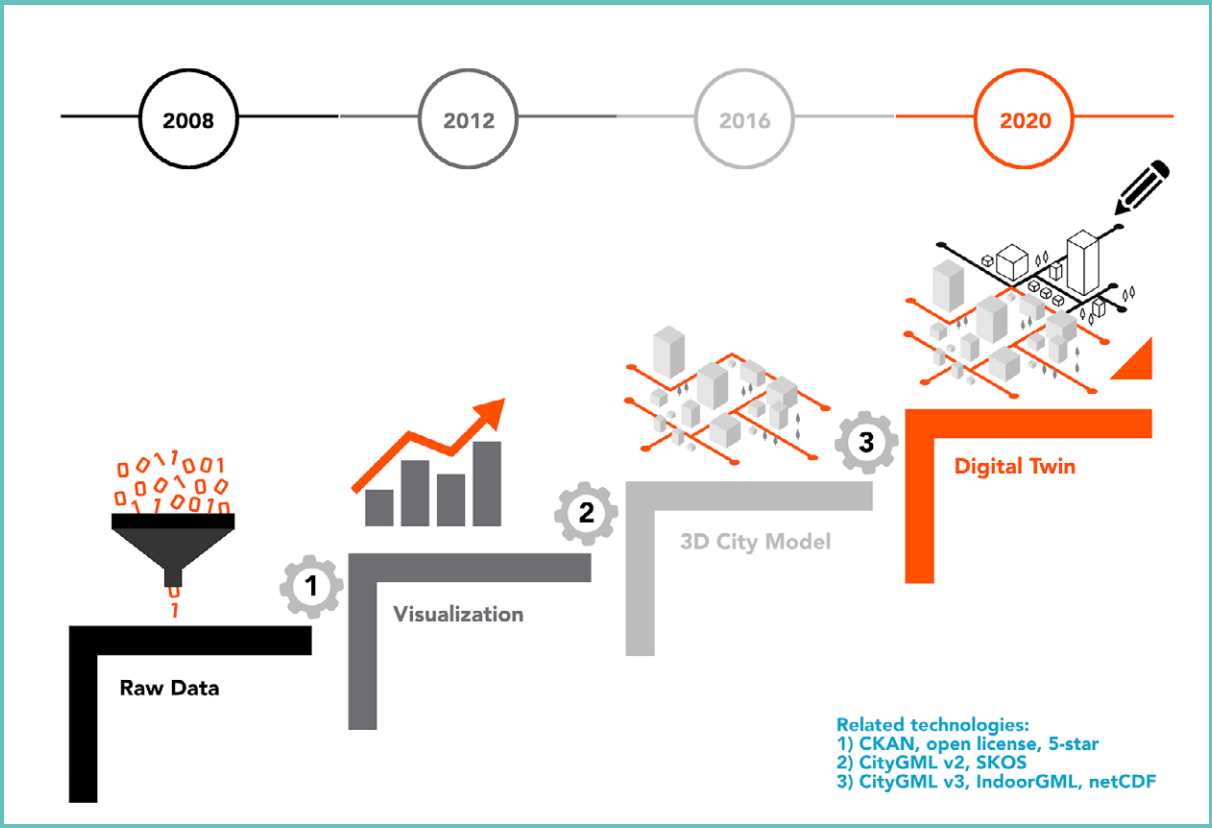
Kaupunkikehittämisessä avoimien innovaatioalustojen tehtäviä tukevat digitaaliset alustat tiedon kokoamisen, soveltamisen ja levittämisen avulla. Useissa EU -hankkeissa tällaisesta digitalisaatiota tukevasta alustasta käytetään termiä Urban Platform. Sille ei ole vakiintunutta suomennosta eikä välttämättä määritelmääkään. Alusta tässä merkityksessä ei ole yksi yksittäinen tietojärjestelmä vaan jossain määrin abstrakti kokoelma erilaisia kaupunkiin liittyviä verkkopalveluja. Yhteistä näille palveluille on avoimen datan laaja hyödyntäminen, avoin lähdekoodi asekä avoimet rajapinnat (API), joiden kautta tieto tuodaan hyödynnettäväksi.

Teknisiä mahdollistajia on monia mikä on huomioitava alustan hallintomallissa sekä alustan aktiivisessa markkinoinnissa kehittäjien suuntaan (mm. Helsinki Loves Developers, Databusiness.fi). Kehittäjien osaamisen vahvistaminen on myös onnistumisen kannalta olennaista, sillä kaupunkiympäristöön liittyy teknologioita jotka eivät aina ole yleisesti käytettyjä. Tiedon näkökulmasta olennainen elementti tällaisessa alustassa on avoimen datan portaali (esim. Helsinki Region Infoshare), joka jatkossa tarjoaa tietoa yhä enemmän myös koneluettavassa muodossa ottaen näin roolin osana kaupunkien tietojärjestelmiä.

Allakuvattu liukuhihnamalli kuvaa alustan roolia moninaisen tiedon tuomisessa palvelujen hyödynnettäväksi. Liukuhihnan päällä olevat kontit kuvaavat yksittäisiä palveluja, joita voi tarjota kaupunki, yritykset ja yhteisöt tai yksityishenkilöt esimerkiksi osana hackathonia. Alustan rooli on tällöin tehdä tiedon hyödyntäminen helpoksi parantamalla sen laatua, tulkittavuutta ja toki myös avoimuutta. Konttipalvelu voi olla tietoa analysoiva algoritmi, sitä visualisoiva palvelu tai yksinkertainen, henkilökohtainen MyData -tietovarasto. Avoimen tiedon infrastruktuuri puolestaan on luonteva osa älykkään kaupungin toimintoja luoden edellytyksiä datapohjaiselle liiketoiminnalle siinä missä tieverkko tai kaavoitus on aiemmin tehnyt sitä teolliselle toiminnalle.

Tietosuojadirektiivi GDPR:n myötä alustan on huomioitava yksityisyyden suoja. Direktiivin myötä henkilötiedon käsite laajeni ja alustan ylläpitäjälle asetettiin uusia vastuita. Kaiken tiedon anonymisointi heikentää mahdollisuuksia hyödyntää tietoa tavalla jolla voisi tarjota henkilökohtaisia palveluita. Olennaista direktiivissä on kuitenkin se, että kansalaisella on oikeus päättää häneen liittyvien tietojen käytöstä. Jos tämä päätösmahdollisuus aidosti tarjotaan, alustan voi tarjota myös sellaisia palveluja joihin liittyy henkilötietoa. Lisäksi on muistettava, että oman tiedon luvittaminen yhteiseen käyttöön on olennainen yhteiskehittelyn elementti. Kuvan esimerkissä henkilötiedon piiriin kuuluvat kodin olosuhteita mittaavat sensorit sekä sähköauton lataustilanteeseen liittyvät tiedot. Henkilön antaman peruttavissa olevan luvan myötä tällainenkin tieto on konttipalvelujen hyödynnettävissä siinä missä avoinkin data.

Tiedon hyödynnettävyyden näkökulmasta saatavuuden lisäksi toinen olennainen elementti on yhteentoimivuus. Tiedon alkuperäinen merkitys säilyy mikäli sen sisältö on kuvattu niin kattavasti ettei vääriä tulkintoja synny. Seuraavassa kaaviossa esitetään neljän portaan malli kuvaamaan semanttisen yhteentoimivuuden vaatimusten kasvua käyttäen esimerkkinä kaupunkitietomallia.



Vuosikymmenen vaihteessa kaupunkien alkaessa avata dataansa siitä seurasi nopeasti myös erilaisia muiden kehittämiä palveluja, erityisesti liittyen tiedon visualisointiin. Kun tehtiin visuaalinen esitys vaikkapa kaupungin ostolaskujen jakaumasta eri käyttökohteisiin, palvelu saattoi perustua yhteen yksittäiseen avoimen datan tietolähteeseen jota oli tarvittaessa helppo korjailla ja täydentää. Ei ollut erityistä tarvetta standardeille tietosisällön osalta kunhan tieto oli avointa, lisenssivapaata ja jollain tavalla koneluettavissa.

Kaupunkitietomallit ovat esimerkkejä tietopohjaisista palveluista jotka ovat nopeasti lisänneet avatun tiedon laatuvaatimuksia. Kaupunkitietomalli voi perustua kymmeniin tai satoihin tietolähteisiin joiden täydentäminen käsin esimerkiksi puutteellisten kiinteistötunnusten takia on merkittävä työ. Siksi palvelujen monipuolistuessa palataan myös tiedon alkulähteille: miten avattu tietoaineisto olisi tuoreempaa, laadultaan parempaa ja helpommin hyödynnettävissä? Digitaaliset kaksoset lisäävät kaupunkitietomalleihin simulaatiot ja ennusteet, joiden määrittämisessä on entistä tärkeämpää arvioida myös tiedon tarkkuutta ja luotettavuutta.

Oma lisämausteensa kaupunkitietomalleissa tulee siitä, että kaiken käytetyn tiedon pitäisi liittyä johonkin paikkaan jotta se voidaan sijoittaa kartalle oikein. Lähes kaikki kaupungin toimintaan liittyvä tieto liittyy johonkin sijaintiin, mutta miten yhdenmukaisesti se on eri tietojärjestelmissä huomioitu? Puiston patsaalla tai ajokadun pysäköintiruudulla ei ole omaa katuosoitetta. Suomessa käytetyt kaupunkitietomallit perustuvat Open Geospatial Consortium (OGC) -järjestön standardeihin. CityGML -kaupunkimallin lisäksi järjestö on julkaissut standardit mm. yleiseen infrastruktuuriin (LandInfraGML) ja sisätilapaikannukseen (IndoorGML). Helsingissä kokeillaan parhaillaan OGC:n SensorThings -standardia IoT -sensorien rajapintana, jolloin paikkatieto kulkee sensorihavaintojen mukana yhdistettynä linkitettyihin kuvauksiin havaintojen sisällöstä. Linkitetty tieto onkin olennaista haluttaessa varmistaa, että yleinen, avoin kaupunkialusta on käyttökelpoinen ja sopeutuva aina uusiin käyttötarkoituksiin.

(Timo Ruohomäki, Forum Virium, Helsinki)

Kaupunkiyhteisöön painottuvassa orkestroinnissa kaupungilla ei ole välitöntä ohjausvälinettä toiminnan suuntaamiseen ja resursointiin (esim. tutkimuslaitosten omistamat teknologiset kehittämisympäristöt tai palvelumuotoiluun osallistuvat asukkaat) eivätkä innovaatioprosessin tuotokset suoraan muokkaa kaupungin järjestämiä palveluita (esim. pelialan liiketoiminta).

Kaupunkiorganisaation painottuvassa muutosjohtamisessa kaupungilla on keskeinen rooli prosessin määrittelyssä sekä ohjaamisessa ja toiminnan lopputuotokset vaikuttavat suoraan kaupungin toimintatapoihin (esim. systemaattinen innovaatiokumppanuus hankinnoissa tai kaupungin toimivien palveluympäristöjen tai datan avaaminen yritysten kehittämistoiminnalle).

2.2 KAUPUNKIKEHITTÄMISEN ALUSTOJEN EVOLUUTIO

Kaupunkitilan avaaminen kokeiluille, teknologiset testiympäristöt, käyttäjälähtöinen innovaatiotoiminta tai yhteiskehittäminen eivät sinänsä ole uusia ilmiöitä. Alustamainen toimintamalli ei rakennu tyhjän päälle, vaan olemassa olevien rakenteiden puitteissa. Teknologiakeskusten ja tiedepuistojen historia ulottuu 1950-luvun Yhdysvaltoihin, joissa erityisesti yliopistojen ja tutkimuslaitosten tuottamaa tietoa ja osaamista pyrittiin kääntämään liiketoiminnaksi. Tätä perinnettä on jatkettu myös Suomessa aktiivisesti ainakin 1980-luvulta lähtien erilaisten välittäjäorganisaatioiden ja osaamiskeskusohjelmien kautta. Yksinkertaistaen välittäjien toiminta pyrkii vähentämään kehitystä haittaavaa tiedon epätasaisuutta eli tekemään toimijat tietoisiksi toistensa tarpeista ja osaamisesta sekä rakentamaan näiden välistä luottamusta. Verkostoituminen ja törmäyttäminen ovat olleet ratkaisu tämän tiedon puutteen korjaamiseen. Keskeinen työkalu tässä on ollut yhteinen fyysinen ympäristö; yritykset ja tutkimuslaitokset on tuotu samoihin tiloihin ja tuettu näiden välistä vuorovaikutusta. Esimerkiksi erilaiset liikelounas- tai aamiaistapaamiset ovat edelleen yleinen käytäntö monissa innovaatiotoimintaa edistävissä ympäristöissä.

2000-luvulla innovaatioalusta-käsitettä (*innovation platform*) on käytetty korostamaan erilaisten sektoreiden ja sittemmin klustereiden välisiä raja-aitoja liudentavana ja ”siiloutumista” vähentävänä toimintatapana. Erityisesti alueellisella tasolla yksittäinen sektori tai klusteri nähdään usein myös kriittiseltä massaltaan liian vaatimattomana, jotta se loisi riittävän pohjan innovaatioiden synnylle. Alustana voivat toimia tällöin *geneeriset teknologiat (esim. materiaali- tai informaatioteknologia), organisaatiomallit tai innovaatioprosessit (esim. organisaatio- ja liiketoimintainnovaatiot),* joita voidaan hyödyntää yli sektori ja klusterirajojen, kunhan osaamispohjat ja tietovarannot ovat toisiaan täydentäviä ja riittävän lähellä toisiaan (*related variety*) mielekkään vuorovaikutuksen mahdollistumiseksi. Erilaisten tietopohjien ja teknologioiden yhteen tuomisen toimintamallia on kutsuttu myös ”ristipölytykseksi” (*cross-pollination*), kun sektorien rajat ylitetään uudenlaisten ratkaisujen löytämiseksi (Cooke, ym. 2007; Asheim, ym. 2012 ; Harmaakorpi 2007; Viljamaa, ym. 2009). Tämä lähestymistapa on ollut käytössä sekä tutkimuslähtöisissä että liiketoimintaa synnyttävissä ympäristöissä. Tavoitteena on siis innovatiivisen ratkaisujen mahdollistaminen lisäämällä eri tieto- ja teknologiavarantoja omaavien toimijoiden tietoisuutta toisistaan sekä heidän mahdollisuuksiaan yhteistyölle. Innovaatiotoimintaa tehostava ristipölytys on edelleen tärkeä osa prosessia. Esimerkiksi Tampereen *BioMediTech* on ristipölyttänyt eri tieteenaloja (lääketiede, teknologia, biologia) menestyksellisesti tutkimus- ja kehitystyössään.

Kehittämisalustoja on jaettu alueellisessa innovaatiopolitiikassa kolmeen osa-alueeseen. 1) Klusterikehityksen esivaiheessa kehitysalustaksi voidaan tulkita erilaiset työryhmät, foorumit tai esiselvitykset, joiden avulla hahmotetaan tulevaa kehitystä ja kasvua ruohonjuuritasolla yhteiseksi kehityspoluksi. 2) Teknologiapohjaiset kehittämisalustat, jossa erilaiset osaamiset ja teknologiat kohtaavat usein geneerisen teknologian (esim. informaatio- ja viestintäteknologia) ympärillä, jonka ratkaisuja voidaan soveltaa useammilla toimialoilla. 3) Kompetenssipohjainen kehittämisalusta, jossa erilaiset institutionaaliset, organisaationaaliset, toimiala- ja tieteenalakohtaiset tai muut osaamiset toimivat vuorovaikutuksessa keskustelu- tai strategia-alustalla yhteisen teeman tai haasteen puitteissa. Yhteistyöareena voidaan nähdä sektorirajat ja vakiintuneiden verkostojen rajat ylittävänä kansallisena tai paikallisena, joka etsii aidosti uusia tapoja yhdistellä osaamista. (Viljamaa ym. 2009; Kosonen 2007; Harmaakorpi 2004). Esimerkiksi Oulussa on pyritty aktiivisesti hyödyntämään 5g teknologiaa kehittämistoiminnan alustana ja Tampereella on ollut lukuisia tältä pohjalta kehitystään käynnistäneitä alustoja (Laatikko 2).

Osana alustamaista kehittämistapaa on tunnistettu siis (perinteisten kärkialojen ohella) paitsi toimialariippumattomia osaamisalueita, jotka ovat tärkeitä useamman alan kilpailukyvylle (esim. muotoilu, tutkimus ja kehitys) yli sektori- tai klusterirajojen myös keskeiset sektori- ja klusterirajat ylittävät kehittämiskohteet (esim. hyvinvointi liikkuminen). Esimerkiksi Lahden seudulla on toteutettu 2000-luvulla käytännönläheisen innovaatiotoiminnan mallia, jossa on tunnistettu teemakohtaisia ydinprosesseja kehittämisen kohteeksi ja samalla luotu mekanismeja, jotka pyrkivät tukemaan mahdollisimman tehokasta tiedonsiirtoa ja -omaksumista paikallisissa yrityksissä erilaisten geneeristen innovaatioprosessien avulla (esim. *Innovaatiohaavi, Innoklubi, Innolinkki*) (Tura & Harmaakorpi 2008; Viljamaa ym. 2009.)

Jossain määrin viimeaikaisempi ilmiö on käyttäjien *laajamittainen* osallistaminen prosessiin sekä erilaisten avointen innovaatioprosessien ja nopeiden kokeilujen tukeminen, jotta tieto- ja osaaminen siirtyisivät nopeammin ja pienemmillä kustannuksilla hyötykäyttöön; kaupallisille markkinoille, julkisen sektorin tai muiden yhteiskunnan toimijoiden käyttöön (esim. Lehenkari ym. 2015.). Käyttäjiltä saatu palaute ja ideat sekä yhteiskehittämisen mallit ja nopeat kokeilut tukevat nopeaa ja ketterää innovaatioprosessia pitkien ja raskaiden tutkimushankkeiden sijaan (esim. *lean-start-up*). Prosessin nopea palaute siitä, kannattaako usein kallista kehittämistyötä jatkaa tai suunnata uudelleen, on toimintatavan tuottama keskeinen hyöty yritykselle.

Tämä ilmiö kuvaa hyvin vallitsevaa innovaatiotoimintaa ja sen käytäntöjä kaupungeissa. Yritysten sisällä tapahtuvasta innovaatiotoiminnasta on muutenkin siirrytty entistä laajemmin erilaisiin avoimen innovaation toimintamalleihin, jossa kehittämistyötä tehdään myös yhdessä muiden yritysten kanssa. Ketterät kokeilut ovat tyypillisiä, kun lähtökohtana ei ole niinkään tutkimuslähtöisen tiedon jalostaminen, vaan käytännön läheisemmän tiedon ja kokemuksen hyödyntäminen innovaatiotoiminnassa. Prosessien selkiytymisen myötä on korostunut myös tarve muokata toimintaa enemmän innovaatiopalveluiden suuntaan. Tampereella Uuden Tehtaan puitteissa rakennettiin mallia, jossa käyttäjälähtöinen ideointi ja testaustoiminto (*Suuntaamo*), avoin innovaatioalusta (*Demola*), ja ketterä yrityshautomo (*Protomo*) yhdistivät innovaatioprosessin eri vaiheet ja tarjosivat palvelua yrityksille ja muille asiakkaille. (Tampereen OSKE 2009.)

LAATIKKO 2: ALUSTAYMPÄRISTÖT TAMPEREELLA

Tampereella alustamaisessa kehittämisessä on etsitty niitä keskeisiä horisontaalisia osaamisalueita, joita voidaan soveltaa yli toimiala- ja klusterirajojen. Erityisesti palvelu- sekä tutkimus- ja kehitysosaaminen on tunnistettu jo pitkään tällaisiksi osa-alueiksi. Niiden vahvistamista ja käytäntöön viemistä on toteutettu Tamperelaisella alustapolitiikalla. Käytännössä on pyritty rakentamaan innovaatioprosesseja ja kehitysalustoja, jotka tuovat yhteen ja törmäyttävät toisiaan tukevia osaamisia ja teknologioita. Tavoitteena on edistää organisoiduilla törmäytyksillä innovaatioiden ja liiketoiminnan syntyä. Tätä lähestymistapaa jalostaa myös SmartTampere-ohjelma, jossa digitalisaatiolla on vahva rooli. (www.smarttampere.fi). Ohjelma panostaa useampaan alueellisesti merkittävään teema-alueeseen, joissa uskotaan olevan merkittävää kasvupotentiaalia.

Alustamaisen kehittämisen teemojen onkin hyvä olla fokusoituneita, mutta riittävän laajoja aihekokonaisuuksia. Näin mahdollistetaan ristipölytys riittävän lähellä toisiaan olevien tietopohjien välillä ja rajataan mahdollisia kehityskohteita ymmärrettäviksi kokonaisuuksiksi. Tampereella innovaatioalustojen kehittäminen on heijastellut yhteiskunnallisia megatrendejä. Myös käyttäjälähtöisten prosessien kehittäminen osana alustakehittämistä on ollut agendalla ja sitä on pyritty soveltamaan vaihtelevin painotuksin ainakin viimeisen kymmenen vuoden ajan muun muassa seuraavien kokonaisuuksien toteutuksessa:

- Uusi Tehdas ja Demola: yritysten suljetun innovaatiotoiminnan vaihtoehto ja internet-talouden nopeat kehitysvaatimukset
- Mediapolis: mediatuotannon digitalisoituminen ja toimialan kehityksen vahvistaminen
- Kaupin kampus: liiketoiminnan synnyttäminen lääketieteen ja terveysalan ympärille
- Tesoma ja Koklaamo: kaupunkikulttuurisen eriytymiskehityksen pysäyttäminen
- ITS Factory: liiketoimintamahdollisuudet ja julkiset palvelut älyliikenteessä
- TreStart: korkean teknologian toimialojen nopeat rakennemuutokset ja niistä johtuva korkeakoulutettujen työttömyyden lisääntyminen
- SMACC: älykkäiden koneiden ja valmistuksen osaamiskeskittymän ja ekosysteemin vahvistaminen
- Hiedanranta: kierrätystalouden ja kaupunkirakentamisen kokeiluja

Viimeisimpänä vaiheena on ollut toiminnan muovaaminen selvemmin innovaatiopalvelujen muottiin, smart city –ratkaisujen kehittäminen, kaupunkikehittämisen vahvempi linkitys innovaatioalustoihin ja toiminnan yhtenäistäminen kuuden kaupungin välillä. Innovaatiopalveluprosessin konseptoinnissa ja levittämisessä on kunnostautunut erityisesti UusiTehdas, jonka palveluista useampikin on levittäytynyt kansalliselle tai jopa kansainväliselle tasolle.

Palvelupainotuksen ohella toimintamallia ovat viime vuosina täydentäneet erilaiset digitaaliset ja internetpohjaiset ratkaisut ja pyrkimys hyödyntää (avointa) dataa liiketoiminnan kehittämisessä (laatikko 4). Tämä viittaa *alustatalouden* (liike)toimintamallien omaksumiseen toiminnassa (ks. Brynjolfsson, & McAfee 2017; Choudary 2015). Kärjistäen alustatalous perustuu digitaalisen teknologian, datan ja analytiikan hyödyntämiselle liiketoiminnassa eli toimintojen konseptointiin, koordinointiin ja tehostamiseen teknologian avulla. Tämän mallin hyödyntäminen on ollut näkyvää Tamperelaisessa alustamaisessa kehittämistyössä ainakin edellä mainitun Uuden Tehtaan ja erityisesti Demolan puitteissa sekä SmartTampere teema-alueilla (Laatikko 2).

2.3 AVAUTUVA INNOVAATIO JA SEN ALUSTAT

Vaikka kaupunkikehittämisen käytännöt eivät tule suoraan liiketoiminnan tai kuluttajien uusista toimintamalleista, ne ovat kuitenkin osa samaa talouden ja yhteiskunnan muutosta. Tätä muutosta kuvataan tässä lyhyesti innovaatiotoiminnan näkökulmasta. Avoimen innovaation ja alustatalouden myötä innovaatiotoiminnasta on tullut aiempaa kiinteämpi osa liiketoimintamallia, joka pyrkii jatkuvasti luomaan arvoa laajemmalle yhteisölle ja ekosysteemille. (Cheshborough 2007; 2010.) Startup-yhteisöjen rooli on kasvanut innovaatiotoiminnassa, koska ne toimivat usein ulkoisten kehittäjien roolissa ja rakentavat sovelluksia alustan omistajan teknologian päälle tai osaksi ekosysteemiä. Startup-kulttuurin nopea laajeneminen perustuu myös digitaalisen teknologian mahdollistamaan nopeaan kasvuun ilman suuria alkuinvestointeja. Tässä kulttuurissa korostuvatkin usein kasvuhakuinen liiketoimintamalli ja yrittäjien intohimoinen suhtautumien tekemiseensä. Lean startup-toimintamalli korostaa markkinalähtöisten ja nopeasti markkinoilla testattavien liiketoimintaideoiden hyödyntämistä kasvun ja oikean liiketoimintamallin etsimisessä (Ries 2011). Yhteiskuntaan on levinnyt laajemminkin kokeilukulttuurin eetos, jossa ketterien ja nopeiden kokeilujen kautta testataan uusien ajatusten toimivuutta käytännössä.

Kaupunkien alustamaisen kehittämisen kannalta myös avoimuutta korostava avoimen lähdekoodin ympärille muodostunut hakkerikulttuuri on tärkeä. Se perustuu suurelta osin avoimen lähdekoodin (open source) ympärille muodostuneiden yhteisöjen arvoille ja avoimuudelle. Avoimen lähdekoodin ”ilmaisuus” ei ole välttämättä ollut ideologian keskeinen ajatus vaan ennemminkin sen vapaus. Toisin sanoen ohjelmistoja ja koodia voidaan myydä, kunhan lähdekoodi

tulee ohjelmiston mukana eikä sulkeutuneisuus rajoita kehitystä. Enemmän kuin taloudellinen ideologia, taustalla on tieteellisen vapauden ja tiedon jakamisen periaate. Monet suuret yritykset pyrkivät kuitenkin hyödyntämään tätä yhteisöllisyyttä ja avoimuutta oman liiketoimintansa kehittämisessä.

Jakamistalous (sharing economy) tai yhteisöllinen kulutus (collaborative consumption) viittaa verkkoteknologian kehittymisen myötä syntyneisiin sosiaalisiin ja taloudellisiin järjestelmiin, jotka mahdollistavat erilaisten omistusten, resurssien ja taitojen jakamisen ja vaihtamisen sellaisilla tavoilla ja sellaisissa mittakaavoissa, jotka eivät aiemmin ole olleet mahdollisia. Jakamistalouden taustalla ovat mm. seuraavat ilmiöt ja kehityspolut:

- Siirtyminen pysyvän omistajuuden arvostamisesta kohti käyttöoikeuden arvostamista (esim. Zipcar)
- Internet teknologian kehitys uudenlaisten sosiaalisten verkostojen, kuluttajien välisten markkinapaikkojen ja uusien liiketoimintamahdollisuuksien mahdollistajana (esim. Zopa).
- Ekologisuus, hyperkulutuksesta luopuminen, säästäväisyys ja kierrätys (esim. KonMari).

Idealistisesti jakamistalouden käytäntöjä edistävät tyypillisesti yksilöt, heidän muodostamansa yhteisöt tai pienyritykset. Yksilöt voivat paitsi käyttää myös tuottaa palveluita uuden teknologian ja yhteisöllisyyden puitteissa. Näin taloudellinen valta siirtyy kohti yksilöjä ja yhteisöjä (www.jakamistalous.fi). Jakamistaloudessa uusi teknologia ja eettiset

LAATIKKO 3: INNOVAATIOTOIMINNAN AVAUTUMINEN

INNOVAATIO viittaa yleisimmillään ongelman ratkaisuun ja siihen, että uusi ratkaisu otetaan laajasti käyttöön esimerkiksi tuotteen, liiketoimintamallin, yksityisen tai julkisen palvelun tai yritystoiminnan muodossa. Innovaatio voi kuitenkin olla myös uusi toimintatapa organisaatiolle eli sen ei tarvitse olla uusi koko maailmalle. Innovaatio voi palvella myös julkista sektoria ja olla esimerkiksi kaupunkiorganisaation uusi toimintatapa, joka vaikuttaa ihmisten hyvinvointiin.

AVOIN INNOVAATIO viittaa siihen, että kehittämistoimintaa on avattu tavallisesti toiminnan ulkopuoliselle taholle. Avoin innovaatio organisaation sisällä tarkoittaa, että innovointiin on tuotu mukaan ryhmiä organisaation sisältä tavallisen T&K-tiimin ulkopuolelta. Useammin avoin innovaatio kuitenkin viittaa tilanteeseen, jossa toiminta ei enää tapahdu suljetusti yrityksen tai muun organisaation sisällä, jolloin avoimuus voi tarkoittaa idean antamista organisaation ulkopuoliselle taholle jatkokehittämistä varten tai ulkopuolisen tahon tuomista mukaan kehittämiseen (esim. käyttäjät, yhteistyökumppanit). Avoimuus ei tarkoita, että prosessi olisi aina täysin avoin kaikille tai sen lopputulos kaikkien käytettävissä. Osallistuminen voi olla rajattu koskemaan esimerkiksi valikoituja ulkopuolisia asiantuntijoita tai käyttäjäryhmiä ja loppu- tuleman käytöstä sovitaan sopimuksin. Motiivina on usein liiketoiminnan synnyttäminen muustakin kuin organisaation ydinosaamisesta.

KÄYTTÄJÄLÄHTÖISYYS TAI INNOVAATIOTOIMINNAN DEMOKRATISOITUMINEN tarkoittaa, että tuotteiden ja palvelujen käyttäjät voivat kasvavissa määrin innovoida tuotteita ja palveluita vastaamaan omia tarpeitaan. Motivaatioina innovointiin on usein innostus ongelmanratkaisuun. Käyttäjät myös jakavat usein vapaasti tietoa tuotteesta tai palvelusta, jonka he ovat kehittäneet. Tässä käyttäjä vapaaehtoisesti luopuu osasta oikeuksistaan tuotetta tai palvelua kohtaan ja kaikki kiinnostuneet osapuolet saavat oikeiden tuotteeseen ja sen levittämiseen. Käyttäjän näkökulmasta näin myös muilla on mahdollisuus parannella tai ehdottaa parannusehdotuksia tuotteeseen tai palveluun kaikkien edun mukaisesti. Käyttäjälähtöisyys innovaatiotoiminnassa pyrkii osallistamaan käyttäjiä monin eri tavoin innovaatioprosessiin tai luomaan toimintatapoja suurten tietomassojen hyödyntämiseksi käyttäjätarpeiden analyysissä.

LIVING LAB -YMPÄRISTÖT (ELÄVÄN ELÄMÄN KOKEILUYMPÄRISTÖT/KÄYTTÄJÄLÄHTÖISET MENETELMÄT) ovat laajentuneet erilaisten sensoreiden avulla toteutetusta todellisen käyttäjäympäristön mittaamisesta koskemaan lähes kaikkea todellisessa käyttäjäympäristössä tehtävää kokeilutoimintaa. Erityisesti kaupunkikehittämisessä living labit ovat tarjonneet mahdollisuuden toteuttaa monenlaista käyttäjälähtöistä ja usein avointa innovaatiotoimintaa.

JOUKKOISTAMINEN (CROWDSOURCING) on liiketoimintakäytäntö, joka tarkoittaa yrityksen innovaatiotoiminnan ulkoistamista väkijoukolle, jolta ei välttämättä edellytetä erikoistunutta osaamista tai asiantuntemusta. Joukkoistaminen on tehokas käytäntö erityisesti käyttäjäkokemusten keräämisessä.

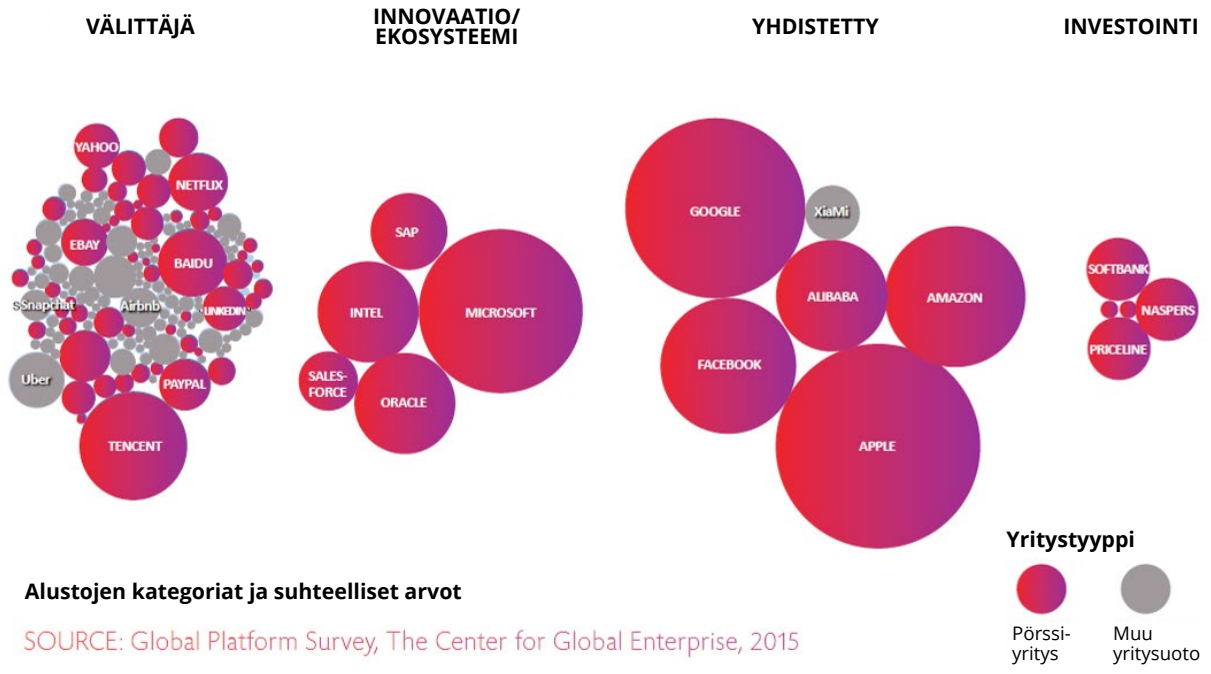
YHTEISKEHITTÄMINEN (CO-CREATION/CO-DESING) on väljästi määriteltynä sekä ongelmien asettamista että niiden ratkaisemista yhdessä käyttäjän tai asiakkaan ja yrityksen tai muun palvelun tuottajan välillä molempia osapuolia hyödyttäen. Yhteiskehittämisessä arvonluonti tapahtuu vuorovaikutuksessa asiakkaan ja palvelun tuottajan välillä ja asiakkaan kokemus (arvo) on riippuvainen siitä, kuinka hyvin dialogi sujuu.

Kokemusarvo on noussut keskusteluissa laadun ja asiakaspalvelun rinnalle. Asiakkaat eivät viime kädessä osta palveluita tai tuotteita – vaan niiden tuottamaa arvoa. Itse asiassa asiakkaalle ja omistajille tuotettu arvo ovat saman kolikon eri puolia. Jos yritys tuottaa asiakkaille arvoa, useimmissa tapauksissa myös sen oma arvo kasvaa.

JOUKKORAHOITUS (CROWDFUNDING) on yksi joukkoistamisen muoto, jossa rahoitusta etsitään suoraan yksityisiltä lahjoittajilta, jolloin välittäjät jäävät pois kuluttajan ja tuottaja väliltä. Malli korostaa näin demokraattista osallistumista, mutta siitä on olemassa useita eri muotoja ja sitä on hyödynnetty esimerkiksi startup-toiminnan tai vapaan lähdekoodin hankkeiden tukemiseen. Kickstarter on tunnettu jokkorahoitukseen erikoistunut palvelu. Suomessa näkyvästi joukkorahoitusta on hyödyntänyt esimerkiksi amatöörielokuvatekijöiden ryhmä ja elokuva *Iron Sky*.

Mesenaatti.me on Suomen suurin joukkorahoituksen alusta.

LAATIKKO 4: ALUSTATALOUDEN HÄIRIKKÖINNOVOINTI MURTAA TALOUDEN RAKENTEITA



Alustojen kategoriat ja suhteelliset arvot

SOURCE: Global Platform Survey, The Center for Global Enterprise, 2015

(Evans & Gawer 2016.)

Laskemalla yhteen alustamaisten yritysten arvo (market cap) alustatalouden arvoksi saadaan noin 4200 mrd. USD. Suomen ja Euroopan kannalta on huolestuttavaa, että tämä nopeasti kasvava talous keskittyy valtaosin Pohjois-Amerikkaan ja Aasiaan. Tässä keskustelussa alusta on saanut myös osittain uudenlaisen määritelmät. Aiemmin esimerkiksi tuotteet, joiden ominaisuuksia muokkaamalla on luotu kokonaisia tuoteperheitä yrityksen sisällä (esim. Sony Walkman), tai useiden liikesuhteessa olevien yritysten muodostaman toimitusketjun puitteissa yhteiselle alustalle rakennetut tuotteet (esim. autoteollisuudessa) on määritelty alustaksi. Viime aikainen digitaaliseen murrokseen ja usein käytännössä internetin hyödyntämiseen perustuva alustatalous eroaa kuitenkin näistä olennaisella tavalla.

Uuden sukupolven alustamaisesti toimivien yritysten liiketoimintalogiikka ja arvonluonti korostaa innovaatiotoiminnan kiihdyttämistä hyödyntämällä organisaation ulkopuolisia kehittäjiä. Kehittäjien verkostoa kuvataan usein ”yhteisönä” tai ekosysteemin keskeisenä osana, joka luo merkittävän osan alustayrityksen arvosta kehittämällä sen palveluita tai muita toimintoja (esim. Apple). Usein kehittäjät ovat startup-yrityksiä tai niiden aihioita. Toinen liiketoimintamalli perustuu käyttäjien alustalle tuottamaan sisältöön, joka määrittelee myös sen arvon (esim. YouTube, Flickr). Alustataloudessa on välittäjäalustojen ja ekosysteemi- tai innovaatioalustojen sekä näiden yhdistelmien ohella muodostunut holding-yhtiöiden ja investoijien ryhmä, jotka keskittyvät alustamaisten yritysten rahoittamiseen. Tämä viittaa alustamaisen toimintamallin kypsymiseen. (Gawer 2009; Evans & Gawer 2016.)

Alustojen arvonluonti ei tapahdu niinkään tuottamalla konkreettisia tuotteita tai palveluita asiakkaille, vaan mahdollistamalla kehittämistoiminta tai vuorovaikutus yrityksen ulkopuolisille tahoille. Voidaan siis erottaa ainakin teknologia- ja liiketoimintakerros toisistaan, joiden molempien muokkaamiseen käyttäjät/kehittäjät voivat osallistua. Alustamainen liiketoimintamalli ei ole kuitenkaan yksiselitteinen ja esimerkiksi alustakeskustelun tunnetuilla nimillä on hieman erilaisia tulkintoja: Evans ja Gawer (2016) liittävät Viaplayn ja Netflixin kaltaiset palvelut alustoihin, kun taas Choudary (2013) korostaa käyttäjien osallistumista sisällön tuottamiseen. Hänen mukaansa esimerkiksi verkkokauppa sinänsä (esim. kenkiä myyvä Zappo) edustaa perinteistä putkimallia, jossa tuottaja tarjoaa tuotteen kuluttajalle. Hänen tulkinnassaan alusta sallii käyttäjien sekä luoda että kuluttaa alustan tarjoamaa palvelua.

Taloustieteen näkökulmasta kyse on suurelta osin myös tiedon asymmetriasta ja markkinoilla vallitsevan tiedon puutteen korjaamisesta: Alustojen kautta kuluttajilla on entistä enemmän tietoa saatavilla tuotteiden ja palvelujen vertaamiseksi ja hankkimiseksi, ja vastaavasti palvelujen tuottajilla on enemmän tietoa asiakkaiden tarpeista sekä kanavat tavoittavat entistä useampia kuluttajia. Alustatalous on siis merkittävä, mutta edelleen voimakkaasti muutoksessa oleva innovaatio- ja liiketoimintaympäristö, jota esimerkiksi kehittyvä teollinen internet ja 3D- tulostus todennäköisesti lähivuosina edelleen muokkaavat.

tekijät motivoivat ihmisiä toimimaan, mutta yleensä vain, jos toiminta on myös taloudellisesti järkevää ja riittävän vaivatonta (Hamari ym. 2015).

Jakamistalouden liiketoimintamalleja voidaan pitää häirikköinnovaatioiden lähteenä. Alustan omistajan ei tarvitse omistaa tai vuokrata palvelun tarjoamiseen vaadittavaa kiinteää omaisuutta tai osaamista Käytännössä jakamistalouden näkyvimpiä edustajia ovat ainakin toistaiseksi kuitenkin globaalit suuyritykset kuten Uber tai Airbnb, jotka valjastavat ihmisten osaamista ja omaisuutta käyttöön uudella tavalla erityisesti välittäjäalustojen roolissa. Jakamistalous ja startup-kulttuuri edustavat keskeisiä muutoksia arvoissa ja toimintatavoissa, jotka mahdollistavat alustojen uudenlaiseen yhteisöllisyyteen perustuvat liiketoimintamallit.

Avoimeninnovaation ja jakamistalouden puitteissa toimivat yhteisöt omaavat usein samansuuntaisen arvojen yhdistelmän, jossa eettiset arvot kiinnitetään uuteen teknologiaan ja niistä johdettaviin liiketoimintamalleihin. Voimakas perinteisten organisaatioiden rajat ylittävä yhteisöllisyys ja toiminta sekä eettiset ja yksilön roolia korostavat arvot ovat keskeisiä lähtökohtia alustamaisessa kehittämisessä. Yhteiskehittäminen ja erityisesti käyttäjälähtöisen innovaatiotoiminnan eri muodot ovat korostuneet entistä avoimemman innovoinnin uusina käytäntöinä. Avointa- ja käyttäjälähtöistä innovaatiotoimintaa voidaan toteuttaa monin erilaisin menetelmin. Esimerkiksi joukkoistaminen (crowdsourcing), yhteiskehittäminen (co-creation) tai elävän elämän kokeiluympäristöissä toteutetut käyttäjälähtöiset menetelmät (living labs) pitävät sisällään useita käytäntöjä, joilla voidaan ottaa mukaan ulkopuolisia ryhmiä kehittämistoimintaan niin digitaalisessa kuin fyysisessäkin ympäristössä.

Keskustelu jakamistaloutta laajemmasta ja teknologiaa korostavasta alustataloudesta on myös keskeinen vaikuttaja kaupunkien avointen innovaatioalustojen määrittelyssä. Nopeasti kasvanut alustatalous on vauhdittanut talouden muutosta kohti aineettoman arvon luomista (intangible assets) ja osaltaan myös muuttanut innovaatiotoiminnan logiikkaa avoimemmaksi. Alustamaisuus viittaa yksinkertaistaen liiketoimintamalliin, jossa keskeisen teknologian digitalisoituminen ja internet ovat luoneet perustan nopeasti kasvavalle liiketoiminnalle ja alustataloudelle (Laatikko 4).

Alustatalouden liiketoiminnassa keskiössä on kolmannen osapuolen osallistuminen kehittämistoimintaan (ekosysteemisalustat) ja/tai keskeiseen sisällön tuottamiseen (välittäjäalustat). Monien koordinointiin ja johtamiseen liittyvien kustannusten minimoiminen, suora yhteys asiakasrajapintaan ja datan keräys ja analysointi ovat olleet keskeisiä tekijöitä teknologisten alustojen menestyksen taustalla. Ilmiö on vielä melko uusi ja erilaisia liiketoimintamalleja yritysten liiketoimintaalustoilla on tunnistettu, mutta nämä mallit ovat harvoin sellaisenaan siirrettävissä julkisen rajapinnassa toimiville kaupunkikehittämisen alustoille. Liiketoiminnan periaattein toimivien alustojen yksinkertaistava mutta käyttökelpoinen jako voidaan tehdä sisällön välitykseen ja ulkoisen innovaatioyhteisön hyödyntämiseen keskittyneiden alustojen tai näitä yhdistävien mallien välillä:

- *Välittäjäalustat* (two-sided, multi-sided, transaction platform) luovat arvoa välittämällä ensisijaisesti muiden tuotteita tai palveluita eli tuomalla yhteen toisistaan hyötyvät tahot, joilla muuten olisi hankaluuksia löytää toisensa (esim. Uber, Alibaba, e-Bay).
- *Ekosysteemisalustat1*[1] (industry, technology, innovation platform) tuottavat suuren osan arvostaan yhteiskehittämällä tuotteita ja palveluita muiden yritysten kanssa alustaekosysteemissään (esim. Microsoft, Intel, SAP).
- Integroituidut alustat toimivat sekä välittäjinä että omaavat laajan ulkoisen kehittäjäverkoston, jolla on keskeinen rooli alustan arvon luomisessa (esim. Google, Facebook, Apple, Amazon). (Gawer 2009; Evans & Gawer 2016; Thomas ym. 2014.)

Ekosysteemisalustalla innovaatio- ja kehittämistoiminnan avaaminen ulkopuolisille on liiketoiminnan keskeinen elementti tai jopa sen ydin, ei satunnainen mauste omaan kehittämistoimintaan. Internet (digitalisoituminen) on mahdollistanut suurten joukkojen saamisen kustannustehokkaasti mukaan innovaatiotoimintaan, sisällön tuottamiseen ja käyttämiseen. Teknologia ei kuitenkaan yksin riitä muutokseen vaan vaaditaan myös kulttuurinen muutos

Alustamaisen toiminnan ydin on toimintakulttuuri ja mahdollistava teknologia joiden puitteissa alustan käyttäjät luovat toisilleen arvoa. Keskeistä on verkostovaikutus (network effect) eli miten alustan käyttäjien toiminta luo arvoa alustan muille käyttäjille. Internet on mahdollistanut huikean verkostovaikutuksen sekä skaalausedun erityisesti joidenkin digitaalisten tuotteiden välittämiselle (esim. musiikki, pelit). Digitaalisen ympäristön mahdollistamana täydellinen, välitön ja lähes ilmainen palvelun kopiointi (skaalaus) on tehnyt toiminnasta erittäin kannattavaa.

Liiketoiminnassa alustojen kehitys perustuu siis kärjistäen palvelun tuottamiseen ilman tuotantovälineiden omistamista tai oman teknologian tai ekosysteemin kasvattamiseen useiden toimijoiden kanssa. Näiden ohella datan hyödyntäminen, analysointi sekä ohjelmointityö (algoritmit) ovat keskeisiä menestystekijöitä. Olennaista on yhteisen tai jaetun hyödyn tavoittelu ja kehittynyt ohjelmistoteknologia, jolla vuorovaikutus toteutetaan.

2.4 ALUSTATALOUDEN FYYSISET RAJAPINNAT

Digitaalisen ja fyysisen ympäristön erilaiset reunaehdot ja roolit on hyvä tunnistaa myös alustamaisessa kehittämisessä. Voimme hyödyntää tässäkin yksinkertaistettua jakoa välittäjä- ja ekosysteemialustoihin.

Välittäjien osalta niin sanottujen *"on-line-to-off-line"* (OTO) eli fyysisiä tiloja ja kohtaamisia vaativien palvelujen kohdalla on muistettava fyysisten resurssien rajallisuus sekä kustannukset. Yhden musiikkikappaleen levittäminen ei välttämättä vaadi alustalta juurikaan resursseja, mutta erilaisten palvelujen toteuttaminen voi vaatia paljonkin aikaa, rahaa (esim. palkkakuluja, tilakuluja) ja tapauskohtaista sopimista eri osapuolten välillä. Fyysisesti tuotettujen palvelujen marginaalikustannukset eivät ole nolla, eikä palvelua tai tuotetta voida kopioida rajattomasti, välittömästi ja täydellisesti, kuten digitaalisia palveluita yleensä. Lisähaasteita tuo monimutkainen ja monia mahdollisia vaihtoehtoja sisältävä palveluprosessi. Tästä huolimatta myös fyysisiä palveluita tai tiloja välittävät digitaaliset alustat ovat menestyneet hyvinkin.

Menestyneet palvelut ovat usein kuitenkin yksinkertaisia ja sisältävät vain vähän variaatiota. Esimerkiksi Uberin tarjoama palvelu on siirtyminen paikasta toiseen ja Airbnb tarjoaa majoitusta lähinnä edullista ja autenttista matkailukokemusta etsiville. Molempien alustojen fyysinen puoli eli kyyditsevät autot ja asunnot ovat myös lähes loppumaton

1 Käsikirjaversiossa 1.5. käytettiin käsitettä kehittämisalusta, mutta selkeyden vuoksi tässä puhutaan ekosysteemialustoista, erotuksena kaupunkien kehittämisalustoista ilman avoimuuden tai innovaatioprosessin ominaisuuksia.

LAATIKKO 5. MIC: FYYSINEN INNOVAATIOKESKUSTEN VERKOSTO ALUSTANA

Microsoftin virtuaaliset teknologialustat sovelluskehittäjille ovat laajentuneet ”ihmisten yhteisöiksi” Microsoft Innovation Centerin muodossa. Microsoftin innovaatiokeskus-konseptin mukaisesti paikalliset kumppanit ovat panostaneet tiloihin ja fasilitaattoreihin keskuksen perustamiseksi ja tekevät suurimman panostuksen keskuksen pystyttämisessä. Microsoftin panostukset ovat pääsääntöisesti liittyneet käytettävän teknologian ja toimintakonseptin tarjoamiseen. Toimintamallit tuovat yhteen kehittäjiä, ammattilaisia ja opiskelijoita.

Suurin osa parhaimmillaan yli sadasta keskuksesta sijaitsee kehittyvissä maissa. Keskukset rakennetaan aina paikallisiin tarpeisiin sopiviksi ja palvelemaan myös paikallistaloutta. Keskusten myötä Microsoft on saanut mahdollisuuden levittää omaa teknologiaansa uusien paikallistalouksien käyttöön kehittyvissä maissa ja vahvistaa markkina-asemaansa. Paikalliset toimijat myös kehittävät Microsoftin teknologiaa Microsoftin tarjoamilla digitaalisilla työkaluilla erilaisten konseptien välityksellä, jotka on räätälöity erilaisia tarpeita palveleviksi: yhteistyötä koordinoimaan esim. Partnership accelerator -ohjelma, startupien kehittämiseen esim. globaali Microsoft BizSpark -ohjelma tai paikalliset Innovation accelerator - ohjelmat, ja kyvykkyyksien kehittämiseen esim. Skills development -ohjelma. Paikallistalouksien näkökulmasta kiinnostavaa on saada käyttöön viimeisimmät teknologiset ratkaisut, joiden käyttöön ei välttämättä muuten olisi mahdollisuutta.

Keskukset tuovat toimintaan opiskelijoita, kehittäjiä ja paikallisia yrityksiä sekä tarjoavat malleja yliopisto-yhteistyölle sekä osaamisen ja kompetenssien rakentamiselle. Ohjelmat ovat arvostettuja ja haluttuja etenkin opiskelijoiden keskuudessa, sillä keskuksessa hankittu teknologinen osaaminen usein lisää mahdollisuuksia työpaikan saamiseen valmistumisen jälkeen.

Microsoft on onnistunut **verkostovaikutuksen luomisessa**, sillä se on saanut lukuisia julkisen puolen ja yliopistojen edustajia toimintaansa mukaa, joka on mahdollistanut myös kehittäjien, ammattilaisten ja opiskelijoiden tulon alustalle. Tämä puolestaan vetää puoleensa yrityksiä, joka puolestaan lisää entisestään kehittäjien kiinnostusta. Microsoft tarjoaa alustalle pääsyn teknologiaan (SDK ja API) sekä erilasia toimintaa ohjaavia digitaalisia työkaluja, mutta paikalliset tahot organisoivat fyysiset tilat, prosessit ja vastaavat kustannuksista. On kuitenkin hyvä huomata, että lukuisia keskuksia on suljettu verkoston noin 15 vuoden historian aikana ja joitakin uusia avattu. Paikallisen toteuttajan tarjoamat resurssit ja kyvykkyydet sekä ympäristö vaikuttavat myös huomattavasti toiminnan käytäntöjen muovautumiseen ja keskuksen menestymiseen, vaikka konsepti on lähtökohtaisesti sama.

www.microsoftinnovationcenters.com

varanto, jos kannustimet autoaan tai asuntoaan tarjoavalle puolelle on kohdallaan. Sen sijaan esimerkiksi hyvin menestynyt alusta (*ClassPass*), joka tarjoaa tyhjäksi jääneitä joogaja ryhmäliikuntatunteja tuhansilta eri saleilta, törmäsi suosion kasvaessa rajallisten resurssien ongelmaan. Kysyntää oli niin paljon, että tunteja ei enää ollut kaikkia osapuolia hyödyttävästi ja helposti tarjolla, joten alustan asiakkaalle (salit) ja asiakkaan asiakkaalle (joogaaja) tuotettu arvo heikkeni. On-line-maailman-rajattomuus törmäsi off-line-maailman rajallisuuteen, vaikka prosessit ja rajapinnat olivat huolellisesti toteutettuja. (Bjyrnolffson & McAfee 2017.)

Innovaatiopalveluiden kohdalla on otettava huomioon samat mahdollisuudet ja haasteet, erityisesti jos tavoitteena on digitaalisen alustan luominen fyysisten (yhteis)kehittämisympäristöjen palvelujen välittämiseksi yrityksille ja muille asiakkaille. Fyysisesti tapahtuvat innovaatioprojektit edellyttävät resursseja niin tiloina, osaamisena, aikana kuin rahanakin. On mahdollista. että innovointiin soveltuvat tilat, ihmiset, palveluprosessit ja resurssit osoittautuvat rajallisiksi. Lisäksi itse innovaatioprosessi on monimutkainen ja edellyttää vahvaa luottamusta. Vaikka esimerkiksi luottamuksen rakentaminen on ollut monien alustapalveluiden keskeinen arvolupaus (esim. Uber), on monimutkaisen ja epävarmuuksia sisältävän avoimen innovaatiotoiminnan siirtäminen alustamaiseen toimintamalliin haastava tehtävä. Välittäjäalustat kiinnittyvät fyysiseen maailmaan erityisesti siis välittämänsä fyysisen palvelun kautta.

Myös ekosysteemisalusta voi kytkeytyä fyysisiin ympäristöihin ja yhteisöihin monin eri tavoin. Esimerkiksi fyysiset avoimet innovaatiokeskukset tai ”hubit” voivat tarjota rajapinnan, jonka kautta osallistuminen ekosysteemin kehittämistyöhön mahdollistuu. SDK:n sijaan – tai lisäksi - ne organisoivat usein erilaisia ihmisten väliseen vuorovaikutukseen perustuvia yhteiskehittämisenkonsepteja. Tavoitteena on yleensä rakentaa uutta tai vahvistaa vanhaa kehittäjäyhteisöä joidenkin tuotteiden, yritysten tai teknologioiden ympärillä. Käytännössä tämä tarkoittaa esimerkiksi kehittäjien tapaamisia, ”hackatoneja”, joilla osallistujia pyritään kiinnittämään (usein digitaaliseen) teknologiaan ja/tai siihen liittyvien palvelujen ja sovellusten kehittämiseen.

Joidenkin yritysten teknologia-alustojen tai ekosysteemien vahvistamiseksi on luotu myös yksittäisiä kehittäjien tapaamisia **systemaattisempia toimintatapoja** ja jopa globaaleja **pysyviä fyysisiä ympäristöjä.** Yksi alustatoimija on Microsoftin luoma globaali Microsoft Innovation Center -verkosto (MIC-verkosto). Parhaimmillaan noin sata keskusta ympäri maailman toimii kaupunkien, yliopistojen ja kehittämisyhtiöiden puitteissa. Keskukset edistävät alueen teknologian ja liike-elämän kehitystä ja tukevat alustan eli Microsoftin teknologian ja siihen liittyvien palvelujen ja sovellusten kehitystä ja leviämistä. Microsoftin tarjoamat digitaaliset työkalut (SDK) ja rajapinnat (API) yhdessä fyysisten innovaatiokeskusten ja niissä toimivien yhteisöjen kanssa muodostavat Microsoftin alustamaisuuden yrityksenä ja teknologiana Fyysiset keskukset ”maadoittavat” digitaalisen talouden innovaatio- ja liiketoimintaa maantieteellisille alueelle (Laatikko 5).

MIC on esimerkki alustatalouden kiinnittymisestä paikalliseen kehittämistoimintaan liike-elämän aloitteesta. Myös kaupunkien aloitteesta lähtevässä alustamaisessa kehittämisessä syytä korostaa **fyysistä kaupunkikehittämisen kontekstia** (yhteisöjä, ympäristöjä ja hankintoja), jota voidaan hyödyntää tuotosten kiinnittämisessä paikalliseen ekosysteemiin.

Välittäjä-alusta mallin voidaan nähdä tuovan yhteen toimijoita innovaatioprosessin puitteissa ilman pyrkimystä

kehittää alustan omaa teknologista tai palvelullista kokonaisuutta innovaatiotoiminnan *tuotoksilla.*, MIC esimerkki viittaa puolestaan ekosysteemialustaan, joka maadoittaa digitaalisen kehittämisen oman teknologiansa kehittämiseen ja levittämiseen fyysisten innovaatiokeskusten kautta. Myös kaupunkien kohdalla kyse on siitä, miten eri toimijat voivat osallistua sen palvelujen, ympäristöjen tai erilaisten ekosysteemien kehittämiseen. Tämä voi tapahtua niin fyysiseen, digitaaliseen kuin fyysisen ja digitaalisen ympäristön välille rakennetuilla alustoilla alustan omistajan toimiessa *välittäjän* tai oman ekosysteeminsä *kehittäjän* roolissa.

2.5 KAUPUNKIEN INNOVAATIOALUSTOJEN TYYPIT

Avointen innovaatioalustojen määrittely ja asemointi tässä raportissa perustuu edellä kuvatulle kehityspolulle kaupunkikehityksen ja yritysten innovaatioympäristössä. Kaupunkikehittämisen yhteydessä (avoin innovaatio)alusta ei siis ole, eikä varsinkaan ole ollut, vain teknologinen alusta, mutta viimeaikoina teknologian hyödyntäminen myös innovaatiopalvelujen organisoinnissa on korostunut. Yksinkertaistaen alustamaisuuden kehitystä kaupunkien kehittämistoiminnan puitteissa voidaan noin viimeisen 20 vuoden ajalta kuvata seuraavasti:

- **Innovaatiotoimintaa edistävän vuorovaikutuksen (ristipölytys ja luottamus)** lisäämiseen painottuva **"foorumi"** toimintamalli on jo pitkään hyödynnetty ja vakiintunut lähestymistapa. Tässä keskeistä on tuoda yhteen erilaisia osaamis- ja tietovarantoja omaavia toimijoita innovaatiotoiminnan vauhdittamiseksi. Usein fyysiset rakennukset ja ympäristöt, verkostoitumistapahtumat sekä erilaiset innovaatiokeskukset tai tiedepuistot ovat palvelleet tätä tarkoitusta ja mahdollistaneet kasvokkain tapahtuvia kohtaamisia. Tähän kokonaisuuteen voidaan lukea myös erilaiset ympäristöt, jotka tarjoavat mahdollisuuden kokeilla ja testata erilaisia teknologioita tai toimintamalleja.
- **Avointa innovaatiotoimintaa toteuttavat ketterät kokeiluympäristöt** ovat viimeaikaisempi toimintamalli, jossa innovaatioprosessin vauhdittaminen ja käyttäjien kiinnittäminen prosessiin on keskeistä. Tavoitteena on saada nopeasti ymmärrystä tuotteen tai palvelun markkinakelpoisuudesta tai kehittämistavoitteista yleensä (käyttäjäpalaute, markkinatesti), tarjota "ylijääneitä" innovaatioaihioita muiden käyttöön tai hyödyntää jo olemassa olevia aihioita omassa innovaatiotoiminnassa (avoin innovaatio). Living labit ja erilaiset proof-of-concept tai protopaja-tyyppiset prosessit edustavat tyypillisesti tätä kenttää.
- **Toimintamallien konseptointia, skaalaamista ja systemaattisempaa avoimuutta korostavat avoimet innovaatioalustat** voidaan nähdä viimeisimpänä toimintamallina, jossa internet ja digitaalisuus ovat tukeneet näitä tavoitteita. Avoimet innovaatioalustat voivat sisältää molempia edellä kuvattuja toimintamalleja, mutta niiden kohdalla avoimuus ja alustamaisuus ovat systemaattisesti rakennettu osaksi toimintaa. Toiminnan organisoinnissa korostuvat paitsi innovaatiotoiminnan avaamista toteuttavat yhteiskehittämisen käytännöt myös alustataloudelle ominaisen digitaalisen ympäristön hyödyntäminen innovaatiotoiminnan vauhdittamisessa ja palvelun skaalaamisessa ja tehostamisessa.

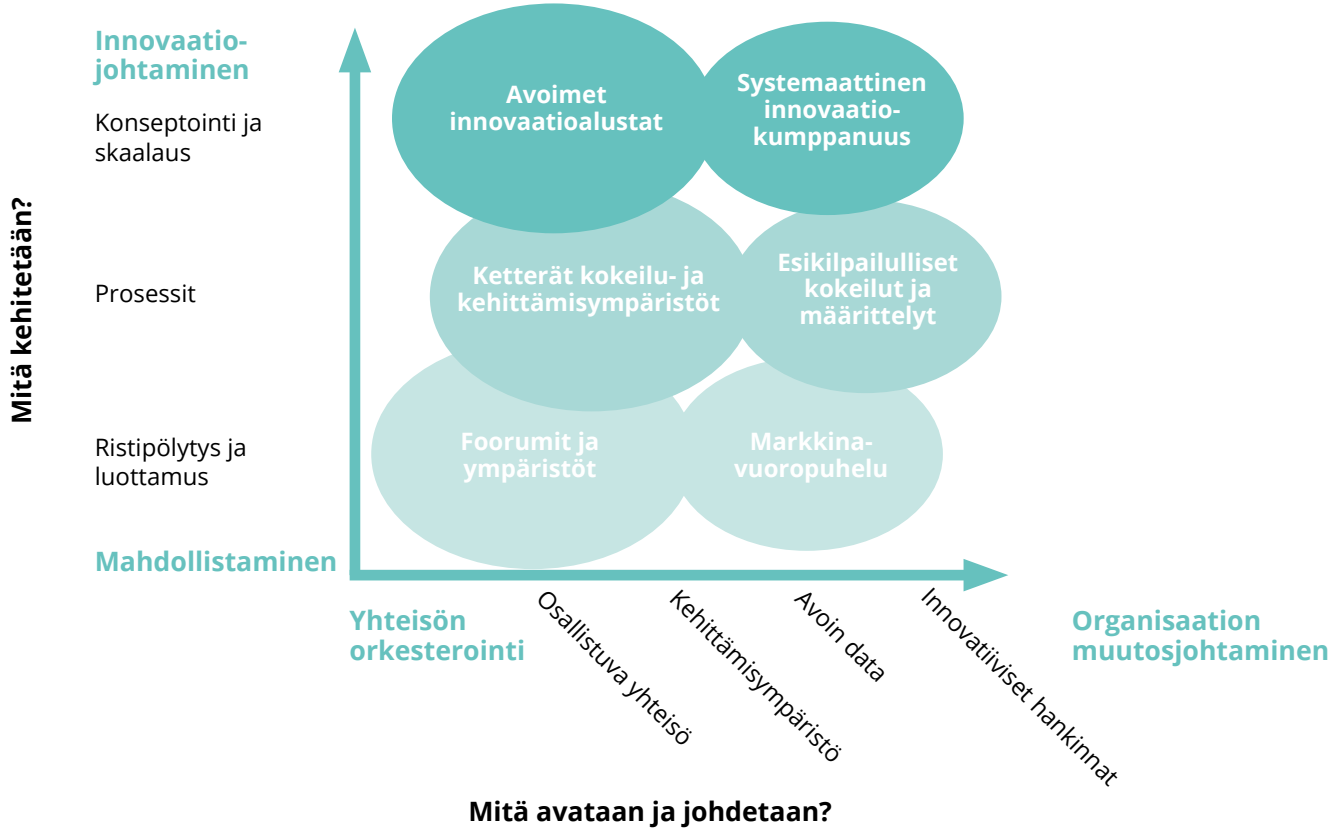
Kaupunkien puitteissa toimivat avoimet innovaatioalustat eivät siis ole täysin uusia alustatalouden toimintamalleja tai täysin teknologisia alustoja, vaan enemminkin tästä kehityksestä uusia ominaisuuksia toimintaansa liitäneitä ja kaupunkikehitykseen laajentuneita innovaatioympäristön toimintoja ja toimijoita. Kuvassa 2 on kuvattu kaupungin yrityksille avautumisen kategorioita yhdessä eri kehitysvaihetta edustavien alustatyyppien kanssa. Tämä karkea kategorisointi tarjoaa työkalun tarkastella erilaisten rajapintojen ja vuorovaikutusmuotojen rakentamista kaupungin (yhteisön ja –organisaation) sekä yritysten välillä innovaatiotoiminnan vauhdittamiseksi ja kaupungin avoimen innovaatioekosysteemin kehittämiseksi.

Kategoriat mahdollistavat innovaatiotoiminnan kohdentamisen paitsi keskeisiin teknologisiin ympäristöihin myös kaupungin kehittämisen kannalta keskisiin ilmiöihin kuten liikkumiseen tai ympäristöteknologiaan, datan hyödyntämiseen tai 5g-teknologiaan tai systeemisiin kaupunkiympäristön innovaatioihin. Datan keräämiseen ja sen jalostamiseen keskittyviä ympäristöjä on kehitetty erityisesti INKA-hankkeessa (esim. älykkäät valotolpat, taloteknologian sensorit, liikennedatan hyödyntäminen) ja julkisen sektorin tietovaranatoja on avattu monissa avoimen datan hankkeissa (esim. 6-Aika *Avoin Data), joten tässä painotus on kokeiluympäristöissä, yhteisöissä ja hankinnoissa.* Kategoriat ja kehitysasteet on esitetty johtamisen ja kehittämisen näkökulmasta kahdella eri ulottuvuudella.

1) Painottuuko johtaminen erilaisten kaupunkiyhteisön jäsenten (asukkaat, yritykset, korkeakoulut, tutkimuslaitokset, jne.) orkestrointiin vai itse kaupunkiorganisaation toimintatapojen muuttamiseen (hankinnat) riippuen yrityksille avatun alustan suhteesta kaupunkiin?

2) Painottuuko alustojen kehittäminen tietovarantoja ja vuorovaikusta lisäävien foorumien ja ympäristöjen, innovaatiotoimintaa nopeuttavien prosessien vai tarjoamaa yhtenäistävän ja levittävän konseptoinnin ja skaalaamisen kehittämiseen?

Kun tavoitteena on useamman kaupungin yhteisten toimintatapojen ja rajapintojen kehittäminen, on painotus tarkoituksenmukaista olla innovaatioalustamaisessa toiminnassa, joka kuitenkin monelta osin rakentuu edellisten kehitysvaiheiden varaan ja päälle. Käytännössä toiminnot voivat siis olla samaa kokonaisuutta.



KUVA 2. Käsitteiden erilaiset painotukset johtamisen ja kehittämisen näkökulmasta; "Väljä mahdollistava kaupunkiyhteisön orkestrointi vs. systemaattinen innovaatiojohtaminen kaupunkiorganisaatiossa."

3 AVOIMEN INNOVAATIO-ALUSTAN TOIMINNOT

3.1 AVOIN INNOVAATIOALUSTA KAUPUNKIKEHITTÄMISESSÄ: TOIMINNALLINEN MÄÄRITELMÄ

Tässä luvussa kuvataan niitä toimintoja, joita kaupungin avoimen innovaatioalustan kehittämisessä on tarkoituksenmukaista pohtia ja määritellä. Kokonaisuus on jaettu kolmeen kysymykseen. Miten ja kenelle kaupunki avautuu? Miten innovaatiotoiminta toteutetaan ja miten se asettuu osaksi koko alueen innovaatiopalvelujen kokonaisuutta? Miten toimintamallit voivat hyötyä alustatalouden opeista toiminnan levittämiseksi kaupunkien välillä ja mahdollisesti laajemminkin?

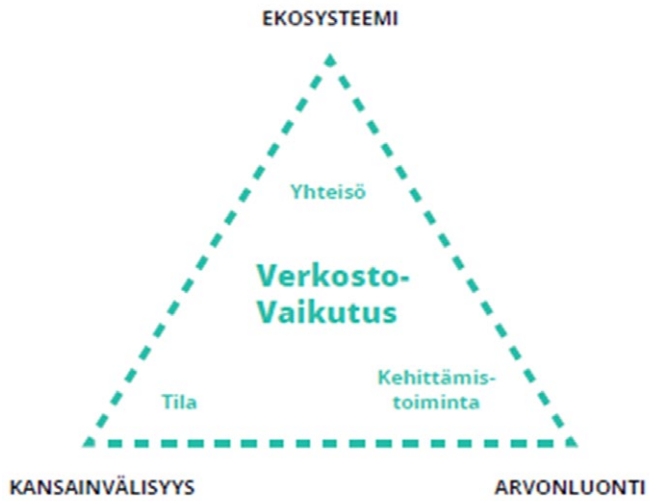
Liiketoiminnassa alusta on yksinkertaisimmillaan siis mikä tahansa toimintaympäristö, teknologia, järjestelmä, yritys, tuote tai palvelu, jonka kehittäminen ja/tai sisällön tuottaminen on systemaattisesti avattu ulkopuolisille kehittäjille ja/tai arvonluonnille, ja jonka keskeisenä tavoitteena on alustan käyttäjien toisilleen tuottama hyöty ja tämän luoma verkostovaikutus. Teknologia usein mahdollistaa skaalaamisen.

Kaupunkikehittämisen yhteydessä yleisellä t*asolla voidaan määritellä, että avoin innovaatioalusta organisoi erilaisia avoimen innovaatioprosessin ja yhteiskehittämisen käytäntöjä arvon luomiseksi kaupunkiekosysteemissä.* Alustan omistaja ja/tai fasilitaattori ei välttämättä itse osallistu varsinaiseen ratkaisun tai sisällön tuottamiseen.

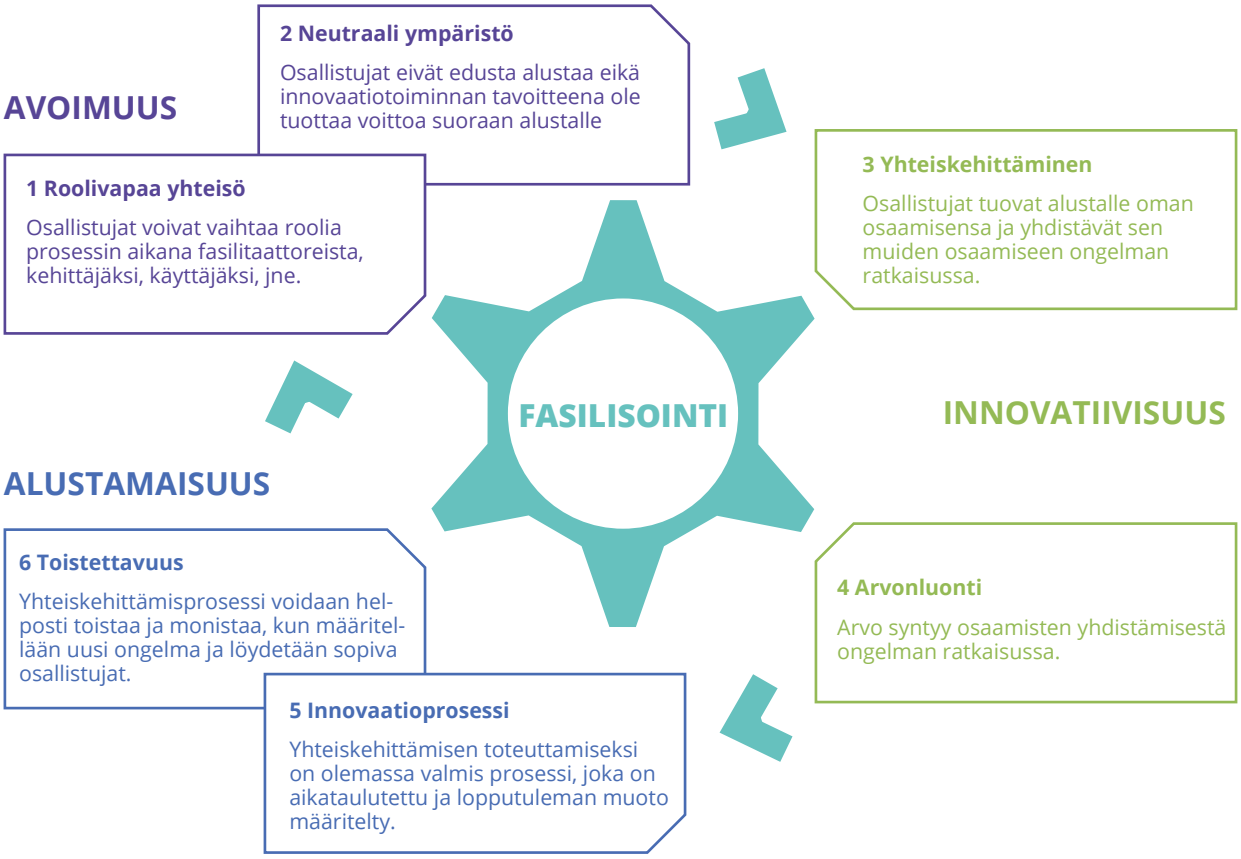
Innovaatioalustan käsite on ollut laajassa käytössä kaupunkikehittämisessä ja sitä on käytetty nimityksenä monen tyyppisistä aktiviteeteista, joita toteutetaan julkisten ja yksityisten toimijoiden rajapinnassa (Lehenkari ym. 2015). Erityisesti yliopisto-, tutkimuslaitos- ja sairaalaympäristöt ovat synnyttäneet monenlaisia innovaatioympäristöjä tarjoamalla sekä kysyntää että osaamista uusien innovatiivisten ratkaisujen kehittämiseen. Tässä painotus on kuitenkin kaupungin toiminnassa ja miten erityisesti kaupungin avaamilla rajapinnoilla voidaan toteuttaa innovaatiotoimintaa ja miten tämä toiminta kehittyy kohti alustatalouden mahdollisuuksia hyödyntävää mallia. Yhteiskehittämistä organisoiva **alusta** voidaan yksinkertaistaa kolmeen **sisäiseen elementtiin** ja niiden kytkeytymiseen laajempaan toimintaympäristöön (Kuva 3):

- **Avoin innovaatiotoiminta, joka luo arvoa alustan ulkopuolelle.** Toiminnoissa synnytetään yhdessä alustan käyttäjien kanssa uusia ratkaisuja, tuotteita, palveluita tai uutta liiketoimintaa tai kokeillaan ja kehitetään niitä usein todellisissa kaupunkiympäristöissä hyödyntäen yhteiskehittämisen välineitä. Fasilitoidun yhteiskehittämisprosessin lisäksi palvelu sisältää tyypillisesti toiminnan koordinoinnin, sopimisen, asiakastyön ja markkinoinnin.
- **Ihmisten muodostama yhteisö,** jonka kautta alusta kiinnittyy laajempaan toimijoiden ekosysteemiin. Alustalla toimiva yhteisö pyrkii vaihtelevissa rooleissa määrittelemään ja ratkaisemaan ongelmia. Alustoilla toimii (usein) sekä julkisen, yksityisen että kolmannen sektorin toimijoita.
- **Fyysinen ja/tai digitaalinen tila ja paikka, ja sen kytkeytyminen alueelliseen ja/tai kansainväliseen verkostoon,** missä ongelmanratkaisuprosessi toteutuu ja yhteisö luo arvoa. Ympäristö voi olla pysyvä sijainti tai ”pysyvä pop-up -alusta” eli vakiintunut toimintakonsepti, jota hyödynnetään aina tarpeen mukaan. Toteutusympäristön puitteissa voidaan toteuttaa useita − parhaimmillaan jopa satoja − lyhytkestoisia kokeiluja ja innovaatioprojekteja liittyen innovaatioprosessin eri vaiheisiin (esim. demopajat, yrityssparraus).
- **Digitaalisten työkalujen hyödyntäminen verkostovaikutusten ja palvelun tuottamisen tehostamiseksi.** Toiminnan johtamiseksi ja kehittämiseksi kerätään ja analysoidaan tietoa systemaattisesti ja pyritään mahdollistamaan toiminnan skaalaus ja tehokkuus hyödyntämällä digitaalisia työkaluja.

Verkostovaikutus palvelujen käyttämisessä toteutuu, jos käyttäjät ja/tai käyttäjäryhmät tuottavat toisilleen arvoa tehden alustasta sitä vetovoimaisemman, mitä enemmän käyttäjiä sillä on. Yhteisö, tila ja toiminnot voidaan **fasilitoi-**



KUVA 3. Avoimen innovaatioalustan pelkistetyt elementit (Muokattu; Aalto yliopisto, CECO-projekti, Järvinen, Fondon Oy)



KUVA 4. Yhteiskehittämisprosessin vaiheet

da monella eri tavalla tukemaan tätä yhteisen arvonluonnin prosessia. Yleisen ja käsitteellisen määritelmän elementit voidaan tarkentaa toiminnallisempaan määritelmään, jossa avoimuus, innovatiivisuus ja alustamaisuus viedään käytäntöön. (Kuva 4.):

AVOIMUUS (foorumit ja ympäristöt vuorovaikutukselle):

1. **Roolivapaa yhteisö,** jossa ovat mukana sekä ongelman määrittelijät että ratkaisijat. Käyttäjät ja muut ulkoiset toimijat toimivat kehittäjän roolissa ja perinteiset tuottaja-kuluttaja roolit häivytetään prosessissa.
2. **Neutraali ympäristö,** jossa toimitaan. Tämä korostaa toimintaympäristön avoimuutta eli lähtökohtaisesti ei toimita yhden yrityksen tai toimijan laboratoriossa suljettujen ovien takana, vaan palvellaan useampia toimijoita yhteiseksi koetussa ja systemaattisesti eri ryhmille avatussa tilassa.

INNOVATIIVISUUS (prosessit innovaatiotoiminnalle):

3. **Yhteiskehittäminen** on sekä ongelmien asettamista että niiden ratkaisemista (muotoilua) yhteistyössä kaikkia osapuolia hyödyntävällä tavalla. Tällöin asiakkaan, ongelman ratkaisijoiden sekä yhteisön muiden jäsenten roolit on hyvä tunnistaa ja määritellä, kuka osallistuu prosessiin ja millä tavoin, ja miten heitä osallistumiseen motivoidaan.
4. **Arvonluonti** on kehittämisprosessissa mietitty ja tunnistettu eli miten yhdessä tekeminen lisää toiminnan kohteeseen arvoa ja miten eri osapuolet prosessista hyötyvät.

ALUSTAMAISUUS (toimintamallit ja teknologiat konseptoinnille ja skaalaamiselle):

5. **Innovaatioprosessi** on alustamaisen toiminnan puitteissa määritelty ja aikataulutettu ainakin jossain määrin, jotta asiakas voi sen tunnistaa. Prosessin konseptointi: alku, virstanpylväät, vuorovaikutuksen tavat, loppu sekä lopputuleman muoto on määriteltävä.
6. **Toistettavuus** on alustamaisen toimintamallin keskeinen elementti eli skaalautuvuus on mahdollista jos kysyntää riittää ja sitä kyetään luomaan. Toistettavuus tarkoittaa, että alustalle voidaan tuoda jatkuvasti tai toistuvasti uusia ongelmia ratkottavaksi tai että itse yhteiskehittämisprosessin tulisi olla toistettavissa muussakin ympäristössä konseptin ja sitä tukevan teknologian puitteissa (esim. franchising). Kärjistäen se tarkoittaa myös, että edelliset viisi vaihetta on hyvin konseptoitu ja jopa digitalisoitu, mikä mahdollistaa skaalaamisen.

Fasilitointi viittaa näiden kuuden toiminnon organisointiin, joka on osa alustatoimijoiden osaamista sekä alustan arvonluontikykyä.

Tavoitteena on verkostovaikutus eli käyttäjien toisilleen tuottama lisäarvo houkuttelee ympäristöihin jatkuvasti sekä palaavia että uusia asiakkaita ja muita käyttäjiä.

Erilaisia sovelluksia tästä prosessista tai sen osista on olemassa paljon. Monet niistä on myös dokumentoitu toimintamallina yksityiskohtaisesti käsikirjamuotoon, mikä mahdollistaa niiden levittämisen (Kuva 5). Yliopiston rajapintaa avannut *Demola* ja Tampereen *Koklaamonkin* soveltama *Futuricen Lean-service creation*-malli on dokumentoitu selkeästi. 6Aika -hankkeen puitteissa esimerkiksi kaupunkiympäristöä avannut *Nopeat kokeilut*, kiertotalouden osalta *TRY OUT*! (co-creation platform), mediaympäristössä toiminut *Medaia,*

KUVA 5. Monet toimijat ovat dokumentoineet prosessinsa ja toimintonsa käsikirjan muotoon

LAATIKKO 6. METSOKANKAAN KOULU OULUSSA ON AVAUTUNUT AVOIMEKSI INNOVAATIOALUSTAKSI

Metsokankaan koulu Oulussa on avautunut avoimeksi innovaatioalustaksi ja kokoiluympäristöksi yrityksille. Kokeilutoimintaa on järjestetty eri muodoissa viimeisen vajaan kymmenen vuoden aikana. Koululla toimii mm. Microsoft learning –ohjelma, jossa oppilaille tuodaan ongelmia ratkottavaksi osana Microsoft of the Future –ohjelmaa. Ohjelman puitteissa Microsoft tarjoaa oppilain käyttöön työkaluja. Yhteistyö koulujen ja Microsoftin välillä on tarjonnut välineen oppismisympäristön muutoksessa ja työtapojen kehittämisessä, Microsoft on tarjonnut tähän pedagogisen mallin. Yhteistyötä on tehty myös Pedagogies for Deep Learning –verkoston kanssa opettajien ja rehtoreiden muutosvalmiuden eteen uuteen OPS 2016 –malliin siirryttäessä. Microsoft-yhteistyön lisäksi koululla on viety läpi erilaisia kokeiluja paikallisten toimijoiden kanssa. Sosiaalinen tilaus toiminnalle lähtee siitä, että oppilaat voivat nähdä kokeilujen loogisen etenemisen ja oman roolinsa prosessin etenemisessä ja tuloksissa. Tähän asti kokeilut ovat keskittyneet koulurakennukseen: tilaan ja seiniin, mutta toimintaa ollaan viemässä myös opetustoimintaan.

MetsokangasGo-mobiilisovelluksella kokeiltiin kohdennetun sisällön ja palkitsemisen kiinnostavuutta ja tehokkuutta koululaisten liikkumisen aktivoimiseen vuoden 2017 lopulla. Hankeen sponsorina oli Oulun kaupunki ja teknisestä toteutuksesta vastasi Oikian Solutions. Kokeilussa tavoite oli saada ymmärrystä siitä, lisääkö tai auttaako viestinnän oikea-aikaisuus ja paikkatieto koululaisten liikunnan lisäämistä. Ajatuksena oli, että kohdennettu ja kiinnostava sisältö saisi oppilaat liikkeelle. Kokeilun käynnistyessä rehtori lähetti Wilma-viestin koululaisille, mitä kautta kävijämäärä saavutti marraskuussa 145 latausta.

Kokeilun aikana käyttäjät saivat sovellukseen sisältöä sekä aika- ja paikkakohdennettuja herätteitä, jotka kannustivat käymään eri paikoissa, jolloin toimenpiteitä tekemällä pystyi keräämään aarteita ja niillä lunastaa palkintoja. Kokeilu osoittaa, että palkinnot ja käyttäjien aktivoiminen herätteillä aktivoi käyttäjää, mikäli sisältö on tarpeeksi mielenkiintoista. Toisaalta pelin sovelluksen tulee olla tarpeeksi helppo ja sisällön uusiutua tarpeeksi usein, jotta käyttäjän innostus pysyy yllä. Tulosten perusteella tämän tapainen mobiiliratkaisu nähdään kohtuullisen kiinnostavana, mikäli sisältö kohdentuu tarkasti ajan ja paikan suhteen ja palkitseminen tapahtuu mobiiliympäristön ehdoilla.

kaupungin dataa hyödyntänyt *Kaupunkialgoritmi* tai kouluympäristöä avannut *KYKY* ovat osaltaan kuvanneet tapoja avata erilaisia ympäristöjä innovaatiotoiminnalle. Tässä ei siis ole tarkoituksenmukaista tarjota yhtä tarkasti määriteltyä mallia. Sen sijaan olemassa olevat mallit tarjoavat lähtökohtia yhtenäistää kaupunkien yhteiskehittämisen rajapintoja yrityksiin ja käyttäjiin päin.

Alustan perustamisen tulisi aina lähteä selkeästä tavoitteesta; Miksi ja mihin tarkoitukseen alustaa tarvitaan (kysyntä, kehitystavoite, tms.)? Sisällöllisen kehittämisen ohella on kysyttävä, miksi tarvitaan alustamainen toimintamalli ja ulkoinen kehittäjätaho luomaan uusia ratkaisuja ja/tai uutta liiketoimintaa. Mitä keskeistä kehittämisen osa-aluetta (strategista tavoitetta) alusta tukee ja mitä osaamisia se yhdistelee innovaatioprosessissaan? Miksi tämä kaupungin palvelu tai ympäristö avataan tai mitä markkinavuoropuhelu yritys- ja tutkimuskentän suuntaan tavoittelee? Miten alusta ohjaa kaupunkia palveluntuottajasta kohti innovatiivisten palvelujen mahdollistajaa? Kuka omistaa alustan tai sen keskeiset toiminnat? Kuitenkin todellinen tarve ja toimintamalli voi usein löytyä vasta kokeilemalla. Tähän jo olemassa olevat mallit tarjoavat hyvät lähtökohdat. (Laatikko 6.)

3.2 AVOIMUUS: OSALLISTUVA YHTEISÖ JA AVOIMET YMPÄRISTÖT

Käytännössä avoimuuden kohdalla kysymykset ovat siis; kenelle alusta avataan, mitä kaupunkiympäristön tai yhteisön osalta avataan, ja millainen on reitti, jonka kautta osallistuminen onnistuu? Lisäksi on määriteltävä, kenelle toiminnassa luotu tieto ja tuotokset ovat avoimia prosessin päätyttyä?

Kun käynnistämisvaiheessa pohditaan miksi toiminta aloitetaan, voidaan se yleensä liittää myös osaamisalueeseen tai teemaan ja tunnistaa millainen ympäristö mahdollisesti tarvitaan innovaatiotoiminnan tueksi. Yhteisön osalta määritellään, mikä on innovaatiopotentiaali ja miten saadaan toimijoita laajasti mukaan yli toimialarajojen, jotta kriittinen massa ylittyy? Kaupungit ja muut toimijat ovat avanneet lukuisia omia ympäristöjään kehittämisen kohteeksi koskien esimerkiksi liikennettä, kierrätystaloutta, verkkoteknologiaa, energiaa tai koulutusta. Pääsääntöisesti ne mahdollistavat myös sektori- ja toimialat ylittävän yhteistyön toiminnassa. Mitä resursseja tai yhteistyökumppaneita tarvitaan, kun avataan erityinen kokeiluympäristö?

Teknologian (esim. 5G, kemianteollisuuden testausprosessit, liikenne, energia) tai palveluympäristöjen (esim. koulut, terveydenhuolto) hyödyntäminen edellyttää usein substanssiosaamista ja erityistä sopimista. Käytössä olevat ympäristöt ja niiden käyttöön liittyvät sopimustekniset ratkaisut ovat osa alustan tilankäytön organisointia. Aina ei tarvita kuitenkaan tiettyä teknologia tai palveluympäristöä kehittämiseen, vaan innovaatioprosessi voi olla sovellettavissa useille eri toimialoille ja ympäristöihin. Erilaisen substanssin ohella ympäristöjä voidaan myös avata eri tavoin:

Pysyvissä fyysisissä tiloissa toimivat avoimet innovaatioalustat voivat tarjota puitteet yhdessä työskentelylle ja ennen kaikkea tunnistettavan ja avoimen kotipesän alustan ympärille muodostuvalle yhteisölle tai yhteisöille. Ilman organisoitua innovaatioprosessia tilaa voitaisiin kuvata esimerkiksi rinnakkain työskentelytiloina. Suunniteltaessa fyysisiä tiloja voidaan alusta lähtien pohtia yhteisöllisyyden ja luovan työn roolia toiminnassa (esim. ”big roomit”) sekä määritellä mahdolliset teknologia-, laboratorio-, kaupunki ja/tai palveluympäristöt, joita kehittämistyössä on mahdollista hyödyntää tai ehdottomasti tarvitaan.

Pop-up alustoilla tarkoitamme erilaisia vaihtelevissa tiloissa toistettavissa olevia konsepteja. Tällaisia ovat esimerkiksi Game Jamit, Hackatonit tai innovaatiokilpailut. Kaupunginosan kehittämisen yhteydessä voidaan järjestää esimerkiksi määriteltyjä tilaisuuksia ja hyödyntää osallistavaa konseptia kuten Charette-menetelmää. ”Pop-up-alustan” omistaja koordinoi näitä tapahtumia mallinnetulla prosessilla. Vaikka ympäristö vaihtuu, käytössä on pysyväisluonteinen toimintamalli ja sille on asetettu tavoitteet innovaatiotoiminnan tukemisen osalta.

Digitaalisesti toimivat alustat tarjoavat yhteiskehittämiselle tyypillisesti teknologiaympäristön tai foorumin joukkoistamisen työkaluksi. Tiettyjä innovaatioprosessin osia kuten käyttäjäkokemuksen kerääminen ja käyttäjä/kehittäjäyhteisön rakentaminen voidaan myös hoitaa osin tai kokonaan digitaalisesti. (Laatikko 7). Teknologiaympäristö voidaan avata myös sovelluskehittäjille, jotta he voivat luoda alustalle uusia palveluita ja liiketoimintaa. Palvelut eivät välttämättä ole missään liiketoiminnallisessa suhteessa kaupunkiin, mutta saavat esimerkiksi käyttöönsä kaupunkien tuottamaa avointa dataa sekä työkaluja tämän työstämiseen ja palvelujen kehittämiseen. Alustalla toimivan kehittäjäyhteisön toiminnan mahdollistavat siis eri tavoin avatut API-rajapinnat ja ohjelmistojen kehittämiseen tarjottu työkalupakki (Software Development Kit/SDK). Digitaalisissa ympäristöissä kehittäjät voivat sekä kehittää että kaupallistaa palveluitaan. Yhteinen foorumi ja muut sosiaalisen vuorovaikutuksen mahdollistavat virtuaaliset tilat vahvistavat yhteisön rakentamista.

Yhteisön rakentamisessa eli kenelle alusta avataan, voidaan kysyä; Tarvitaanko vahva käyttäjä-lähtöinen näkemys esimerkiksi julkisen sektorin ja kansalaisten osallistumisen kautta? Jos mukaan halutaan eri alojen yrityksiä ja asiantuntijoita laajasti, miten varmistaa ristipölytyksen toteutuminen eli yhteisen ymmärryksen luominen toimijoiden välille. Siilotumista on puolestaan tarkkailtava niissä yhteisöissä, joilla on tietty toimiala tai klusteri rajaavana tekijänä. Myös käyttäjien ja asiantuntijoiden ja yritysten väliseen dialogiin on kiinnitettävä huomiota eli jos tietopohjat ovat hyvin kaukana toisistaan muodostuuko keskustelusta hedelmällinen ja puhutaanko samasta asiasta? Erityisesti, jos käyttäjälähtöisen ja ristipölytyslähtöisen (eri alojen asiantuntemus) näkemyksen soveltaminen tapahtuu samalla alustalla, on vuorovaikutuksen laatuun kiinnitettävä huomiota. Yhteisönrakentamisen yhtenä tavoitteena voidaankin nähdä ”yhteisenkielen” ja sujuvan vuorovaikutuksen kehittämistä. Käyttäjinä voi olla myös muita ulkoisia tahoja kuten mentoreita, sijoittajia tai muita sparraajia tuomassa osaamistaan, tietoa ja vertaistukea kehittämistoimintaan.

Kun on määritelty tarvittava yhteisö ja kenelle alusta on avoin, on pohdittava, miten reitit eri ryhmille avataan käytännössä? Avoimuuden toteutumiseksi tärkeitä ovat toimivat kanavat oikeiden viiteryhmien saamiseksi mukaan toimintaan. Kanavat tai rajapinta, jonka kautta yhteisöt pääsevät osallistumaan on, suunniteltava riippuen tavoiteltavista kohderyhmistä ja halutusta avoimuuden tasosta. Avoimuuden taso voi viitata toiminnan olevan rajattu vain tietyille kohderyhmille tai pyrkimykseen motivoida erityisesti valittuja kohderyhmiä osallistumaan, vaikka osallistumista ei varsinaisesti olisi rajoitettu. Käytännössä erityisesti haasteen ratkaisijoiden pääsy alustalla on useammin rajattu esimerkiksi kutsumenettelyn tai muun käytännön kautta. Rajapinta ja kanavat osallistumiselle voivat sisältää myös motivaatiota testaavia elementtejä, kuten toimintaan mukaan haluavan oman osaamisen tai kehittämisajatusten

LAATIKKO 7. OULLABS – PATIO: MENESTYVIÄ TUOTTEITA JA PALVELUITA KÄYTTÄJÄLÄHTÖISESTI

OULLabs (Oulu Urban Living Labs) on organisaatioille ja yrityksille rakennettu avoin innovaatioympäristö, joka mahdollistaa tuotteiden ja palveluiden kehittämisen ja testaamisen käyttäjien avulla aidossa käyttöympäristössä. OULLabsin palvelukokonaisuus muodostuu osallistamismenetelmistä ja asiantuntijapalveluista. Keskeinen osa OULLabsia on PATIO -käyttäjäyhteisö ja -osallistamistyökalu, jonka ideana on kohderyhmän käyttäjien osallistaminen useita eri menetelmiä hyödyntäen yritysten ja organisaatioiden kehittämisaktiviteetteihin. OULLabsin toimintaa koordinoi Oulun yliopiston Jokapaikan tietotekniikan tutkimuskeskus. OULLabsin valmiit palvelupaketit ovat UX-konsultointi, testikäyttäjien rekrytointi, kattava asiantuntija-arvio, käyttäjäpalaute verkkopalvelulla, yhteissuunnittelutyöpaja ja käyttäjätutkimus paikan päällä. Palvelut voidaan **myös räätälöidä asiakaskohtaisesti.**

PATIO -työkalu mahdollistaa käyttäjien kokemusten ja tarpeiden keräämisen sekä innovoinnin ajasta ja paikasta riippumatta. Yritykset, organisaatiot tai tutkimuslaitokset voivat helposti kerätä käyttäjien palautetta tuotteistaan, palveluistaan tai ideoistaan. Tyypillisesti PATIOlla toteutetaan kyselyitä, keskusteluja tai kerätään päiväkirjakokemuksia. PATIO-käyttäjäyhteisössä on vuonna 2018 yli 1000 rekisteröitynyttä testaajaa. PATIO on kaikille avoin ja osallistuminen perustuu vapaehtoisuuteen. Tyypillisesti käyttäjät osallistuvat tuote- ja palvelukehitysprojekteihin, jotka he kokevat kiinnostaviksi ja joihin he haluavat vaikuttaa. PATIOlla on käyttäjiä motivoiva palkintopistejärjestelmä ja lisäksi pyritään jakamaan tietoa käyttäjäpalautteen vaikutuksesta tuote- ja palvelukehitykseen. PATIOlla on toteutettu jo satoja kehittämisaktiviteetteja, joihin on osallistunut tuhansia ihmistä vuodesta 2011 lähtien. Kehittämisaktiviteetit ovat vaihdelleet ideoinnista tuotteiden ja palveluiden arviointiin ja testaukseen. **Asiakkaan edustajien ja loppukäyttäjien lisäksi tyypillisesti kehittämisaktiviteetissa on mukana fasilitaattori, käyttäjätutkija ja projektipäällikkö.**

OULLabs on ollut mukana osallistamassa käyttäjiä esim. kaupunkisuunnitteluun ja julkisten palvelujen kehittämiseen. Viimeisimpänä OULLabs on tuonut yhteiskehittämisen mallin palveluiden tarvelähtöiseen kehittämiseen koulussa, lentoasemalla ja sairaalassa. OULLabs oli mukana Metsonkaan Nopiat kokkeilut -ohjelmassa sekä Finavia IdeaSprintissä. Molemmissa ohjelmissa yritysten ratkaisuja kehitettiin eteenpäin yhdessä sidosryhmien ja loppukäyttäjien kanssa. OULLabs suunnitteli ja toteutti yhteiskehittämisen työpajat Metsokankaan koululla ja Oulun lentoasemalla. Metsokankaalla oppilaat testasivat yritysten ratkaisuja ja antoivat niistä suoraa palautetta. Lentoaseman työpajassa mukana oli matkustajia ja Finavian edustajia. OULLabsin menetelmin toteutettujen työpajojen sekä PATIO-alustan avulla yritykset saivat hyödyllistä loppukäyttäjäpalautetta ratkaisuistaan ja osallistujat pääsivät näkemään ja kokeilemaan uusia tuotteita ja palveluita aidossa käyttöympäristössä.

”Saimme loistavaa palautetta käyttäjiltä sekä sähköisen PATIO-työkalun, että Oulun lentoasemalla järjestetyn työpajan avulla” Veera Suomalainen, palvelumuotoilija, Exove Design Oy

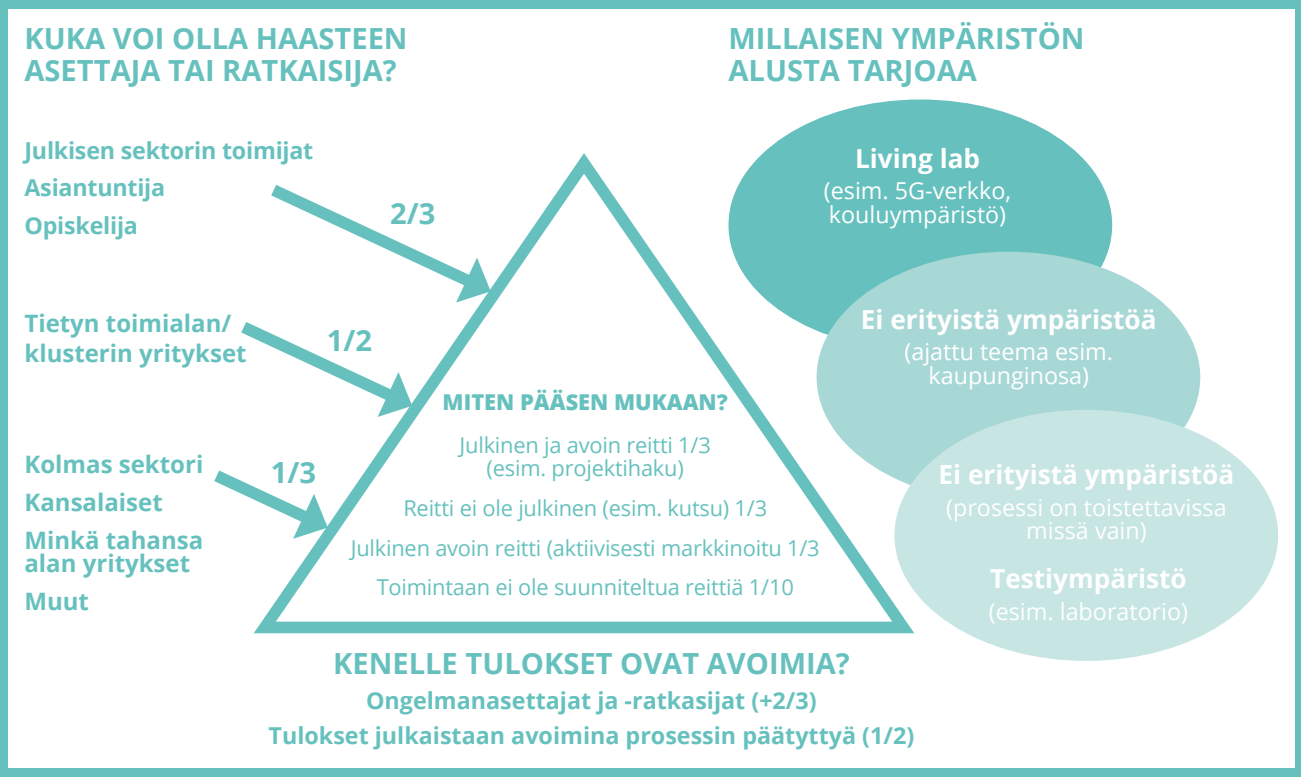
kuvaamista, tai motivaatiota kasvattavia elementtejä, kuten kuvaus alustalta saatavasta hyödyistä riittävän selkeästi kuvattuna eri ryhmien kohdalla.

Lisäksi on määriteltävä **lopputuotosten avoimuus**; kenellä on oikeus hyödyntää alustalla tuotettuja ajatuksia ja palvelukonsepteja? Ja millä ehdoilla? Tämä liittyy alustojen sopimiseen, joita kuvataan tarkemmin myöhemmin.

6aika/AIA-hankkeen yhteydessä tehdyn *itsearviointikyselyn* tulokset koostuvat parinkymmenen kehitysvaiheessa olevan alustan vastauksista, jotka kuvaavat kehityksen suuntaa ja avoimuuden eri elementtien organisoimista osaksi toimintaa (Laatikko 8).

LAATIKKO 8. ITSEARVIOINTIKYSELYN TULKINTOJA AVOIMILTA INNOVAATIOALUSTOILTA; AVOIMUUS (6AIKA/AIA)

Kun alustojen edustajilta kysyttiin ”Kuka voi asettaa haasteita/innovaatioprojekteja alustalle?” ja ”Kuka ratkoo haasteita/innovaatioprojekteja alustalla?” (Voit valita useita), painottuivat julkisen sektorin toimijat, asiantuntijat, opiskelijat ja tiettyyn klusteriin rajatut yritykset jossakin määrin. Tuloksia voi kuitenkin ensisijaisesti tulkita niin, että kokonaisuutena ne muodostavat kuvan monella tapaa avautuvista kaupungeista niin erilaisten yhteisöjen kuin ympäristöjenkin osalta. Kuva alla kuvaa erilaisia avautumisen muotoja ja hyvin karkeasti niiden erilaisia painotuksia vastauksissa (kuinka suuri osa vastaajista valitsi ko. vaihtoehdon).



KUVA. Alustojen avoimuuden elementit ja vastausten suhteellinen osuus kaikista vastauksista.

Avoimuuden kannalta on olennaista myös kanavat (Miten pääsee mukaan?) ja kuka tuotoksia voi hyödyntää ja millä ehdoilla? 6-aika alustojen kyselyssä vastanneista lähes kaikilla alustoilla tuloksia voivat hyödyntää ongelmanasettajat ja ongelmanratkaisijat. Noin puolella alustoissa tulokset julkaistaan avoimina prosessin päätyttyä. Avoimuus on siis vahvasti läsnä myös tuloksien osalta, vaikka tarkempia muotoja ja käytäntöjä vielä usein etsitään. (Vastaajia oli 32 yhteensä 20 alustalta kaikista kuudesta kaupungista, vuoden 2017-2018 aikana tehtyjen arviointien yhteydessä, ks. liite 2.)

3.3 INNOVATIIVISUUS: KETTERÄ INNOVAATIOPALVELU OSANA PROSESSIA

Kun toiminnan tarve, ympäristöt ja yhteisöt ja niiden avoimuus on hahmoteltu, voidaan pohtia innovaatioprosessin ominaisuuksia, mitä vaihetta prosessissa se palvelee ja miten se kiinnittyy laajempaan palvelukokonaisuuteen? Innovaatiotoimintaa tukevia palveluita ovat järjestäneet niin yksityiset yritykset kuin julkiset tai puolijulkiset toimijat. Niiden toiminnan ytimenä on tarjota tukea liiketoiminnan käynnistämiselle ja kasvulle eri muodoissa ja vaiheissa: ne voivat tarjota toimitiloja, pääomaa, valmennusta, yleisiä palveluita, tukea markkinoinnissa, yrityskehityspalveluita, verkostoja tai asiantuntija-apua. Tässä ei ole tarpeen esitellä kaikkia yhteiskehittämisen ja jatkojalostamisen menetelmiä, joita on runsaasti tarjolla niin erilaisten oppaiden kuin asiantuntijapalveluidenkin muodossa. Tyypillisiä toimintatapoja ovat esimerkiksi...

- Startup kiihdyttämöt, jotka pyrkivät käynnistämään uutta liiketoimintaa.
- Proto- tai demopajat ratkovat sinne tarjottuja ongelmia määritellyn ja fasilitoidun yhteiskehittämisprosessin avulla ja pyrkivät tuottamaan ratkaisun, jonka muoto tai valmiusasteen taso on ennalta jollakin tasolla sovittu.
- Living labit tarjoavat apua tuotteen kehittämiseen elävän elämän kokeiluympäristöissä, joihin loppukäyttäjät aktiivisesti osallistuvat (vrt. laboratoriot). Yritykset, julkinen sektori ja kansalaiset työskentelevät yhdessä luoden ja kokeillen uusia palveluita, liikeideoit a ja

LAATIKKO 9. ÄLYKKÄIDEN KONEIDEN JA VALMISTUKSEN OSAAMISKESKITTYMÄ (SMACC) – TUTKIMUSOSAAMISTA VALMISTAVAN TEOLLISUUDEN YRITYKSILLE

Teknologian tutkimuskeskus VTT ja Tampereen teknillinen yliopisto (Tampere3) muodostavat yhdessä älykkäiden koneiden ja valmistuksen osaamiskeskittymän, joka rakentaa suomalaisen valmistavan teollisuuden tulevaisuutta. Yhteisön tarkoituksena on edistää mukana olevien yritysten ja organisaatioiden yhteistyötä sekä rakentaa yhdessä kasvua, innovaatioita ja uutta liiketoimintaa painopistealueina:

- Vaativa digitaalinen ja hybridivalmistus
- Digitaalinen tuotekehitys ja digitaaliset kaksoset
- Digitaaliset palveluinnovaatiot ja data-analytiikka
- Digitaalinen elinkaaren hallinta
- Älykkäät mekatroniset konejärjestelmät
- Robotiikka ja automaatio
- Järjestelmäsuunnittelu
- Materiaalitekniikka

SMACCin toiminnan perusta on korkea tieteellinen tutkimus, osaaminen ja hyvät tutkimusfasiliteetit. Osaamiskeskittymä toimii yhteistyöalustana, vahvistaa merkittävästi alan ekosysteemin kehittymistä ja tarjoaa yhden luukun periaatteen korkeatasoisen tutkimusosaamisen hyödyntämiseen.

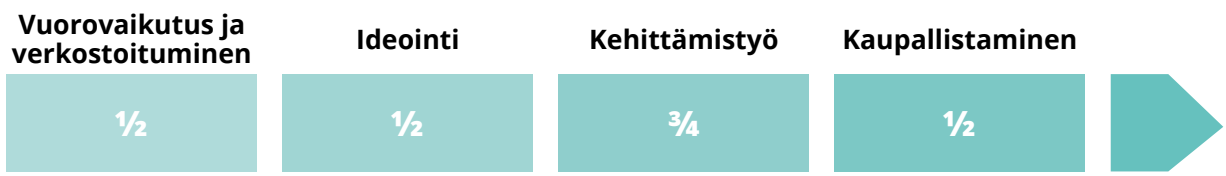
- SMACC-tila sijaitseen TTY:n Kampusareenalla ja on verkoston hyödynnettävissä SMACC aihealueella tapahtuviin työpajoihin, neuvotteluihin ja projektityöskentelyyn.
- SMACC-Labs toimintokokonaisuus tarjoaa mahdollisuuden hyödyntää TTY:n, VTT:n ja Tampereen ammattikorkeakoulun laboratorioita ja tutkimushankkeiden palveluita sekä kytkeä yritysten oma kehittämistoiminta osaksi verkostoa
- SMACC-Digital Innovation Hub: kanava kansainvälisiin yhteyksiin

SMACC tarjoaa erityisesti PK-yritysten käyttöön nopeita ratkaisuja, monipuolista huippuosaamista sekä laajan yhteistyöverkoston mm. seuraavien palveluiden avulla

- SMACC-Tuumauspäivä, Avaimia uusiin mahdollisuuksiin digitaalisissa teknologioissa ja liiketoiminnoissa
- SMACC-Vauhtipyörä, Nopea tuotteiden ja tuotannon kehittämismalli
- SMACC-Hack, Kohtaamispaikka ammattilaisten ja opiskelijoiden uusille näkökulmille
- SMACC-Acuta , Ketterä ratkaisuklinikka

SMACC –yhteisön toimintatapa on yhdessä tekeminen. Yhteisön jäsenet luovat sisällön ja edistävät tavoitteita toimimalla perinteisesti työpajoissa, tapahtumissa ja seminaareissa, mutta myös olemalla aktiivinen verkossa ja sosiaalisen median foorumeissa. SMACC tarjoaa tähän kaikkeen puitteet ja toimii yhteistyön fasilitaattorina.

(smacc.fi)



KUVA 6. Innovaatiopalveluiden painotus prosessin eri vaiheisiin 6aika/AIA: itsearvioinnissa mukana olevilla alustoilla 2017 (20 alustaa, 32 vastaajaa; kehittäminen: esim. demo, konsepti, proof-of-concept; kaupallistaminen; esim. pilotointi, markkinoille pääsy)

teknologioita. Living labit toimivat yhteisenä areenana käyttäjille ja tuotteiden suunnittelijoille ja tuovat näin tarpeita ja toiveita lähemmäs käytännön suunnittelutyötä.

- Rinnakkain työskentelytilat, jotka eivät sisällä varsinaista yhteiskehittämisen prosessia, mutta osallistujien valikoinnilla ja yhteisillä teemoilla pyritään luomaan törmäyksiä ja löytämään uusia ratkaisuja osallistujien haasteisiin.
- Digitaalisia joukkoistamistyökaluja voidaan käyttää itsenäisesti erilaisten kysymysten ratkaisuun valitun kohderyhmän puitteissa tai yhdistettynä fyysisiin työpajoihin ja yhteiskehittämiseen.

Kaupungin ja yleisemmin innovaatioympäristön näkökulmasta ja työkalut voidaan nähdä yksittäisinä palveluina, joista voidaan koota laajempia työkalupakkeja kulloisenkin kaupunkikehittämishaasteen tarpeisiin. Parhaimmillaan ne muodostavat lähtökohtaisesti koko innovaatioprosessia palvelevan kokonaisuuden. On myös hyvä huomata, että yksittäiset satunnaiset kokeilut eivät ole kovin todennäköinen lähde merkittävälle innovaatiolle ja parhaillaankin vain osa prosessia. Käytännössä voidaan tarvita siis useita kierroksia. Kokonaisuus tarjoaa yrityksille ja muille toimijoille mahdollisuuden toteuttaa yhteiskehittämistä ja innovaatioprosessin eri vaiheita. Yhdessä ne luovat fyysisen ja digitaalisen rajapinnan kaupungin ekosysteemien kehittämiseen. Toiminnoista on siis hyvä koota selkeä kokonaisuus asiakasryhmälle. (Laatikko 9.)

6aika alustoilta saatujen vastausten mukaan ne tarjoavat palvelua innovaatioprosessin eri vaiheisiin eli verkostoitumisesta kaupallistamiseen saakka. (Kuva 6.) Asiakkaan näkökulmasta palvelujen organisointi koko innovaatioprosessin osalta ja rajapintojen yhtenäistäminen on tarkoituksenmukaista; Miten osallistua toimintaan ja miten prosessissa edetään? Innovaatiopalvelun asemoiminen osana prosessia auttaa myös käyttäjille suunnatun viestin ja keskeisten yhteistyösuhteiden rakentamisessa. Polku ideasta konseptiksi ja esimerkiksi startup-ohjelmaan tai pilotointiin joko alueen sisällä tai toisessa kaupungissa olisi myös hyvä tehdä näkyväksi asiakkaille ja muille käyttäjille.

3.4 INNOVATIIVISUUS: TOIMINTA OSANA INNOVAATIOYMPÄRISTÖÄ

Innovaatio on siis prosessi, jossa tieto jalostuu käytännön ratkaisuksi ja leviää joko markkinoiden tai muun mekanismin kautta laajasti käyttöön. Näin ollen yksittäinen kokeilu, idea tai keksintö ei ole toiminnan tavoite, vaan laajasti hyödynnettävä palvelu, tuote tai ratkaisu.. On siis kehitettävä koko prosessia, ei vain sen osia. Kuva 7 korostaa avoimen innovaatiotoiminnan soveltuvuutta erityisesti innovaatioprosessin keskivaiheelle jo olemassa olevan aihion edelleen kehittämiseksi ja kokeilemiseksi todellisessa käyttöympäristössä tai laboratorio-olosuhteissa.

Avoimet mallit levittäytyvät kuitenkin sekä kohti innovaatioprosessin alkupäätä sekä kaupallistamista ja käyttöönottoa, kunhan toimintamallit kehittyvät. Kuvan keskeinen viesti on, että kaupungeissa on hyvä mallintaa koko innovaatioprosessi eri vaiheineen ja pohtia mitä on avattu, miten millaiset prosessin vaiheet sitä tukevat ja miten toimintaan pääsee mukaan. Kuva korostaa innovaatioaihion kypsyysasetta kaupallistaminen ja fokusta muotoilun näkökulmista, mikä auttaa määrittelemään toiminnan sisältöä osana kokonaisuutta. Esimerkiksi start-up toimintaan kannustavissa ympäristöissä voidaan hyödyntää teknologisen kypsyysasteen määritelmää tai muita vastaavia mittareita, joiden perusteella valikoituu mukaan prosessiin.

Toiminta voidaan määritellä myös osana laajempaa innovaatiotoimintaa edistävien palvelujen ja toimintojen kokonaisuutta. Käytössä olevien laboratorio, kehittämis- tai teknologiaympäristöjen ja yhteisöjen ohella myös muut tukipalvelut ja rahoitusmahdollisuudet on hyvä tunnistaa ja kuvata asiakkaalle. Eri toimijoilla voi olla tarjolla erilasia yhteiskehittämisen konsepteja, testaus- ja/ tai teknologiaympäristöjä ja määritelmiä miten ja millä ehdoilla nämä resurssit ovat muiden alustatoimijoiden tai heidän asiakkaidensa käytössä. Mitä toimintoa ei vielä ole tarjolla tai missä kohtaa on katkoksia asiakkaan kannalta? Miten kuvata toimijoiden ja toimintojen välisiä rooleja, työnjakoa ja yhteistyömahdollisuuksia systemaattisesti? Tällainen staattinen kuva toimijakentästä on koottu esimerkiksi Pirkanmaan liiton toimesta Tampereelta (Kuva 8). Palveluprosessin sekä laajemman palveluympäristön eri osat täydentävät toisiaan ja parhaimmillaan tuottavat lisää arvoa käyttäjille..

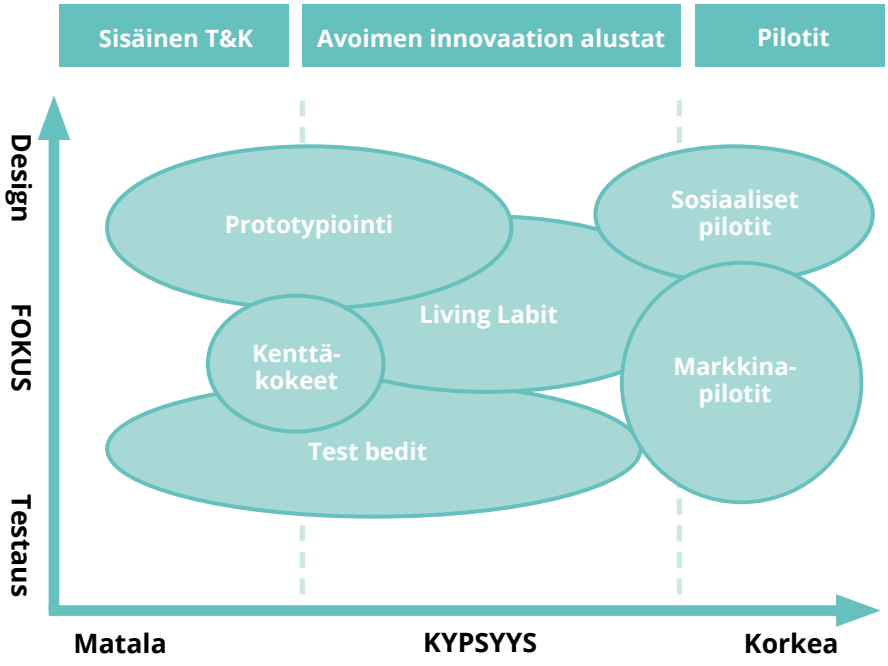
3.5 ALUSTAMAISUUS: KONSEPTOINTI JA SKAALAUS

Kaupungeissa on hyödynnetty alustamaista kehittämistä siis ristipölytyksen tai kokeilu- ja kehittämisympäristöjen puitteissa jo melko pitkään. Älykkään kaupungin sovellukset ovat korostaneet datan keräämistä ja hyödyntämistä tässä yhteydessä ja erilaisten geneeristen kokeiluympäristöjen tarjoamista innovaatiotoiminnan käyttöön. Sen sijaan *alustatalouden* viesti avoimen innovaatiotoiminnan tehostamisesta, skaalaamisesta ja levittämisestä uuden teknologian avulla ja sen kiinnittämisestä osaksi näiden liiketoimintamallia on jäänyt vähemmälle huomiolle. Alustatalouden viesti on kuitenkin keskeinen, kun pyritään luomaan kaupunkien yhteisiä toimintamalleja.

Kaupungeissa yhteiskehittäminen tapahtuu usein fyysisessä ympäristössä ihmisten välillä. Tätä prosessia on mahdollista konseptoida ja edelleen tehostaa tai jopa skaalata digitaalisilla työkaluilla, jos kyetään löytämään riittävän yhtenäisiä toimintamalleja ja tavoitteita.

Kun reaalimaailman toimintoja ja palveluja pyritään tehostamaan erilaisilla ohjelmistoratkaisuilla, on tapana luoda tietomalli. Tietomalli kuvaa toiminnan, sen keskeiset käsitteet, sekä suhteet muihin toimintoihin ja toimijoihin. Kuvaus palvelusta on oltava ymmärrettävä, jotta se voidaan tarkoituksenmukaisilta osin digitalisoida. Tietomallin eri tasojen kautta ylemmän tason tavoitteet ja toiminnot voidaan käydä läpi ja pohtia kussakin vaiheessa, miten tavoite ja sitä toteuttava toiminto siirtyy seuraavalle tasolle; miten kaupunkien strategiset tavoitteet siirtyvät alustan operaattorin toimintaan ja mitä toimintoja voidaan tukea erilaisilla ohjelmistoratkaisuilla. Yksinkertaistettu kuvaus strategisten tavoitteiden siirtymisestä toiminnaksi alustoille ja toiminnan tehostamisesta digitalisoinnin avulla on kuvattu taulukossa 3.

Tietomallin tavoitteena on siis mahdollistaa toiminnan digitalisointia, jolloin prosessit ja toiminnallisuudet on kyettävä kuvaamaan riittävällä tarkkuudella. Kaupunki- ja aluekehittämisen tasolla käytävä keskustelu tuo usein yhteen laajoja ja monimutkaisia kokonaisuuksia, joiden vieminen käytäntöön ei ole yksiselitteistä ja suoraviivaista, vaan paljon keskustelua ja sopimista vaativaa. Mitä kaupungin strategioita alustat toteuttavat ja miten toimintaa tulisi arvioida? Mitkä



KUVA 7. Innovaatioprosessin eri vaiheet ja painotukset. (Ballon ym. 2005, soveltanut Leminen 2015; Orava 2009)

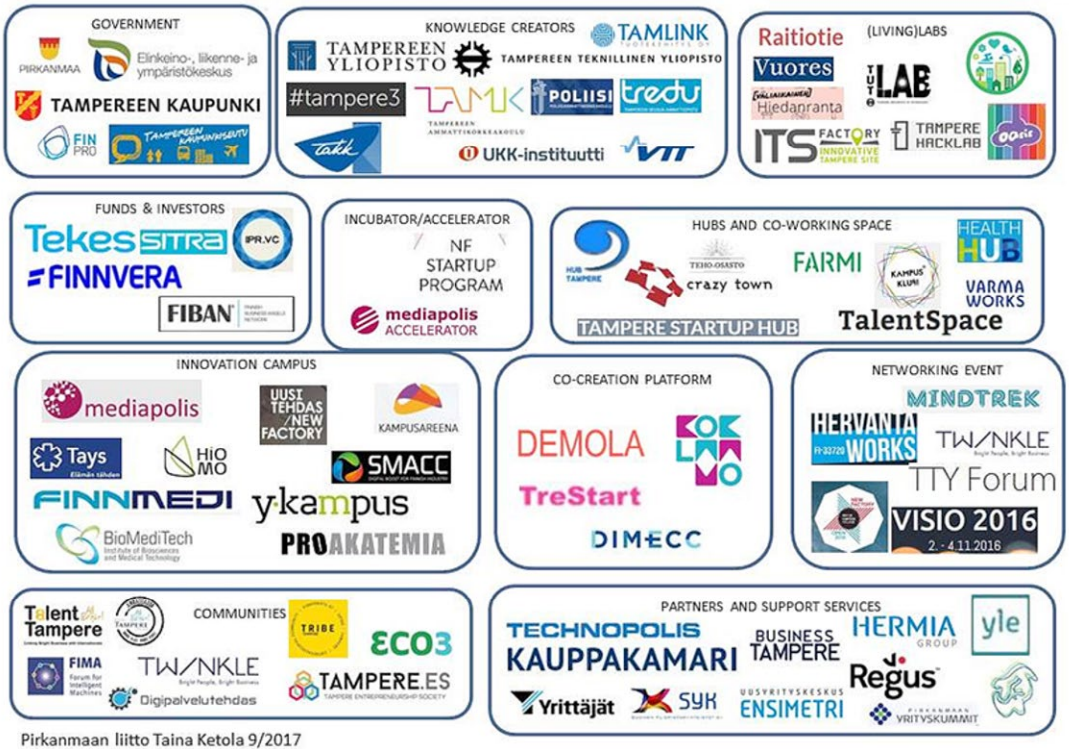
osaamisalueet ja yhteisöt tarvitaan mukaan? Strategisen tason vuorovaikutuksen operatiivisen tason kanssa tulisi olla hyvin jäsennettyä ja selkeää.

Myös alustatoiminnan käytännön tasolla prosessit voivat olla melko väljiä ja tarpeen mukaan räätälöitäviä, jolloin niiden tehostaminen digitalisoinnin avulla voi olla haastavaa. Mitä osia toiminnanohjauksesta tai projektijohtamisesta ja rajapinnoista digitalisoidaan? Onko useampia toimijoita, jotka voivat hyödyntää samaa toimintamallia? Onnisuutko skaalaaminen? Voidaanko toiminnan mittaamista yhtenäistää ja vaikuttavuuden näkyväksi tekemiselle löytää jaettuja malleja? (Laatikko 10.)

Käytännön tasolla tämä tarkoittaa myös erilaisten asiakas-, raportointi- ja toiminnanohjausjärjestelmien hyödyntämistä alustan innovaatiopalveluiden tuottamisessa. Järjestelmät mahdollistavat systemaattisen projektien johtamisen, sopimusten luomisen, tiedon keruun ja analyysin ja auttavat näin (liike)toiminnan ongelmien ratkaisussa ja päätöksenteossa. Hyvän raportointijärjestelmän yleisiä kriteereitä ovat mm: helppokäyttöisyys ja havainnollistava grafiikka, tiedon reaaliaikaisuus sekä eri järjestelmistä saatavien tietojen yhdistettävyys. Monien kehittämisvaiheessa olevien alustojen toiminta on vasta muotoutumassa eikä raportointi- tai toiminnanohjausjärjestelmää ole välttämättä rakennettu tai pohdittu perinteistä hankeraportointia tai esimerkiksi emo-organisaation tietojärjestelmiä pidemmälle.

Yleinen vaatimusmäärittely operatiivisen innovaatioalustan raportointi- ja toimintajärjestelmästä kuvaa niitä ominaisuuksia, jotka järjestelmässä on oltava tunnistettujen ongelmien ja haasteiden ratkaisemiseksi. Ongelmat voivat liittyä kaikkiin alustan käyttäjäryhmiin ja sidosryhmiin, joihin alustat ovat kytkeytyneet. Tätä kenttää ja toimintoja on kuvattu laajasti tässä ja aiemmissa käsikirjaversioissa. Raportointi- ja toiminnanohjausjärjestelmän ominaisuuksien tulisi perustua siihen, mitä ongelmia on tunnistettu ja miten järjestelmät niitä voisivat ratkaista tai auttaa ratkaisemaan.

Vaadittavia ominaisuuksia ja vähimmäisvaatimuksia laadittaessa on tunnistettava ainakin alustakohtaiset johtamisen päivittäiset tarpeet eli projektien johtaminen ja toiminnan



KUVA 8. Tampereella tarjolla olevia innovaatiotoimintaa tukevia palveluja ja toimintoja.

TAULUKKO 3. Tietomallin eri tasot ja kohdeyleisö eli tiedon hyödyntäjä

Taso	Tavoite	Kohdeyleisö
Kontekstuaalinen	Kuvaa lähestymistavan tavoitteet ja periaatteet yleisellä tasolla osana kaupunkien kehittämistoimintaa (kaupungin strategia)	Kaupunki- tai aluekehittäjä
Käsitteellinen	Kuvaa toiminnan keskeiset käsitteet ja periaatteet yleisellä tasolla	Alustan operaattori
Looginen	Selkeyttää käsitteellistä kuvaa, liiketoiminnan sääntöjä ja tietorakenteita	Data-arkkitehti
Fyysinen	Tekninen toteutus	Koodari

mittaaminen. Mittaamiseen liittyy erityisesti kehittymisen tietotarpeet eli miten kerätty tieto ja sen analyysit saadaan tukemaan toiminnan kehittämistä. Ominaisuuksia on tarkoituksenmukaista pohtia tietojärjestelmien osalta kokonaisuutena eri kaupunkien välillä, jos tavoitteena on yhtenäistää käytäntöjä.

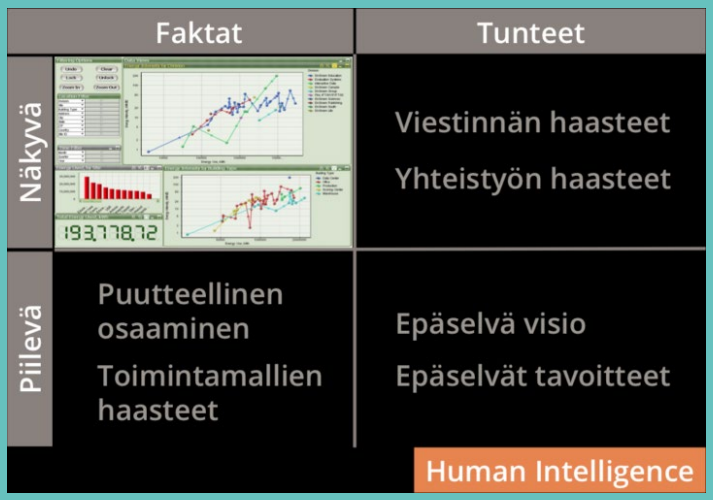
Eli kuten teknologia yleensä, alusta mahdollistaa entistä tehokkaamman palvelujen tuottamisen myös innovaatiotoiminnan kohdalla (ei siis ainoastaan alustoilla kehitettävien palvelujen osalta) Lisätään tämä siis tuohon suluissa.. Palveluprosessien määrittely ja digitalisointi tukevat konseptin skaalaamista tai yksittäisten toimintojen tehostamista.

Yleisemmällä tasolla avoimen innovaatioalustan prosessi ja projektien johtaminen etenee käsitteellisellä tasolla (käsitteellinen tietomalli) esimerkiksi seuraavien vaiheiden kautta (Kuva 9).

- Case eli yksittäinen palvelutapaus, jonka puitteissa yhteiskehittämisen asiakkaat saapuvat alustalle ja prosessi käynnistyy.
  - Asiakas: Taho joka suoraan maksaa tai välillisesti kattaa (esim. julkisen sektorin kustantama) toiminnon kulut.
- Kumppanikartoitus eli toisen tai toisten osapuolten kokoaminen ratkaisemaan asiakkaan tarjoamaa haastetta.
- Innovaatioprosessi eli innovaatioprosessin osa, jota alusta fasilitoi ja jonka tuotoksena asiakkaalle luvattu tuotos tai ratkaisu syntyy.
- Evaluointi eli innovaatioprosessin tulosten arviointi ja datan tallettaminen.

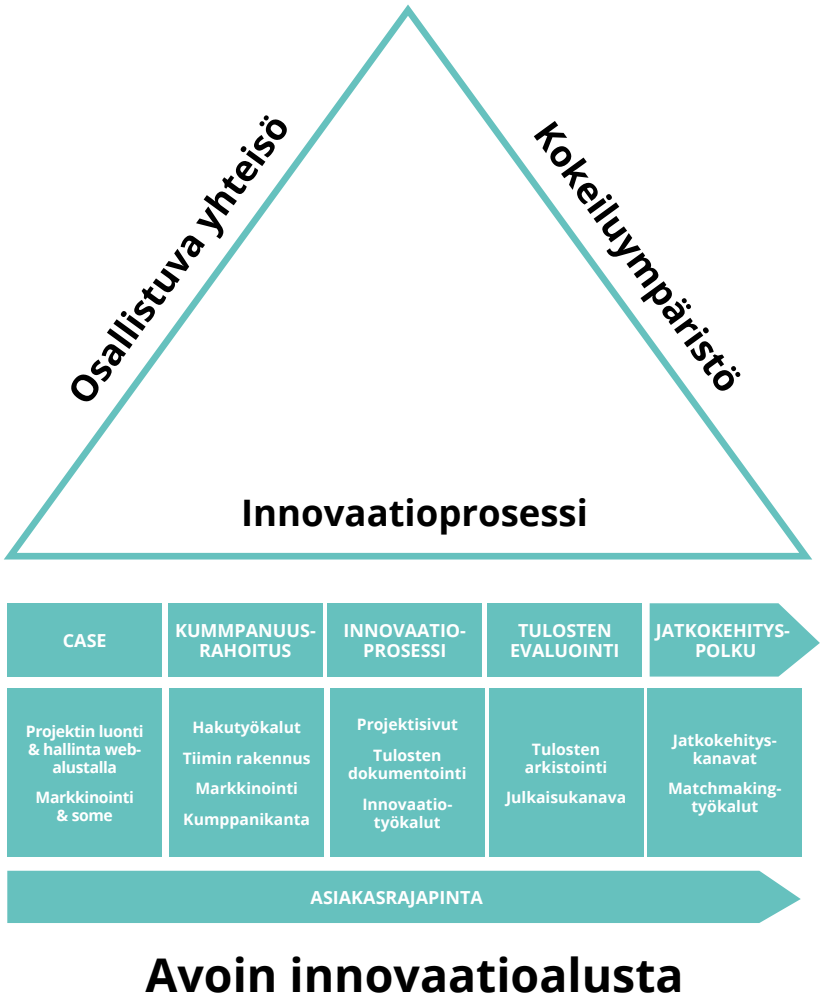
LAATIKKO 10. JAETTU VISIO JA KÄSITTEET: TYÖKALUJA STRATEGIAN VIEMISEKSI KÄYTÄNTÖÖN JA ALUSTALLE

Strategisen tason tavoitteita edustavat esimerkiksi 6aika-strategian tavoitteet ja alustojen tavoitteena on toteuttaa niitä. Kertaalleen kirjoitetut strategiset tavoitteet eivät kuitenkaan riitä ohjaamaan toimintaa asetettuihin tavoitteisiin vaan tarvitaan johtamista ja jatkuvaa kommunikaatiota. Näiden tasojen väliseen kommunikointiin on useita erilaisia työkaluja. Esimerkiksi strategisen tason johtamisen ja alustojen johtamisen välillä organisoitiin vuorovaikutuskanava, jonka kautta oli jäsentään keskustelua ja tuoda esiin myös muuten piiloon jääviä eroja tulkinnoissa. Jo lyhyen kokeilun pohjalta oli ilmeistä, että keskustelua strategisen johdon ja toteuttavan tason välillä voidaan ja sitä tulee tukea paremman yhteisen ymmärryksen muodostamiseksi. Tähän on tarjolla työkaluja esimerkiksi Fondon Oy "innovaatioalustan kehittäjän työkalupakissa", joita on hyödynnetty AIA-hankkeessa (www.fondon.fi/innovaatioalustat). Prosessissa voidaan hyödyntää myös erilaisia tietoteknisiä ratkaisuja ja yhdistellä niitä kasvokkain tapahtuvaan vuorovaikutukseen, kuten kokeilussa Celkee Insight työkalun kanssa tehtiin. (Kuva 14) Työkalu on suunniteltu tekemään keskustelusta läpinäkyvämpää erilaisten muutosprosessien läpiviemiseen.



KUVA: Celkee insight -vuorovaikutuskanava pyrkii tuomaan esiin muutosjohtamisessa piiloon jäävän tiedon keskustelun eri osapuolten välillä (www.celkee.fi)

KUVA 9. Toimintamallin kuvaus tietomallin rakentamiseksi



KUVA 10. Avoimen innovaatioalustan operationaalistaminen

- Jatkokehityspolut eli asiakkaalle ja/tai toiselle kehittäjäosapuolelle sekä reitti innovaatioprosessin seuraavaan vaiheeseen jos tarpeen.

Hyvin suunniteltu raportointi- ja toiminnanohjausjärjestelmä, tiedon keruu ja analytiikka voi puolestaan mahdollistaa esimerkiksi:

- Systemaattisen ja yhdistettävissä olevan tiedon kokoamisen, jotta toiminnan tulokset ja tekeminen tulevat näkyväksi asiakkaille ja käyttäjille ja vaikutuksia voidaan analysoida monipuolisesti.
- Kaupungin ja kaupunkien strategisen tason innovaatiojohtaminen ja kehittäminen voi perustua laadukkaaseen ja systemaattisesti kerättyyn tietoon, selkeisiin visualisointeihin ja analyyseihin innovaatiotoiminnasta ja sen muutoksista.
- Edellytykset luoda uutta arvoa palvelun käyttäjille ja alustan omistajille (esim. oman toiminnan ja asiakastyytyväisyyden kehittäminen, uusien trendien ja muodostuvien ekosysteemien tunnistaminen, käyttäjäkokemuksen parantaminen, uudet liiketoimintamahdollisuudet, jne.).
- Pienemmät toiminnan koordinoinnin ja hallinnon kulut. (esim. smart contracts).

Olennaista on, että palvelu kuvataan tarkasti ja pohditaan mitä osia voidaan erilaisilla ohjelmistoratkaisuilla tehostaa. Digitaaliselle alustapalvelulle on tyypillistä tunnistaa toiminnan *ydinprosessi, jota se pyrkii mahdollisimman tehokkaasti toistamaan ja skaalaamaan.* Myös innovaatiotoiminnassa kertyvä data voi olla arvokas resurssi palvelun tuottajalle, riippuen miten dataa kerätään ja analysoidaan.

Kun yhteiskehittämisen prosessi on määritelty, tarvittavat yhteisöt ja ympäristöt tunnistettu ja toiminnan johtaminen ja tehokas toteuttaminen tuettu tarkoituksenmukaisista toiminnan ohjaus- ja tietojärjestelmiä hyödyntäen, on avoimen innovaatioalustan keskeiset elementit koossa (Kuva 10).

3.6 ALUSTAMAISUUS: SKAALAUS JA KONSEPTOINTI KAUPUNKIEN VÄLILLÄ

Tamperelaislähtöinen Demola Global ja Kaliforniasta lähtöisin oleva Innocentive ovat esimerkkejä (yksityisen sektorin) avoimesta innovaatiopalvelusta, jotka hyödyntävät internetympäristöä ja ohjelmistotyökaluja liiketoiminnan skaalaamisessa ja kansainvälistämisessä (Laatikot 11 ja 12). Paikallisten korkeakoulujen tai kehittämisyhtiöiden ylläpitämät Demolat toimivat siis samansuuntaisella periaatteella kuin aiemmin esitelty MIC. Nämä esimerkit kuvaavat mahdollisuuksia, joita innovaatiopalvelujen tuottaminen systemaattisesti johdetulla ja alustamaista toimintamallia hyödyntävällä konseptilla voi tarjota. Samalla on muistettava vielä toistaiseksi menestyneiden alustayritysten rajallinen määrä.

LAATIKKO 11. INNOCENTIVE: CROWDSOURCE SOLUTIONS

InnoCentive on avointa innovaatiota ja joukkoistamisen periaatteita hyödyntävä monikansallinen yritys, joka on tehnyt innovaatiotoiminnasta liiketoimintaa. Yritys tarjoaa innovaatiopalvelua organisaatioille, joilla on ratkaisemattomia haasteita tai tarpeita, ja joihin halutaan kehittää ratkaisuja. InnoCentiven palvelu sisältää digitaalisen työkalun avulla fasilitoidun innovaatioprosessin sekä 380000 asiantuntijan verkoston yli 200 maassa, joille asiakkaiden ongelma voidaan antaa ratkaistavasti. Digitaalinen alusta voi palvella myös organisaation sisäisessä ongelmanratkaisussa (esim. organisaation työntekijät, partnerit tai asiakkaat). Parhaista ratkaisuista palkitaan, tavallisesti rahallisesti.

InnoCentive on fasilitoinut yli 2000 asiakasorganisaation ulkoista sekä yli 1000 organisaation sisäistä innovaatiohaastetta, joiden yhteisarvo on yli 20 miljoonaa dollaria. Keskimääräinen palkkio haasteesta on 20000 dollaria, mutta jotkin haasteet ovat olleet jopa 1000000 dollarin arvoisia. Esimerkki suuresta avoimen innovaation pilotista on mm. InnoCentiven ja NASAn 13 kuukauden yhteisprojekti, jossa tavoitteena oli saada selville hyötyjä InnoCentiven ongelmanratkaisua painottavasta metodologiasta ja innovaatiotoimintaa fasilitoivasta alustasta NASAn innovaatiotoiminnan kiihdyttäjänä. Projektissa NASA esitti ongelmia, joihin ulkoiset kehittäjätahot esittivät ratkaisuja ja parhaat ratkaisut palkittiin. Innovaatioprosessi hyödytti NASAa kustannussäästöin mahdollistamalla ketterän kehittämisen ja ongelmanratkaisun.

www.innocentive.com

LAATIKKO 12. DEMOLA GLOBAL: PLATFORM MANAGEMENT COMPANY

Alustamaisen toiminnan digtalistointia avoimen innovaatiotoiminnan tehostamiseksi yritys-yliopisto rajapinnalla on hyödyntänyt myös Demola Global/New Factory International. Vuonna 2011 perustettu osakeyhtiö on alustajohtamisyritys, jossa työskentelee noin kymmenen henkilöä, mutta toteuttaa opiskelijoiden ja yritysten välisiä yhteiskehittämisprojekteja 58 korkeakoulussa 15 maassa (ml. Ruotsi, Tanska, Ranska, Portugali, Namibia, Etelä-Afrikka, Meksiko). Sen palveluja käyttää yli 600 yritystä.

Olennaista on toiminnan konseptointi eli yhteiskehittämisen huolellisesti määritelty ydinprosessi, jonka toistamista eri ympäristöissä tukevat paikallisten fasilitaattorien koulutus, tietojärjestelmäratkaisut ja yhtenäiset rajapinnat asiakasyrityksille ja opiskelijoille, tarvittavat työkalut sekä valmiit sopimisen mallit.

Ristipölytys toteutuu opiskelijatiimeissä, jotka muodostetaan eri tieteenalojen opiskelijoista. Useimmiten mukana on kansainvälisiä opiskelijoita

Yksinkertaistaen Demola on luonut digitaalisen alustan joka mahdollistaa yrityksille fasilitoidut yhteiskehittämisprojektit korkeakouluopiskelijoiden kanssa. Alustatoiminnalle tyypilliseen tapaan se myös kerää ja hyödyntää dataa oman palvelunsa ja asiakaskokemuksen kehittämiseksi.

www.demola.net

Innovaatiojärjestelmäkirjallisuudessa vakio hokema on että ”one-size-fits-all” ei toimi, mutta järjestelmätason näkemys ei päde huolellisesti mietittyihin palvelukonsepteihin, jotka useinkin toimivat sitä paremmin mitä enemmän ihmisiä ja alueita ne pystyvät mukaansa saamaan.

Kaupunkiympäristön innovaatioiden haasteena on usein se, että niiden on havaittu leviävän huonosti uusiin soveltamiskohteisiin. Toimivat ja lupaavat palvelukonseptit vaativat paljon työtä siirtyäkseen uusiksi käytännöiksi ja monet niistä jäävätkin paikallisiksi ratkaisuiksi vailla laajempia hyötyjä ja vaikutuksia (Valovirta ym. 2011). Kaupunkien yhteisen toimintamallin ja yhtenäisen rajapinnan kehittämisen osalta voidaan ottaa oppia edellä kuvatuista Demola Global tai Innocentive malleista, jotka toimivat samalla konseptilla globaalisti ja hyvin erilaisissa ympäristöissä.

Kaupunkien välisen yhteistyön näkökulmasta jo toteutuneen konseptoinnin ja yhtenäistyvien toimintamallien kehitystä voidaan edelleen jatkaa kohti toiminnan skaalaamista ja levittämistä kiinnittämällä huomiota ainakin kolmeen kokonaisuuteen.

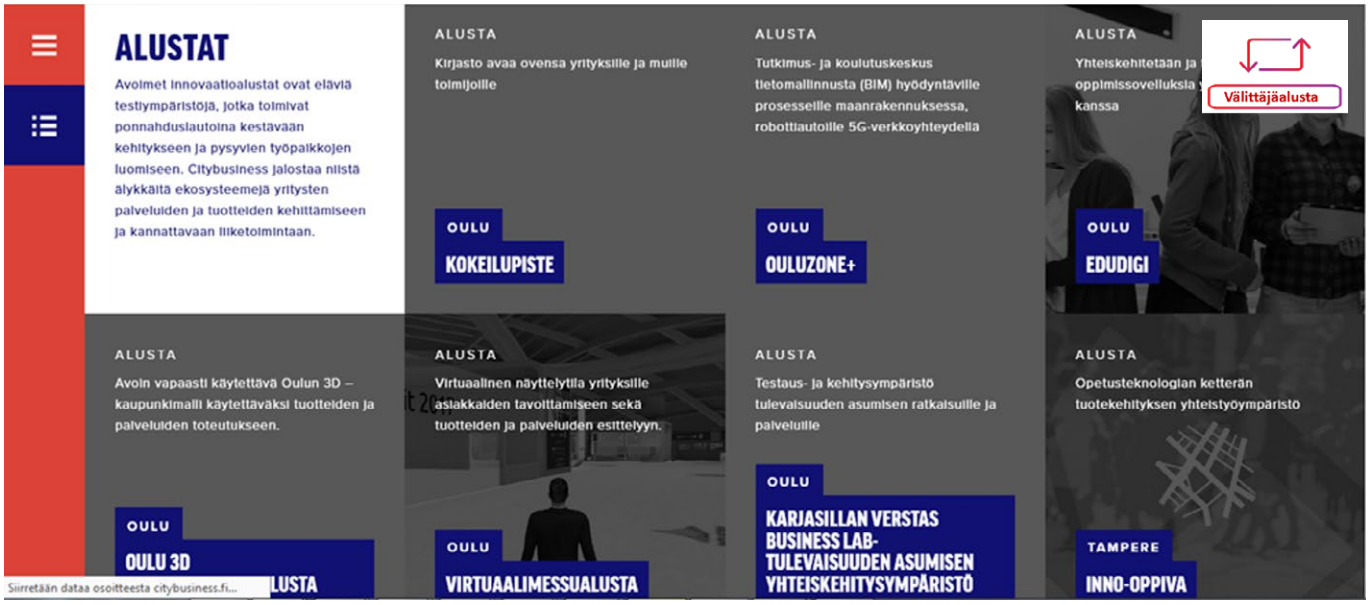
- Yhtenäisempi rajapinta asiakkaille, mitä on kehitelty esimerkiksi 6Aika-hankkeen ”citybusiness.fi” sivuston puitteissa. (Kuva 11.)
- Tiedonkeruun yhtenäistämisen ja automaattisen tiedonkeruun (API) kehittäminen.
- Yhteinen kehittäminen, jota on toteutettu koko 6Aika-hankkeen ajan ja aktiivista vuorovaikutusta on ollut lukuisten eri toimijoiden välillä. Haaste on säilyttää ja systematisoida kaupunkien välisen kehittämisen toimintamallit ja luoda aidosti yhtenäisiä tai jopa yhteisiä palveluita ja innovaatioalustoja.

Yhteinen rajapinta määrittää miten palveluita kootaan yhteen ja tarjotaan paitsi paikallisesti myös kansallisesti ja mahdollisesti kansainvälisesti. Liiketoiminnassa alustamaisen palvelun menestymisen taustalla on usein merkittävää hyötyä tuottava algoritmi, joka vastaa asiakkaan tarpeeseen sekä palvelun yksiselitteisyys eli palveluun ei liity monia eri vaihtoehtoja tai valinnaisia toimintoja, vaan sillä on selkeä ydinprosessi. Innovaatioprosessi on monivaiheinen ja monimutkainen prosessi, jonka eri vaiheita tosin on mahdollista toteuttaa digitaalisesti. Rajapinnan rakentaminen asiakkaille ja käyttäjille yhdessä osana koko innovaatioprosessin kaarta, voidaan nähdä ”on-line-to-off-line” palveluna, jonka onnistuminen perustuu palveluprosesseihin todellisessa ympäristössä. Todennäköisesti vain kokeilemalla ja kehittämällä löydetään ratkaisuja siihen, miten tarjota kaupunkien innovaatioympäristöjä ja palveluita yhtenäisenä kokonaisuutena yritys- ja muille asiakkaille. (ks. www.citybusiness.fi) Avoimien innovaatioalustojen kansallinen verkosto voi pyrkiä tarjoamaan yrityksille, tutkimusorganisaatioille ja muille kohderyhmille, jos ei “yhden luukun” – niin mahdollisimman yhtenäisen rajapinnan innovaatiopalveluihin ja kehitysympäristöihin. Kokeilu kuitenkin osoittaa, että palvelujen sekä palvelun kuvausten on oltava tällöin kunnossa.

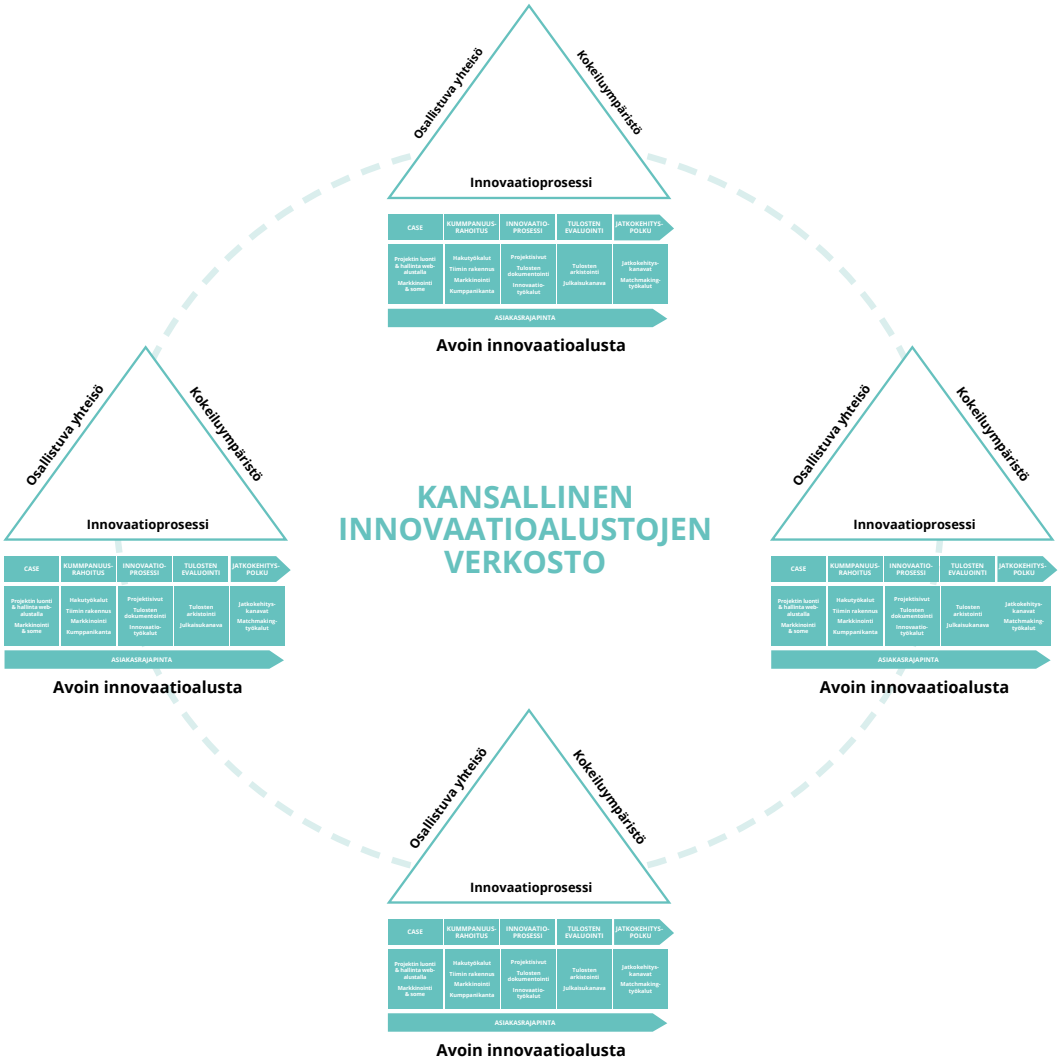
Yhteisen tietojärjestelmäkonseptin käyttäminen alueellisesti ja useamman kaupungin alustoissa, mahdollistaisi laajan kokonaiskuvan muodostamisen toiminnasta sekä kehityspanosten kohdistamisen. Tämä ns. integraatioalusta tai ”alustojen alusta” tarjoaisi järjestelmän raporttien ajamisen eri rajapinnoilta, sekä yhdistäisi eri alustojen tietoja toisiinsa, jolloin omaa suoriutumista voisi peilata muiden alustojen/toimialan/alueen alustoihin. Ennen kaikkea se kuitenkin mahdollistaisi yhtenäisen datan sekä visualisoinnit.

Yhtenäisen datan ja visualisoinnit mahdollistava tietojärjestelmäkonsepti voidaan toteuttaa järkevästi joko kunkin innovaatioalustan omiin järjestelmiin integroitavalla rajapintaratkaisulla, josta määrämittainen data kerätään yhteiseen tietovarastoon, kaikkien innovaatioalustojen yhteisellä tietojärjestelmällä tai vaihtoehtoisesti näiden kahden menetelmän yhdistelmällä. (Kemppainen ym. 2017)

Yhtenäisen ja relevantin datan kerääminen edellyttää yhteistä määrittelyä. Jos alustoilla on yhteisesti määriteltyjä prosesseja, sopimuskäytäntöjä, mittareita ja tiedonkeruu menetelmiä, myös yhteisten rajapintojen rakentaminen yhteisen ja kansallisen tiedonkeruun tarpeisiin on todennäköisempää. API rajapintojen kehittäminen tiedon keräämiseksi edellyttää myös käytännön huolellista toteutusta kaikissa ympäristössä ja aina ei ”avoin rajapinta” käytännössä ole kovinkaan helposti avattavissa tiedonkeruun käyttöön. Näiden haasteiden ohella on olennaista selkeyttää myös tiedon kerääjille ja avaajille, miten se hyödyttää heidän toimintaansa ja pohtia takaisinkytkentä- ja palauteluuppeja, joiden kautta alustat hyötyvät kerätystä datasta tuotetuista analyyseistä. Kansallisen toimintamallin tehtävänä on myös selkeästi kuvata se arvo, mitä se voi osallistuville toimijoille tuottaa.



KUVA 11. citybusiness.fi on ensimmäinen versio “yhden luukun” -periaatteella toimivasta välittäjä-alustasta (alustojen alustasta). (www.citybusiness.fi)



KUVA 12. Kansallinen "integraatioalusta", jonka kautta dataa kerätään toiminnan johtamisen, kehittämisen ja vaikutusten arvioinnin tarpeisiin.

4 JOHTAMINEN: ARVON LUONTI JA HALTUUN-OTTO

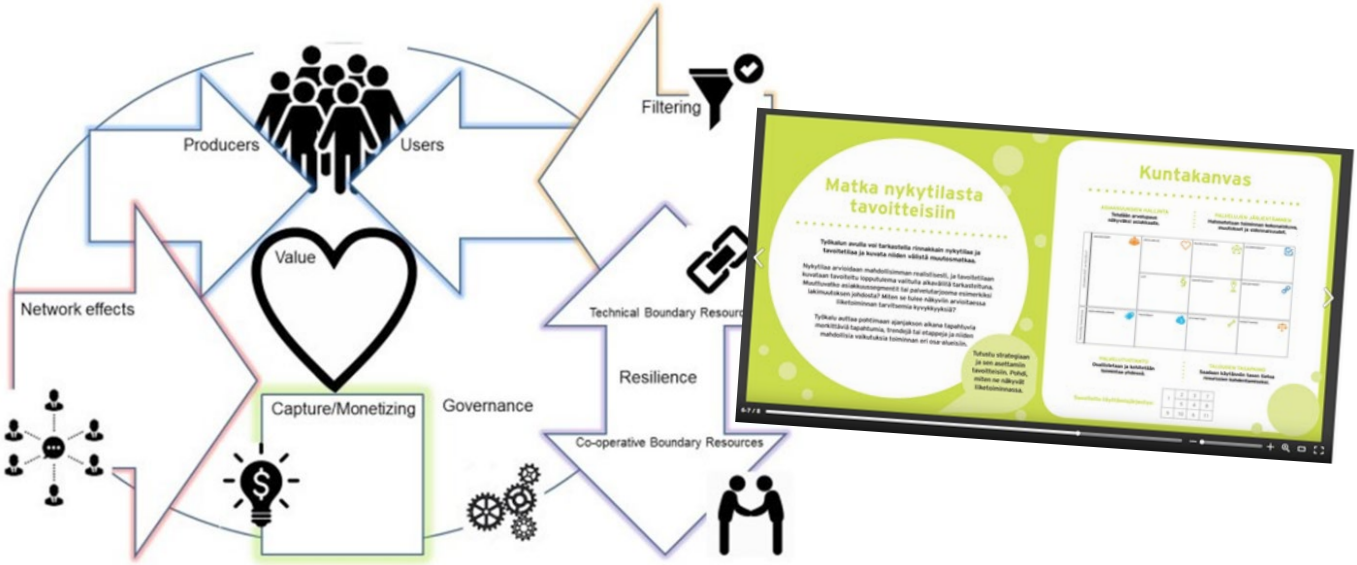
4.1 ARVON LUONTIA: LIIKETOIMINTA-MALLI

Alustan yhteiskehittämis- tai innovaatioprosessin tavoitteena on, että alustan käyttäjät tuottavat arvoa toisilleen. Jo alustan rakentamisvaiheessa olisikin hyvä määritellä alustan toimijoiden tai käyttäjien keskeiset roolit ja pohtia mitä arvoa he toimintaan osallistumisesta saavat ja toisaalta millaista arvoa he alustalle tuovat. Miten alustan liiketoimintamalli ja ansaintalogiikka voidaan rakentaa tuotetun ja haltuun otetun arvon varaan? Miten edetä elinkaaren vaiheesta toiseen? Miten toimintaa voidaan mitata ja hyödyntää dataa toiminnan kehittämisessä ja käyttäjäkokemuksen parantamisessa?

Avoimen innovaatioalustan arvonluontia ja sen kytkeymistä laajempaan ekosysteemiin ja toimintaympäristöön voidaan lähestyä liiketoimintamallin ja strategian näkökulmasta, jotka auttavat *kestävän toimintamallin* määrittelyssä. Yksinkertaistaen liiketoimintamalli keskittyy erityisesti asiakkaalle tuotettavaan arvoon, kun taas strategia korostaa toimintaympäristöön sopeutumista ja omistajille luotavaa arvoa. Avoimen innovaation liiketoimintamallin puitteissa on hyvä muistaa näkemys, jonka mukaan se on osa ekosysteemiä. Liiketoimintamallin tehtävät voidaan tiivistää seuraavaan listaan:

- Arvolupaus eli mitä arvoa toiminta käyttäjille luo?
- Asiakassegmentti eli keitä ovat ne käyttäjät, joille toiminta luo arvoa ja mihin tarkoitukseen?
- Strategia, jolla voidaan luoda, saavuttaa ja säilyttää kilpailuetu sekä luoda arvoa alustan omistajalle.
- Liikevaihdon muodostumisen mekanismi ja arvio kustannusrakenteesta ja mahdollisesta voitosta, arvolupauksen ja arvoketjun osana.
- Arvoketju tai ekosysteemi, jota tarvitaan palvelun toteuttamiseen ja jakeluun käyttäjille ja mitä täydentäviä arvoja (complementary assets) tarvitaan palvelun aseman säilymiseen tässä asemassa osana ekosysteemiä (kumppanit, asiakkaat, jne.)?
- Asema ekosysteemissä ja mahdolliset kilpailijat ja täydentäjät.

Itse liiketoimintamallin määrittelyyn on tarjolla erilaisia ilmaisia ja maksullisia työkaluja ja osaamista, joita on sovellettu myös alustamaiseen lähestymistapaa (Kuva 13.), joten tässä on nostettu esiin vain joitakin alustamaisen toimintamallin kannalta keskeisiä huomioita. Peruskysymys on kuitenkin aina sama eli miksi toiminta on olemassa ja miten se luo arvoa, ja miten tämä arvon jakaminen mahdollistaa toiminnan ylläpitämisen ja mahdollisen laajenemisen.



KUVA 13. Liiketoimintamallia kehittävien sapluunoiden avulla (kuten Espoon 6Aika hankkeessa kehittämä Kunta-kanvas tai VTT;n, TTY:n ja ETLA;n alustan liiketoiminta-kanvas) voidaan määritellä arvonluontia ja suhdetta toimintaympäristöön (Still, Seppänen, ym. 2017)

Avoimen innovaation liiketoimintamalli voi vaihdella ulkoisille ideoille ja teknologioille avautuvasta toimintatavasta innovaatioprosessin integroimiseen osaksi liiketoimintamallia. Tämä mahdollistaa arvoketjussa *tai ekosysteemissä* tapahtuvat innovaatiot ja korostaa asiakkaan asiakkaan merkitystä. Pisimmälle viety malli on *"sopeutuvan alustan liiketoimintamalli", j*olloin erilaisten liiketoimintamallien kokeilua voidaan toteuttaa eri tavoin (spinn-off, start-ups tai joint ventures).

Avoin innovaatio liiketoimintamallina on *osa muiden ekosysteemin toimijoiden liiketoimintamallia,* mikä kannustaa toimijoita kehittämään alustan arvoa ilman uusia investointeja alustan omistajalta tai kehittäjältä itseltään. Yhteisen hyödyn vuoksi ekosysteemin toimijoiden on tarkoituksenmukaista ylläpitää ja jatkuvasti kehittää alustan toimintaa ja liiketoimintamallia. Tyypillisesti uusia liiketoimintamalleja etsitään kokeilujen kautta ja markkinatesteillä, ilman pitkiä ja uuvuttavia analyysejä (esim. spinn-off, startup) (Cheshborough 2007; 2010.) Myös avoimien innovaatioalustojen toiminta voidaan nähdä jatkuvana prosessina, jossa kaupunki ja kehittämisyhtiöt ja mahdolliset muut toimijat pyrkivät jatkuvasti kehittämään toimintamalleja, jotka luovat arvoa koko ekosysteemille ja alustan käyttäjille. Näin esimerkiksi Tampereen Uusi Tehdas "avoimen innovaatioalustan laboratoriona" on tuottanut useita toimintamalleja olemassa olonsa aikana (Laatikko 17) ja DIMECC on luonut alustamaisen konseptin, joka tuottaa arvoa ekosysteemin jäsenille ja pyrkii minimoimaan toiminnon hallintokustannukset (Laatikko 13). Liiketoimintamalli osana ekosysteemiä viittaa siihen, että alustan ydin ei ole yksittäinen palvelu tai toiminto tai edes teknologia, *vaan tapa organisoida vuorovaikutus, sen toimintamallit ja säännöt koko yhteisöä tai ekosysteemiä mahdollisimman paljon hyödyttävällä tavalla*. Tällöin osallistuminen on motivoivaa ja luo arvoa myös muille kuin alustan kautta välittömässä vuorovaikutuksessa oleville tahoille

Liiketoimintamallia pohdittaessa on hyvä tunnistaa ainakin neljä alustatalouden tyypillistä ilmiötä, joita alustatalouden ja erityisesti jakamistalouden yritykset ovat kyenneet *digitaalisessa ympäristössä* tehokkaasti hyödyntämään; monisuuntaiset markkinat, verkostovaikutus, komplementit sekä rajaresurssit. Käsitteet on hyvä tunnistaa, vaikka ne eivät suoraan kaupunkien avointen innovaatioalustojen toimintaa sellaisenaan määrittäisikään. Yksinkertaistaen:

Monisuuntaisia markkinoita (two-sided or multisided market) voidaan fasilitoida *monen suuntaisen alustan* (multi-sided platform) avulla. Alusta fasilitoi ja *kuratoi* (määrittelee säännöt ja toimintatavat) tapahtuvaa vuorovaikutusta. Kolme keskeistä ominaisuutta ovat: 1) alusta palvelee kahta tai useampaa toimijatahoa, 2) näiden toimijatahojen välisistä yhteyksistä syntyy suoria ja epäsuoria verkostovaikutuksia ja 3) alusta huolehtii vaikutusten välittämisestä eri toimijatahojen välillä. Internetympäristössä ja digitaalisilla alustoilla on kyetty *vahvistamaan verkostovaikutusta ja luomaan komplementteja* eli täydentäviä lisäpalveluita osaksi alustan toimintaa.

Tyypillisesti "monen suuntaisten markkinoiden" fastilitoinnissa alustan tarjoaja joutuu vastaamaan strategisiin kysymyksiin kuten tässä on käsitelty; kuka alustaa käyttää (moneen suuntaan alusta palvelua välittää), miten toimintaa hallinnoidaan ja mitä sääntöjä tarvitaan, miten hinnoittelu järjestetään ja kuka käyttää palvelua mahdollisesti ilmaiseksi? (ks. Haigu 2014.)

Suoralla verkostovaikutuksella viitataan tilanteeseen, jossa alustan käyttämisestä saatu hyöty kasvaa, kun useampi käyttää samaa alustaa. Alustan kokonaisarvo sekä yksittäisen käyttäjän saama hyöty kasvaa sitä mukaa kun alustalle tulee lisää käyttäjiä (esim. puhelin, WhatsApp, Facebook).

- Epäsuorat verkostovaikutukset liittyvät yhteensopivien tai täydentävien tuotteiden, palveluiden tai applikaatioiden tarjontaan tai brandin vaikutukseen; jos kiinnostus yksittäiseen tuotteeseen lisääntyy, lisääntyy se myös täydentäviin teknologioihin tai palveluihin.
- Negatiiviseksi vaikutus voi muuttua, jos käyttäjiä on liikaa ja alustan teknologinen suorituskyky ei ole käyttäjämäärään nähden riittävä tai jos fyysisessä ympäristössä tarjottu mutta verkon kautta välitetty palvelu on riittämätön (kapasiteetti ei riitä tai palvelu ei toimi luvatusti).

Verkostovaikutukset korostuvat tieto- ja viestintäteknologioita käytettäessä, mutta niitä voidaan hyödyntää myös fyysisessä tilassa organisoituun vuorovaikutukseen (esim. kauppakeskus, tiedepuisto), jossa käyttäjien määrä ei yleensä voi olla rajaton ilman negatiivisia vaikutuksia.

Täydentävät komplementit viittaavat toimintaan, jossa tuotteet ja palvelut hyödyttävät toisiaan ja tuotteet ja palvelut sopivat yhteen. Alusta pyrkii siis houkuttelemaan toimijoita luomaan yhteensopivia ja täydentäviä palveluita alustalle, jotta nämä synnyttävät uutta asiakasarvoa (yhteinen arvonluonti). Liiketoiminnassa yritykset ovat hyödyntäneet mallia avaamalla oman teknologiansa kolmansien osapuolten täydentäville teknologioille, (mutta rajoittaneet yhteensopivuuden vain omaan ekosysteemiinsä). Näin muodostuvat s*ynergiat* kannustavat yhteiskehittämiseen ja yhteisen ekosysteemin rakentamiseen (vrt. kaupunkien kehittämis- ja palveluympäristöt).

Yhteistoiminnalliset ja tekniset rajaresurssit määrittelevät säännöt ja resurssit yhdessä tekemiselle. *Yhteistoiminnallisilla* rajaresursseilla viitataan erilaisiin alustan toimintaa säätelevii sopimuksiin. Sopimuksilla säädetään alustan omistajan ja muiden toimijoiden oikeuksista (ja velvollisuuksista) alustan toiminnassa sekä immateriaalioikeuksista (kenellä on oikeudet yhteiskehittämisprosessin tuloksiin). Ne pitävät myös sisällään alustan ansaintalogiikan määrittelyn. Lisäksi yhteistoiminnalliset rajaresurssit sisältävät erilaiset ohjeistot alustan toiminnasta sekä toiminnasta tuotetun dokumentaation. *Tekniset* rajaresurssit puolestaan viittaavat tekniseen yhteensopivuuteen. Tähän lukeutuvat ohjelmistokehityksen työkalut (SDKt), ohjelmointirajapinnat (APIt) sekä toiminnalliset "skriptit". Näihin liittyvät esimerkiksi alustan raportointi- ja toiminnanohjausjärjestelmät. Näitä toimintaa ohjaavia ja rajoittavia tekijöitä olisikin hyvä tarkastella myös kokonaisuutena.

Vaikka tavoite ei olisi tuottaa voittoa, vaan luoda parempia palveluita kaupunkilaisille ja vauhdittaa innovaatiotoimintaa, palvelua suunniteltaessa pitäisi kyetä löytämään jonkinlainen kestävä ansaintamalli jatkuvuuden varmistamiseksi. On siis pyrittävä tunnistamaan mitä arvoa palvelu luo ja miten tämä arvo jaetaan ja otetaan haltuun. Käytännössä tämä voidaan tehdä määrittelemällä ansaintalogiikka ja tarkentaa arvon jakautumista erilaisin sopimuksin, jotka perustuvat liiketoimintamalliin.

LAATIKKO 13. DIMECC YHDISTÄÄ TEOLLISUUDEN JA AKATEEMISEN TUTKIMUKSEN

DIMECC Oy on vuonna 2008 perustettu johtavien yritysten ja tutkimuslaitosten omistama digiajan innovaatioalusta, joka yhdistää Suomen valmistavan ja digitaalisen teollisuuden sekä akateemisen tutkimuksen parhaat voimat. DIMECCin tavoite on time-to-market -ajan lyhentäminen ja innovaatiotodennäköisyyden kasvattaminen vaikuttavin, edistyksellisin ja tehokkain yhteisluomismenetelmin. DIMECC Oy:llä tarjoaa kolme palvelutyyppiä, joita omistajat ja asiakkaat hyödyntävät kukin tarpeensa mukaan joko systeemisesti kaikkia toisiinsa kytkien tai yksittäispalveluina (Taulukko X)

DIMECC Oy:n palvelutyypit sekä niiden hyödyntäjät ja tavoitteet.

Palvelutyyppi	Hyödyntäjät	Tavoitteet
Ohjelmat ja projektit	Yritysten ja tutkimuslaitosten yhteiset konsortiot, organisaatiot ryhminä.	”missio”-tyyppisiä, joita kukaan ei koe voivansa saavuttaa tai tavoitella yksin. Esimerkki: One Sea - https://www.oneseaecosystem.net/
Co-creation -palvelut	Yksittäiset organisaatiot saatetaan modernien yhteisluomismenetelmien käyttäjiksi.	Uuden kehittämisen tehostaminen ja TKI-panostusten vaikuttavuuden lisääminen. Esimerkki: PoDoCo™ - https://www.podoco.fi/
Verkostot	Mikä tahansa asiakasorganisaatio, lisävolyymi ja -teho TKI-toimintaan.	Kaikkien organisaatiorajojen ylittämisen lisääminen ja tehostaminen. Esimerkki: NSF-keskukset - https://www.dimecc.com/dimecc-services/nsf/

DIMECC Oy:n omistaa 69 omistajaorganisaatiota ja sillä on n. 300 asiakasyritystä. Osakeyhtiö sinänsä on innovaatioalusta ja sen kukin ohjelma, projekti, palvelu ja toiminto suunnataan johonkin tiettyyn tarkoitukseen, aikajänteeseen, asiakaskohderyhmään ja teemaan. Tuotoksena syntyy uutta osaamista, teknologiaa, liiketoimintamalleja, palveluita, sekä uusia prosesseja. Ensimmäiset kumuloituvat sekä asiakasyrityksiin että -tutkimuslaitoksiin, jälkimmäiset enimmäkseen asiakasyrityksiin. Parhaat tulokset julkaistaan säännöllisin väliajoin DIMECC High Tech -palstalla: http://hightech.dimecc.com/

DIMECC Oy:n toiminnan suurin hyötyjä on Suomen kansantalous, koska Tilastokeskuksen v.2016 toimittamien lukujen mukaan DIMECC Oy:n toimintaan osallistuneiden yritysten kasvu ja kannattavuus eli työllistämis- ja veronmaksukyky olivat kaikilla liiketoiminnan mittareilla paremmat kuin vertailuyritysten samoilta toimialoilta. DIMECC Oy:n palveluksessa on 10 henkilöä ja yhtiön vuotuiset kustannukset n. 2,5M€. Omistajat määrittävät, mitä yhtiö tekee ja mikä on sen strategia. Omistajat investoivat yhtiön toimintaan merkittävästi henkilökuntansa yhtiön johtamiseen ja toiminnan suuntaamiseen liittyvän ajankäytön kautta. Kaikki palvelut ovat maksullisia niin omistajille kuin ei-omistajillekin. Ei-omistajat voivat ostaa palveluita samoilla säännöillä kuin omistajat. Osaan toiminnoistaan yhtiö hakee julkista rahoitusta ja on saanut sitä 10 toimintavuotensa aikana pääosin Tekesistä.

DIMECC Oy on kokonaisuutena PPP-malli (Public Private Partnership), jossa suurten systeemisten muutosohjelmien (volyymi yli 20M€, ajallinen kesto 3-5v., osapuolia yli 20kpl) läpiviennin vaikuttavuus ja tehokkuus ovat Euroopan ennätystasolla. Suurin osa EU-maista on lanseerannut DIMECC Oy:n PPP-mallin erilaisina sovelluksina Suomen jälkeen. Mallin hallintokustannus on ollut vain 3,5%, mikä on kaikista EU:n yhteistyöalustoista ja TKI-toiminnan organisointimalleista alhaisin.

EU:n arvioijat ovat raportissaan v.2017 maininneet DIMECC Oy:n alustavahvuuksina seuraavat piirteet:

- Keskitetty ja itsenäinen johto sekä johtamismenetelmä ohjaavat huomion vaikuttavuuteen
- Avoimuus uusia omistajia ja asiakkaita kohtaan maksimoi alustamaisuuden ja verkostohyödyn
- Yritysten laajapohjainen osallistuminen varmistaa yritysjohtoisuuden
- PK-yritysten osallistuminen tukee niiden ja alustan monimuotoista kehittymistä
- Suuryritysten osallistuminen ja sitoutuminen varmistvat alustan pitkäjänteisyyden ja jatkuvuuden
- Poikkiteknologisuus ja teknologiariippumattomuus vastaavat teollisuuden käytännön tarpeita

www.dimecc.com

4.2 ARVOLUPAUS, ASIAKKAAT JA ANSAINTAMALLI

Koska yhteiskehittämisessä on mukana useita ryhmiä, jo rakentamisvaiheessa olisi hyvä määritellä asiakasryhmät ja käyttäjien roolit sekä pohtia mitä arvoa he toimintaan osallistumisesta mahdollisesti saavat ja millaista arvoa he alustalle tuovat jaettavaksi. Alustamaisen toiminnan organisoinnissa yksi keskeinen tunnistettu haaste onkin määrittää yhteisön toimijoiden roolit konkreettisen arvonluonnin näkökulmasta. (Choudary 2013; Haigu 2014.)

Arvolupaus voi olla eri ryhmille hyvin erilainen, mutta se on tärkeää määritellä.

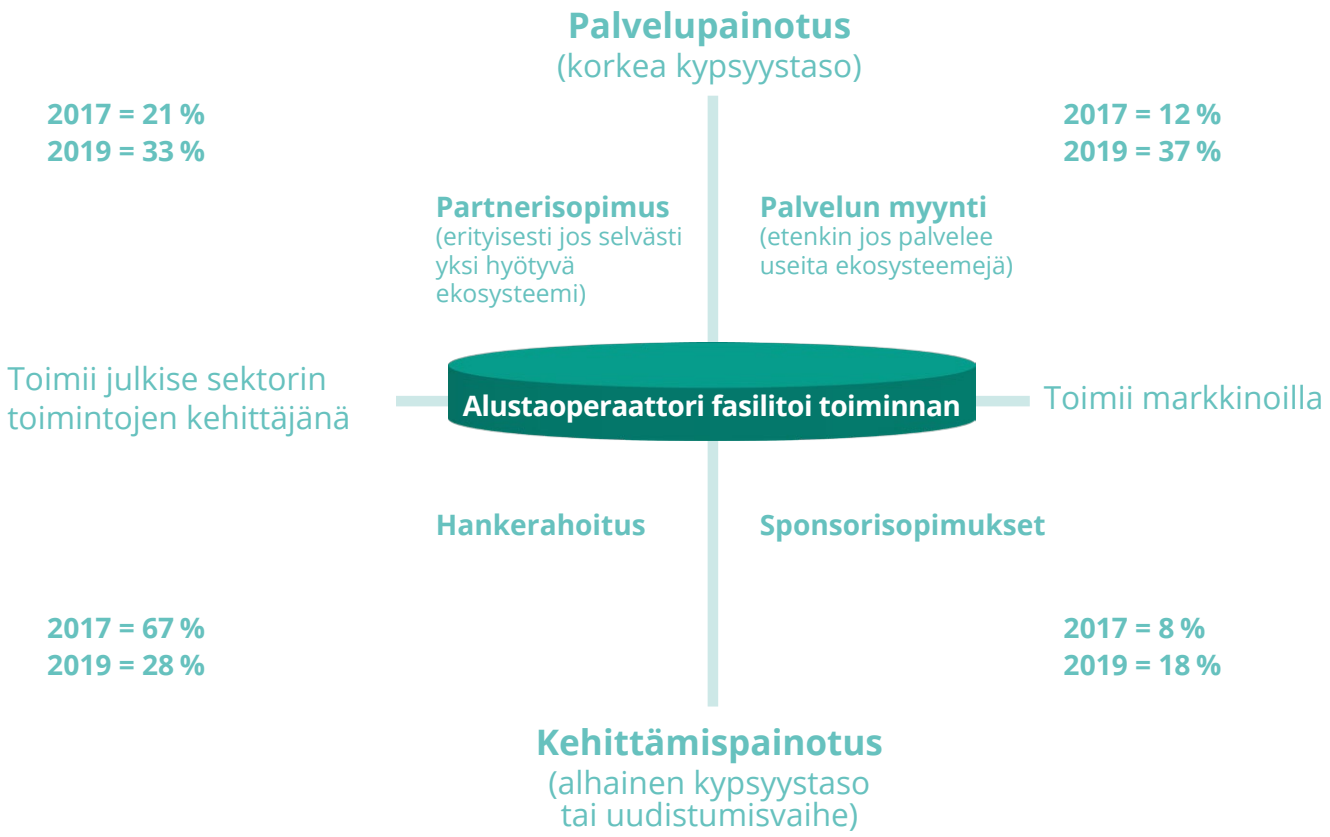
- Yritykselle arvo voi olla esimerkiksi liiketoimintaa mahdollistava innovaatio tai oppiminen (esim. kehittämisosaamistaan parantanut yrittäjä), tai uusiin teknologioihin tutustuminen
- Kansalaiselle parempi kaupunkiympäristö tai palvelu
- Tutkijoille syvempi ilmiön ymmärrys.
- Opiskelija tai osaaja voi saada työkokemusta, osaamista tai verkostoja.

Alustalla on hyvä tunnistaa ja tehdä näkyväksi myös talouden uudet arvonluonnin mekanismit kuten startup-maailmasta tuttu yhteisöllisyys tai jakamistalouden yksilöiden välinen jaettu hyöty. Yhteisöllinen arvonluonti voi näkyä esimerkiksi kehittäjien välisenä yhteistyönä, josta ei veloiteta rahaa vaan saadaan muuta suoraa hyötyä. Onkin tärkeää tunnistaa ja tehdä näkyväksi myös muut kuin *välittömät taloudelliset hyödyt* eli tunnistaa todellinen tuotettu arvo, josta alustan käyttäjät ja omistaja(t) kokevat hyötyvänsä. Innovaatiotoiminnan kohdalla arvon luonnin (*value creation*) ohella arvon haltuunotosta (*value capture*) käydään keskustelua, koska innovaatioprosessiin osallistuvat tahot eivät välttämättä aina juurikaan hyödy lopputuotoksen tuottamasta taloudellisesta arvosta.

Kun toiminnassa syntyvä arvo on tunnistettu, siihen voidaan kohdistaa myös kysyntää. Kysyntä ei kohdistu vain prosessin lopputuotokseen, vaan voi kohdistua myös sen kuluessa tapahtuvaan oppimiseen tai verkostojen rakentamiseen, innovaatioprosessiin tai käytettävään teknologiaan tai muuhun prosessin aikana luotuun arvoon. Näin eri ryhmät voidaan määritellä selkeämmin myös asiakasryhmiin eli mistä palvelun osasta he erityisesti kokevat hyötyvänsä ja millä tavoin ja miten kustannukset on tarkoituksenmukaista pyrkiä jakamaan ja mikä on ansaintalogiikka. Yksinkertaistaen eniten maksava asiakas on se, joka hyötyy kehittämisestä eniten joko suoraan tai omien asiakkaidensa kautta. Hyötyjen vertaaminen voi olla vaikeaa, mutta ainakin jollakin tavalla niitä on hyvä tuoda esiin. Yritysten tai muiden tahojen saaminen maksaviksi asiakkaiksi vaatii huolellista tuotteistamista ja voi onnistuessaan siirtää toiminnan hyvin lähelle tai täysin markkinoiden piiriin.

Kun on tunnistettu toiminnan arvon tuottajat ja kuluttajat sekä heidän toiminnasta saamansa hyöty ja pohdittu alustan omistajan roolia, voidaan pyrkiä määrittelemään kustannus- ja rahoitusrakenteita ja kestävää (liike)toimintamallia. Miten tuotetusta arvosta ja hyödystä voidaan tehdä rahoituslähde? Miten liikevaihto syntyy ja miten ansaintamalli perustuu tuotettuun hyötyyn ja sen muuttamiseen rahallisesti mitattavaksi toiminnaksi? Kaupunkikehittämisen alustojen kohdalla ansaintamallin rakentamista voidaan yksinkertaistaen tarkastella neljän tyypillisesti toimintaa rahoittavan mekanismin kautta (Kuva 14).

- Hankerahoitus: Onko toiminta tai osa toiminnoista vielä selvästi kehitysvaiheessa, johon voidaan hyödyntää erilaisia kehittämisrahoituksia? Kuinka suuri osa toiminnasta rahoitetaan hankerahalla (EAKR, ESR)? (arvoa alueelle, kaupungille, ja Euroopalle oppimisen kautta)



KUVA 14. Avoimen innovaatioalustan (liike)toimintamalli ja ansaintalogiikka (Vastaajina 14 alustaa)

LAATIKKO 14. KALASATAMA – NOPEAT KOKEILUT –OHJELMA

Fiksu Kalasatama on älykaupunkikehityksen mallialue ja kokeilualustana toimiva kaupunginosa, jossa kokeillaan ja kehitetään uusia fiksuja palveluita. 6Aika Avoimet Innovaatioalustat hankkeessa kehitetty Nopeiden Kokeilujen ohjelma tarjoaa prosessin, jolla kiihdyttää älykaupunkikehitystä ja uusien innovatiivisten palveluiden kehitystä ja tuoda yritykset ja asukkaat mukaan. Nopeiden kokeilujen ohjelma tarjoaa prosessin kokeilujen läpiviemiseen n. 6kk sykleissä. Tänään Fiksun Kalasataman kokeiluohjelmat keskittyvät hyvinvointiin, oppimisympäristöihin ja fiksun kaupungin palveluihin. Nopeiden kokeilujen formaattia hyödynnetään näissä kuten myös muiden kaupunkien tekemissä nopeissa kokeiluissa.

Alustan omistaa ja kokeiluohjelmia vetää Forum Virium Helsinki. Alusta yhdistää kokeiluja toteuttavat toimijat (tyypillisesti start-upeja tai pienyrityksiä) yhteistyökumppanien ja käyttäjien kanssa. Tyypillisiä yhteistyökumppaneita ovat yhteistyöyritykset, alueen toimijat, Helsingin kaupungin toimialojen edustajat sekä tutkijat. Innovaatioprosessin tuotoksena syntyy max. 6 kk kestävä palvelukokeilu. Kokeilun tärkein tuotos on uusi ymmärrys ja opit, joita kokeiluja fasilitoiva Forum Virium levittää yhteistyöverkostoon.

Kalasatamassa on opittu, että vastikkeellisten kokeilujen tekeminen on perusteltua siinä mielessä, että erityisesti startup-yrityksille ja muille pienille toimijoille 8 000 euroa on merkittävä summa, jota ilman kokeiluun ei lähdettäisi. Se motivoi noin reilun kuukauden työn, jonka kokeilija tyypillisesti kokeiluun käyttää. Fiksun Kalasataman kokeiluissa keskimääräinen kokonaiskustannus on 15 000–20 000 euroa per kokeilu sisältäen kokeiluhankinnan sekä fasilitaatiotyön. Alustan eli fasilitaattorien työn arvoksi vuodessa – kun tehdään noin 10 kokeilua – tulee 50 000–100 000 euroa, riippuen tiimin koosta. Lisäksi alustan kustannuksiin tulee laskea esimerkiksi tilat ja muut resurssit sekä tutkimuskumppanin osallistuminen ohjelman arviointiin (vähintään 15 000 euroa vuodessa).

Kokeilut kiihdyttävät palveluiden kehitystä, tarjoavat toimijoille laajan verkoston ja näkyvyyttä. Kaupunki ja muu verkosto oppivat osallistuessaan kokeiluihin. Kokeilut tarjoavat myös tutkimuskumppaneille kiinnostavaa aineistoa ja asukkaille mahdollisuuden osallistua sekä kartuttaa ymmärrystään fiksun kaupungin palveluista sekä kehittää omaa asuinaluettaan.

LAATIKKO 15. KOULUJEN JA YRITYSTEN KIIHDYTETTY YHTEISKEHITTÄMINEN – KYKY-TOIMINTAMALLI

Koulujen ja yritysten kiihdytetty yhteiskehittäminen – KYKY – on uuden opetussuunnitelman mukainen toimintamalli, joka tuo pelisäännöt koulujen ja yritysten väliselle yhteiskehittämiselle. Espoon kaupungissa kehitetyssä KYKY-toiminnassa oppijat päiväkodista lukioon kehittävät yhdessä yritysten ja yhteisöjen kanssa tunnistettuihin kehittämistarpeisiin uusia oppimista ja kasvua edistäviä tuotteita ja palveluja. KYKY auttaa aktivoimaan kaikki kansallisen ekosysteemin toimijat mukaan ja vahvistaa kaikkien osallistujien digitaalista osaamispohjaa sekä luo vahvaa yhteyttä tutkijayhteisön, julkisen sektorin ja yritysten välille.

KYKY-toiminta on esimerkki palvelusta, jossa vuoropuhelu ja kehittäminen yritysten, loppukäyttäjien ja kaupungin välillä toimii hyvin. On pystytty rakentamaan toimiva ja kehittyvä alusta, jossa on tällä hetkellä 70 partneria. Alustalla on tietyt vakiokäytännöt, jonka pohjalta kaikki jotka täyttävät ja hyväksyvät ehdot voivat liittyä mukaan ja hyödyntää aineistoja ja tuottaa palveluja jne. Näin toimimalla luodaan merkittävää tehokkuutta ja parempaa asiakaskokemusta. Alusta tarjoaa osapuolille keskeisiä työkaluja ja palveluja. Käyttöehdot ja sopimukset on vakioitu. KYKY prosessin mukaan KYKY toiminta on vakioitu ja näin toimintaa pystytään jatkuvasti parantamaan.

KYKY on jo luonnollinen osa Espoon sivistystoimen toimintaa. Lisäksi KYKY on ylittänyt joitakin alustatoiminnan haasteita, kuten ansaintalogiikka: KYKY- toiminta palveluna on tällä hetkellä suomenkielisen opetustoimen (suko) omistama. Suko tekee tärkeimmät päätökset ja on sekä toiminnan rahoittaja että kehittäjä. KYKY:llä oma dedikoitu vastuuhenkilö, jolla on myös mahdollisuus panostaa toiminnan hallinnointiin ja kehittämiseen sekä toimimaan rajapintana yritysten ja sekä Espoon että muiden kaupunkiorganisaatioiden välillä. Tärkeimpiä asioita KYKY-toiminnassa ovat hyviksi luodut toimintatavat ja sopimuspohjat, joiden puitteissa kouluyhteisö (oppijat, opettajat, vanhemmat, harrastus/ vapaa-ajan toimijat), yritykset, yhdistykset, TKI-toimijat ja kaupunkilaiset pystyvät turvallisesti systemaattiseen ja tehokkaaseen yhteiskehittämiseen. KYKY toimii tällä hetkellä Espoossa pääosin xEdu-kiihdyttämön yritysten kanssa. Keväällä 2017 kokeiltiin, miten malli toimii osana Espoon sivistystoimen muuta toimintaa ja syksyllä 2018 sitä laajennetaan Palvelutorille.

LAATIKKO 16. SMART CHEMISTRY PARK: TUTKIMUSTIEDOSTA UUSIKSI TUOTTEIKSI JA PALVELUIKSI

Smart Chemistry Park (SCP) on Raision teollisuusalueella sijaitseva yritysten tarpeista rakennettu bio- ja kiertotalouden sekä cleantech-toimialan keskittymä. SCP tuo yhteen yritykset, korkeakoulut ja julkisen sektorin ja tarjoaa kohdealojen start-upeille sekä pk-yrityksille verkostoja ja laboratorio-, pilotointi- ja toimitiloja. Korkeakoulut ovat mukana toiminnassa yhteisten tutkimushankkeiden kautta, joissa ratkotaan yritysten kemiallisia ja teknologisia haasteita tuottaen uusia tuotteita ja palveluita. Yliopiston akateemista tutkimustietoa tuodaan käytäntöön kuljettamalla se ammattikorkeakoulun soveltavamman toiminnan läpi.

Tavoitteena on tukea pienten yritysten kasvua ja madaltaa kynnystä yritystoiminnan aloittamiseen kemianteollisuudessa tarjoamalla verkostoja, infraa ja testauslaitteita, vertaistukea muilta yrityksiltä sekä tuntemusta alasta. Yritysten näkökulmasta toiminnalla mahdollistetaan yhteisellä sijainnilla resurssien ja infran jakaminen ja näin kustannusten kaventuminen. Konseptin perustana onkin, että kemianteollisuudessa alkuinvestoinnit ovat kalliita ja vaikeuttavat yritystoiminnan käynnistämistä.

Tällä hetkellä Smart Chemistry Parkissa on sijoittautuneena 13 yritystä ja tiiviissä yritysyhteistyöverkostossa on yli 60 yritystä. Toiminnan perusta on yhteistyö toimijoiden välillä ja siitä syntyvän lisäarvon hyödyntäminen. Verkosto sisältää myös konsultoivia yrityksiä, joiden osaaminen täydentää arvoketjun palveluilla, kuten kemikaaliturvallisuus ja immateriaalioikeudet.

Smart Chemistry Park on osa seudullista elinkeinoyhtiö Turku Science Park Oy:tä. Se perustettiin vuonna 2015 yhteistyössä Turku Science Parkin ja yritysten kanssa, jota tukivat SITRA, Turun ja Raision kaupunki. Raision tehdasalue tarjosi parhaan mahdollisen paikan yrityspuiston perustamiselle jo olemassa olevan infran vuoksi. Smart Chemistry Parkin toimintaa kehittää Turku Science Park Oy ja toiminnan mahdollistavat Turun ja Raision kaupungit. Toiminnan ydin on tuoda eri organisaatioissa yritysyhteistyön ytimessä työskentelevät ihmiset yhteen ja tukea kemianteollisuuden toimialaa. Smart Chemistry Parkin toiminta on suunniteltu lähtökohtaisesti itsensä kannattavaksi eli toiminta pyörii ensisijaisesti yritysrahalla.

www.smartchemistrypark.com

- Partnerisopimus: Tuottaako alusta palvelua ja hyötyä yhdelle tai useammalle partnerille, jonka/joiden avaintoimintoihin alustan palvelu välittömästi liittyy (esim. yliopisto tai kaupunki)?
- Sponsorisopimus: Onko alustalla sponsoreita, jotka saavat alustan toiminnassa välillistä hyötyä (esim. imago-hyödyt, kaupunkikehitys)?
- Palvelun myynti: Myykö alusta palveluita suoraan yrityksille (tai muille toimijoille), jotka hyötyvät siitä välillisesti tai suoraan?

Miten alustamaisen liiketoiminnan ja edellä kuvattujen rahoituskanavien puitteissa syntyy (liike)toimintamalli, joka varmistaa toiminnan jatkumisen *ja kehityksen hankekauden jälkeen*? Kun tavoitteena on palvelun myynti markkinoille tai sen tuottaminen ensisijaisesti yhdelle tai useammalle partnerille voidaan olettaa toiminnan kypsyystason olevan melko korkea. Sen sijaan vielä muotonsa hakevassa tai kaukana markkinoista tai palvelun tuotannosta olevassa mallissa väljempi sponsorirahoitus tai kehittämisrahoitus voi olla tarkoituksenmukainen tapa toimia, kuten perinteisen tutkimus- ja innovaatiorahoituksen kohdalla on tapana. Usein kyseessä voi olla näiden erilainen yhdistelmä. Hankerahoitusta voidaan käyttää uusien toiminta- ja palvelumallien kehittämiseen ja kokeiluun, vaikka osa toiminnasta olisi jo vakiintuneempaa yhteistyötä partnereiden (tai osana kaupungin toimintamalleja) tai markkinoille siirtyneiden innovaatiopalveluiden puitteissa.

Tutkimus- ja innovaatiotoiminnan julkinen rahoitus on kuitenkin perinteisesti perusteltu sillä, että markkinat eivät investoi riittävästi tähän usein epävarmaan ja pitkän aikavälin toimintaan. Tätä rajanvetoa joudutaan tekemään aina myös tässä, kun pohditaan mitkä palveluista tai niiden osista löytävät rahoituksensa mistäkin lähteestä. Esimerkiksi aloittelevien yritysten tuki innovaatiotoimintaan on usein perusteltua ja auttaa suuntaamaan kehittämistoimenpiteitä kaupungin kannalta tarkoituksenmukaisella tavalla (Laatikko 14).

Alustojen tulevaisuuden odotuksia kysyttäessä saaduista vastauksista voidaan päätellä, että ainakin tavoitteena on maksullisen palvelutoiminnan lisääminen (osuuden kasvu 12 % vuonna 2017 37 % vuonna 2019). Vaikka kyse on hyvin karkeasta arvioista eikä sitä ole tarkoituksenmukaista analysoida tarkemmin, se kertoo toiminnalle asetetuista tavoitteista myös (liike)toimintamallien suhteen. Kokemukset pyrkimyksistä kaupallistaa innovaatio- ja kehittämistoimintaa tukevia palveluita erityisesti kaupunkien yhteydessä (esim. 5G verkko Oulussa) osoittaa sen haasteellisuuden, joten erilaiset yhdistelmärahoitukset ovat todennäköinen vaihtoehto.

Olennaista on myös kuka tai ketkä alustan omistavat ja mikä on omistajan rooli eri kehitysvaiheissa. Strategia määrittelee omistajan odottaman hyödyn, joka voi olla jaettu käyttäjien kanssa; mihin tarkoitukseen alustamaista toimintamallia tarvitaan ja mikä on alustan toiminnan tavoite. Kaupunkikehittämisen alustojen omistajina voivat toimia paitsi kaupungit tai kehittämisyhtiöt myös korkeakoulut, tutkimuslaitokset, yksityiset yritykset tai näiden edustajat tai muut yhteisöt, yhdessä tai erikseen. Erityisesti yhteiskehittämiskonseptien tai innovaatiotoimintaa digitalisoivien teknologia-alustojen voi hyvinkin nähdä kuuluvan edistyneiden konsulttitalojen tarjontaan. Toisaalta kaupungin keskeisiä toimintoja kehittävät yhteiskehittämismallit voivat olla osa kaupunkiorganisaation omaa toimintaa (Laatikko 15).

Alustan omistajuus voi siis sijoittua markkinoiden ja julkisen väliseen rajapintaan yhtä hyvin kuin täysin yksityiselle tai julkiselle sektorille, kuten työllisyyden ja liiketoiminnan kasvuun, joka hyödyttää sekä yritystä että kaupunkia.

Liiketoimintamallia ja arvonluontia voidaan pohtia omistajuuden näkökulmasta määrittelemällä kuinka suurelta osin alustan tavoitteena on kehittää esimerkiksi kaupungin omia toimintoja ja keskeistä ekosysteemiä ulkoisten toimijoiden avulla eli kohdistaa hyöty myös toiminnan lopputuotosten osalta kaupunkiin. Etenkin innovatiivisten hankintojen kohdalla kaupunki toimi ”kehittämisalustana”, joka kehittää omaa toimintaansa, mutta myös alustat jotka suoraan kehittävät kaupungin järjestämiä palveluita, toimivat saman suuntaisesti. Toisaalta kaupunki voi osallistua kustannuksiin myös esimerkiksi tarjoamalla käyttöön tiloja tai ympäristöjä (Laatikko 16). Se mitä ja miten kustannuksiin osallistutaan ja mistä mahdolliset tuotot syntyvät on keskeinen analyysin kohde, kun toiminnan ansaintalogiikkaa pohditaan.

4.3 ALUSTAN IPR- JA SOPIMUSASIAT

Alustojen innovaatiotuotosten omistaminen ja tuotetun arvon jakaminen on keskeinen kysymys paitsi yksittäisen alustan operatiivisen johtamisen ja houkuttelevuuden kannalta, myös yhteiskunnallisesti. Olisi tärkeää löytää sopimusmalleja, joiden puitteissa alustoilla tuotettu arvo jakaantuu tarkoituksenmukaisella eli kannustavalla mutta oikeudenmukaisella tavalla. On hyvä huomata, että monien suurimpien yritysten keskeinen kasvun lähde on ollut ennemminkin aktiivinen sopimusten hyödyntäminen ja käyttöoikeuksien rajoittaminen ja toiminnan standardisointi, kuin varsinaisen teknologisen kehittämistoiminnan merkittävä edistäminen. Sopimusten laatiminen tai ”rajaresurssit” onkin keskeinen osa (liike)toimintamallia ja sen kehittämistä.

Tässä kuvataan alustojen IPR-käytäntöjä makrotasolla. Tämän pohjalta voidaan määritellä sopimusmallin keskeisiä sisältöjä avoimen innovaation tarpeisiin. Useimmat alustat ovat erilaisia, eikä yhden yhteisen sopimusmallin yksiselitteinen laatiminen ole mahdollista. Näin ollen **olemme koonneet innovaatioalustoille yhteisen ohjeiston**, jossa nostamme esiin alustasopimisen kannalta huomioonotettavia ja alustasopimiselle ominaisia seikkoja. Ohjeiston tarkoitus on helpottaa vuoropuhelua alustatoimijoiden ja juridiikan ammattilaisten kanssa. S*opimuksia laadittaessa on aina hyvä konsultoida juristia.* On hyvä muistaa, että kaikki ohjeistossa esiin nostetut asiat eivät välttämättä koske kaikkia alustoja, ja toisaalta joillekin alustoille voi olla tärkeää huomioida myös ohjeiston ulkopuolelle jääneitä asioita sopimuksia laadittaessa.[2]

Alustan sopimusmallit ohjaavat ja määrittävät alustan toimintaa, antavat lupauksen alustan toimintatavoista ja ovat työkalu fasilitaattorille. Ne ovat myös tärkeä osa liiketoimintamallia. Alustajoen sopimuksissa on seuraavia yhteiskehittämiselle ja yhteiselle arvonluonnille tyypillisiä piirteitä:

- **Osapuolet:** sopijaosapuolia voi olla useita ja eri ryhmille olla mielekästä laatia omat sopimukset
- **Innovaatioprosessin vaihe:** Innovaatioprosessin eri vaiheissa voidaan noudattaa eri sopimuksia
- **Salassapito/luottamuksellisuus:** Alustatoiminnassa taustalla vaikuttavat avoimen innovaation periaatteet ja ideana on, että salassapidolla ei rajata ideoiden jakamista vaan tuetaan innovointia. *Miten tämä voidaan eri innovaatioprosessin vaiheissa toteuttaa parhaimmalla mahdollisella tavalla innovaatiotoimintaa tukien ja edistäen?*
- **Oikeudet yhteistyön tuloksiin:** Yhteistyön jatkamisen kannalta ja innovoinnin tulosten jatkohyödyntämisen näkökulmasta on erityisen tärkeää sopia siitä, kenellä on oikeudet yhteistyön tuloksiin ja tausta-aineistoon projektin jälkeen. *Kuka hyötyy innovaatiotoiminnasta? Kuka voi hyödyntää tuloksia? Kuka voi tehdä liiketoimintaa innovaatioprojektin tuloksista?*

Innovaatioalustojen toiminta korostaa avoimuutta ja yhteistyötä, jossa sopimisen vähentäminen on ollut yksi keino saada toimijoita laajemmin kehittämistoimintaan mukaan. Toisaalta lisääntyvä avoimuus myös vaatii uudenlaista sopimista, jonka perustana ovat IPR-lainsäädäntö, sopimukset tai sopimusvapaus ja luottamus. Patenttien määrä ja merkitys uudessa toimintaympäristössä on vähentynyt, sillä *tietotaidon* suojaaminen patentein tai tavaramerkein on hankalaa tai mahdotonta. Tarvitaan siis uudenlaista sopimista, joka painottaa yksilön sijaan yhteisöä ja vuorovaikutuksessa syntyviä tuloksia (Taulukko 4).

Hyötyjen jakaminen (inequality keskustelu-relevanttia etenkin julkiselle sektorille=)

Alustojen toimintamallit eroavat toisistaan monella tapaa; eroja löytyy paitsi toimialassa, myös alustan omistajuuden, innovaatiopalvelun ja alustan asiakkaiden tai käyttäjien osalta. Innovaatioprosessin eri vaiheissa voidaan tarvita erilaisia sopimuksia ja on alustan strateginen valinta, *minkä tasoisia sopimuksia se haluaa käyttää*: sopimusten tarkoitus on tukea alustan valitsemaa liiketoimintamallia. Yhteistä alustatoiminnalle on kuitenkin, että alustojen *toiminta perustuu yhteistyöhön eri taustaisten toimijoiden välillä*. Alustan tehtävä on luoda tälle toiminnalle **luottamuksellinen ilmapiiri, jossa yhteiskehittämistä voidaan toteuttaa.** Luottamusta rakentavat alustan sopimusmallit.

TAULUKKO 4. Osaamisen muodot (ote Valkokari ym. 2014, 19)

	Nykyinen ydinosaaminen (IP)	Aineeton osaaminen ja tietämys	Tulevaisuuden osaaminen
Osaamisen suojaamisen keinot	Perinteiset IPR-suojaamisen keinot: patentit, tuotemerkit, hyödyllisyysmallit, ”copyright”	*Muodolliset sopimusperustaiset keinot: luottamuksellisuus (confidentality), kilpailukielto* Epämuodolliset keinot: monimutkainen tai hajautettu ratkaisu, osaamisen pilkkominen, verkostotoiminta, nopea uudistuminen, julkaiseminen	Epämuodolliset keinot: erityisesti nopea uudistuminen ja edelläkävijyys

2 Ohjeistoa kehitettiin seuraavasti:
- Alustojen IPR-käytäntöjen kartoitus alustapaamisissa (2015–2016)
- Mallisopimusten analysointi (4 alustaa: Mediapolis, Demola, HealthHUB, Takomo)
- Kaksi alustatoimijoiden ja IPR-asiantuntijoiden yhteistä työpajaa. Puhujina Jaakko Paasi/VTT, Marko Seppänen, TTY, Katri Valkokari/VTT, Soili Nysten-Haarala/ Lapin yliopisto (11/2016)
- Alustojen sopimusmallit ja ohjeisto kommenteille (alustajohtamisen koulutus 9/2017)

Innovaatioalustojen toiminta voi olla hyvin avointa ja toimintaa voi määrittää vain ”hyvä henki” tai ”reiluusperiaatteet”, jotka voivat kuulua alustan säännöstöön. Tämä säännöstö voi perustua alustan käytäntöön ja/tai suulliseen sopimukseen tai koodisto voi olla esimerkiksi huoneentauluna alustan tiloissa. Säännöstö voidaan hyväksyä esimerkiksi ottamalla osaa alustan toimintaan. Toisaalta, alustalla voi olla tarkasti määritellyt IPR-sopimukset, etenkin jos alustan toiminta kohdistuu innovaatioprosessin loppupään toimintoihin (kehittäminen, kaupallistaminen).

Yleistä

- Sopimukset ohjaavat alustan toimintaa ja sitovat kaikkia toimintaan osallistuvia yhtenevässä määrin. Alusta määrittelee, kuinka vähästä tai paljosta alustalla sovitaan. Eri ryhmille voi olla mielekästä laatia omat sopimukset.
- Sopimusmalleja voi olla käytössä useampia ja niistä käytetään aina innovaatioprosessin vaiheen kannalta tarkoituksenmukaisinta. Avoimuuden aste voi vaihdella riippuen, mihin innovaatiotoiminnan vaiheeseen innovaatiopalvelu kohdistuu (vuorovaikutus, ideointi, kehittäminen, kaupallistaminen).
- Alusta määrittelee valmiit sopimusmallit eri tilanteisiin ennakolta, jotta käytännön työ helpottuu ja toiminta on läpinäkyvää. Sopimuksia voidaan tarkentaa yhteiskehittämisprosessin eri vaiheissa. Alusta voi myös päättää, jos se haluaa toimia poikkeavalla tavalla tietyissä tilanteissa esim. iso yritys ei ole valmis tulemaan mukaan avoimen kehittämisen sopimuksilla vaan haluaa suojata toimintaansa käytössään olevin omin sopimuksin.
- Sopimukset on aina tärkeä tehdä yhteistyössä juristin kanssa, silloin ne palvelevat parhaiten käytäntöä. Mikäli juristi tekee sopimukset ilman käytännönnäkökulmia, voi sopimus olla ”se välttämätön paha”, mikä ei suinkaan ole sopimuksen tarkoitus vaan sopimuksen tarkoitus on olla käytäntöä ja epäselviä tilanteita palveleva työkalu.
- Sopimuksia voidaan käyttää myös alustan myynnissä ja markkinoissa lupauksena alustan toiminnasta. (ks. tarkemmin liite 2)

4.4 ELINKAARIMALLI

Kaupunkikehittämisen alustoilla hankerahoituksen roolina voi olla alustan käynnistäminen, mutta hankekauden jälkeen tarkoitus voi olla siirtää toiminta uudelle esim. julkisen ja yksityisen yhteiselle tai kaupalliselle toimijalle. Alustan ansainta- ja arvonluontimalleja ja niissä tarvittavia muutoksia pohdittaessa voidaan hyödyntää esimerkiksi alustan elinkaarimallia. (Liike)toimintamallin ja ansaintalogiikan muokkaamista on usein tehtävä, kun toiminta siirretään hankerahoituksen jälkeiseen aikaan. Jos toimintaa käynnistävän organisaation toiminta perustuu hanketoiminnalle, voi olla tarkoituksenmukaista määritellä jatkajaa kehitetyille toiminnalle jo projektin alkuvaiheessa. Myös liiketoimintamallin jatkuva kehittäminen on olennaista ja sopivassa syklissä voidaan palata peruskysymyksen äärelle eli ketä alusta palvelee ja miten hyöty välittyy eri kohderyhmille. Kenen rooli ja saama hyöty viitaa toiminnan rahoittamiseen?

Alustan elinkaarimalli auttaa pohtimaan, missä vaiheessa alustan toiminta on. Elinkaarianalyysia voidaan hyödyntää yhdessä kypsyystasonanalyysin ja alustan mittariston kanssa, kun pohditaan alustan tulevaisuutta ja kehittämisen tarpeita. Alustan elinkaari on yksinkertaistettu kuvaus alustan mahdollisista kehitysvaiheista (esim. Churchill & Lewis 1993). Palvelujen kehittäminen tapahtuu usein hankelähtöisesti ja monet palvelut tuotetaan usein julkisen ja yksityisen välisellä rajapinnalla (esim. kunnalliset yhtiöt, yhteisyritykset, kumppanuus, palvelusetelit, jne.). Alustatoiminta voi olla yksityisen ja julkisen rajapinnalla, mutta voi siirtyä koh-

KUVA 15. Alustan elinkaarimalli

LAATIKKO 17. UUDEN TEHTAAN ALUSTALABORATORIOSTA KANSAINVÄLISILLE MARKKINOILLE

Tampereella Uuden Tehtaan ”alustakehittämisen laboratorioksikin” kutsuttu innovaatiokeskus tuotti erilaisia toimintakonsepteja ja liiketoimintamalleja, joiden toimivuutta koeteltiin todellisessa markkina- ja käyttöympäristössä. Uudella tehtaalla kehittämisyhtiön (Hermia) puitteissa mutta vahvalla teollisuuden yhteistyöllä rakennettu Demola-konsepti syntyi 2008, ja sen kypsyminen yrityspohjaiseksi malliksi (2011) ja kansainväliseksi alustajohtamisen asiantuntijayritykseksi on edellyttänyt jatkuvaa kehittämistä ja toimintamallin uudistamista. 2018 teollisuuden omistama DIMECC tuli mukaan toimintaan ja lisäsi Demolan omaan palvelutarjontaansa. Samassa Uuden Tehtaan ympäristössä kehitetyt Protomo ja Suuntaamo etsivät myös omaa toimintamalliaan. Edellinen toimii yhä lähinnä julkisen sektorin rahoittamana ja jälkimmäinen toimi jonkin aikaa yksityisellä sektorilla, mutta toiminta on päättynyt osin muuttuneiden markkinoiden ja toisaalta myös omistajien muiden intressien johdosta. Yhdessä nämä palvelut muodostivat kokonaisuuden, joka tarjosi tukea innovaatioprosessin eri vaiheisiin. Olennaista on paitsi palvelukokonaisuuden rakentaminen, erityisesti jatkuva uusien toimintamallien etsintä ja kehittäminen, jossa määrätietoinen liiketoimintamallin jalostaminen on tähdännyt kestävään ja kasvavaan toimintaan hankerahoituksen jälkeen. Eri vaiheissa erilaiset osaamiset ja henkilöresurssit ovat tarpeen. Myös suhteita partnereihin ja muihin toimijoihin muokataan ja kehitetään jatkuvasti eli täsmennetään ja vahvistetaan roolia ekosysteemissä. Näiden kautta on mahdollista tunnistaa myös erilaisia ansaintalogiikoita toiminnalle.

KUVA. Elinkaarikuvaus hankerahoitetuista innovaatiopalvelusta osaksi julkista palvelutoimintaa, palveluyritykseksi ja kansainväliseksi alustajohtamisen asiantuntijayritykseksi.

ti pysyvää julkista tai markkinaehtoista mallia toiminnasta riippuen kulloisenkin alustatoiminnon sisällöstä.

On kuitenkin tärkeää tunnistaa, miten hankerahoituksesta siirrytään eteenpäin pysyvämpään (liike)toimintamalliin ja kuka tällöin omistaa alustan tai sen eri elementit. Hankintaanko alustajohtamisen palveluita, yhteiskehittämispalveluita tai muita elementtejä yhdessä tai erikseen ulkoiselta palvelun tuottajalta, perustetaanko kehittämisyhtiö vai järjestetäänkö palvelu kaupungin tai kaupunkien omana toimintana tai esimerkiksi yhteistyössä tutkimuslaitosten kanssa? Jos palvelu voidaan skaalata kansallisesti ja pyrkiä myös kansainvälisille markkinoille, tarvitaan todennäköisesti myös uusia partnereita toiminnan laajentamiseksi. Omistajien ja muiden toimijoiden roolit hankerahoituksen jälkeiselle ajalle on siis pohdittava samoin kuin mahdolliset skaalautumisen ja kansainvälistymisen vaihtoehdot.

Alustan elinkaarimalli korostaa erilaisen johtajuuden, rahoitus- ja liiketoimintamallin soveltuvuutta eri vaiheissa. Uudet innovaatiotoimintaa tukevat mallit tai palvelut yrityksille ja kaupunkilaisille, voivat jatkaa kokeiluvaiheen jälkeen (synty, eloonjääminen) joko julkisen ja yksityisen yhdessä tuottamina tai vain yksityisen sektorin palveluina (Kuva 15). Laatikossa 17 kuvattu tapaus korostaa alustamaisen kehittämisen dynamiikkaa, jossa uudet innovaatiopalvelut syntyvät ja etsivät itselleen sopivaa liiketoimintamallia. Tyypillisesti jatkuvaa kehitystä edistävän ja uusia toiminta- ja palvelumalleja innovaatioympäristöön kehittävän (esim. kehitysyhtiö) toimijan kohdalla voi jatkuva ja merkittävä hankerahoitus olla tarkoituksenmukainen toimintamalli.

Elinkaarimallin ohella voidaan hyödyntää esimerkiksi teknologisen kypsyystason arviointimallia, kun pohditaan alustan teknologisen perustan kehittämistä tarkemmin. Keskeistä on kuitenkin toimintamallien pitkän aikavälin kehittäminen ja tavoitteen asettelu. Havaintoja elinkaaren pohtimisen tueksi ovat:

- Käyttäjien on opittava hyödyntämään alustan palvelua eli kysyntälähtöisen toiminnan lisäksi on tuettava käyttäjien oppimista ja laajempaa toimintakulttuurin muutosta.
- Toiminnan käynnistäminen, toimintamallin oppiminen ja verkoston rakentaminen voi kestää kaksi tai kolmevuotta
- Menestys-ja kasvuvaiheeseen voidaan tarvita erityyppinen johtaja ja liiketoimintamalli kuin syntyvaiheeseen.

4.5 OPERATIIVINEN JOHTAMINEN: MITTAAMINEN

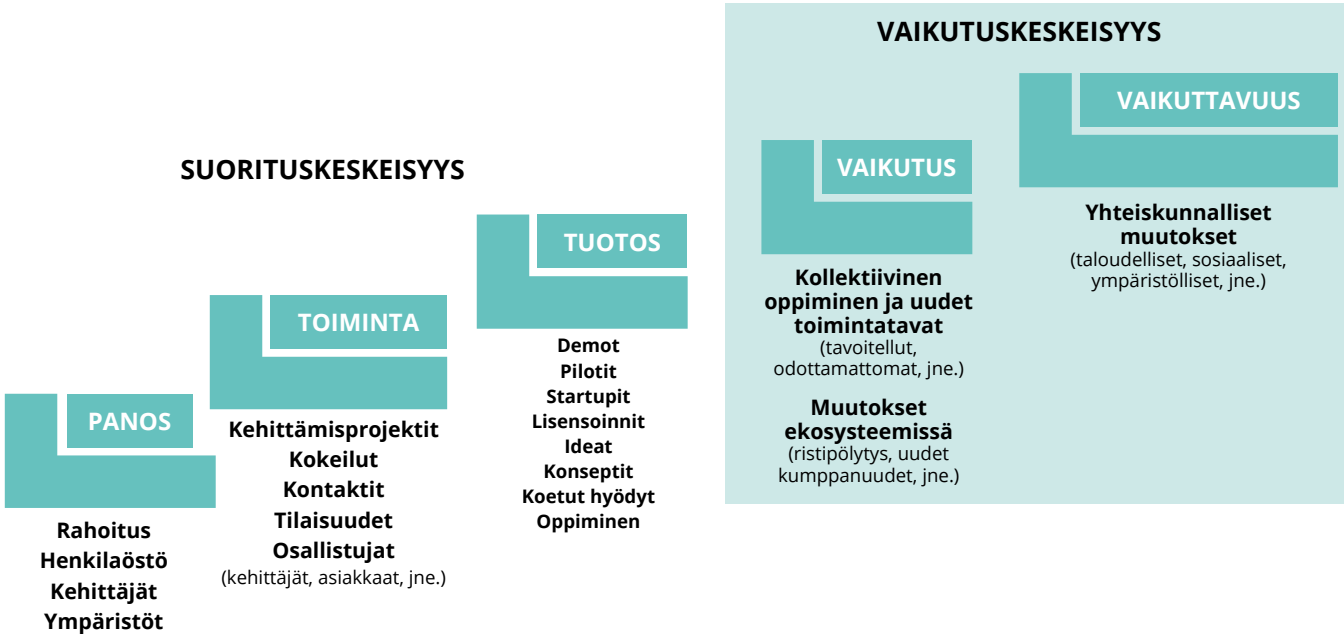
Datan kerääminen, jalostaminen ja hyödyntäminen ovat osa toiminnan (tieto)johtamista ja kehittämistä, toiminnan ja arvon näkyväksi tekemistä ja uusien liiketoimintamahdollisuuksien etsimistä. Datasta ja informaatiosta jalostettu relevantti tieto saadaan hallitusti käyttöön, kun tiedetään kuka omistaa kerätyn tiedon, kuka vastaa sen käytöstä, miten tieto kerätään, organisoidaan, tallennetaan ja analysoidaan sekä mahdollisesti jaetaan eteenpäin. Tiedonkeruussa on ainakin kolme tärkeää lähtökohtaa: 1) Mittaristo ja niiden tulkinta toiminnalle asetettuihin operatiivisiin ja strategisiin tavoitteisiin, 2) tiedon keruu on toteutettava myös riittävän helpolla tavalla, jotta se ei liikaa kuluta henkilöresurssia ja 3) ilman panosten suhteuttamista ei voida arvioida toiminnan tehokkuutta tai tuottavuutta tai vaikuttavuutta. Tietojärjestelmälle asetettava vaatimus on, että toiminnan analyysia tukeva tiedon kerääminen mahdollistuu.

Tiedon ominaisuuksia ja käyttöä on kuvattu viisiportaisen jaon avulla eli panosten, toiminnan, tuotosten ja vaikutusten ja vaikuttavuuden elementteinä. Portaitten taustalla on sovellettu ”IOOI-mallia” (ks. Aistricht 2014), jonka tavoite on kuvata investoinnin todellisia vaikutuksia (vrt. ROI-malli). Kuvassa 17 on kuvattu myös mittaamiseen tarvittavan tiedon laatu; suorituskeskeiset mittarit ovat melko helppoa määritellä ja löytää kun taas vaikutuskeskeiset ovat huomattavan paljon tulkintaa ja analyysejä vaativia. Kuitenkin koko ketju on tunnistettava, jotta voidaan arvioida toiminnan vaikutuksia ja investoinneille saatavaa vastinetta.

Panokset, joilla käynnistetään innovaatioalusta, mahdollistavat **toiminnan** eli tietyn määrän projektia, joihin osallistuu tietty määrä yrityksiä, kansalaisia ja muita toimijoita hyödyntäen mahdollisesti erilaisia kehittämisympäristöä projektien aikana. Toiminnan **tuotoksena** yritykset ja kansalaiset oppivat uuden avoimemman tavan innovoida yhdessä ja kehittivät innovaatioaihioita kohti markkinakelpoisia ratkaisuja. Toiminnan ja tuotosten **vaikutuksesta** uusi avoimen innovaation toimintamalli aktivoi ekosysteemin toimijoita paitsi uudenlaiseen ja entistä aktiivisempaan myös organisaatioiden rajat ylittävään ja osallistavaan innovaatiotoimintaan, jonka **vaikuttavuus** näkyy siinä, miten se kasvattaa ekosysteemin liiketoimintaa, elinvoimaa ja vaurastuttaa sen jäseniä. **Yhteiskunnallinen** vaikuttavuus on tulkittava siitä, miten innovaatiot ja vauraus ovat ohjanneet ekosysteemin ja koko alueen kehitystä kestävämpään ja asukkaiden hyvinvointia lisäävään suuntaan. Tässä keskitytään operatiiviseen johtamiseen ja vaikuttavuudesta puhutaan seuraavassa luvussa ekosysteemien yhteydessä tarkemmin.

Panokset ja toiminta ovat melko yksiselitteisiä ja helppoja määritellä. Alustalle tyypillistä on tunnistaa toiminnan **ydinprosessi,** jonka mittaamisella voidaan arvioida, onko keskeisin tavoiteltu toiminta toteutunut? Ydinprosessi on myös se, jota pyritään tehostamaan ja skaalaamaan digitalisoinnin avulla. **Tuotos (output)** on tässä erotettu toiminnasta: Mikä on konkreettinen *innovaatioprosessia* eteenpäin vienyt tuotos? Innovaatioprojekti ei vielä itsessään ole tuotos. Tuotos luo uuden tai muuttaa jotakin olemassa olevaa palvelua tai tuotetta tai näiden käsitteellistä konseptia, ja mahdollistaa siirtymisen innovaatioprosessin seuraavaan vaiheeseen. Tuotos voi olla myös prosessiin osallistuneiden oppimista, jonka myötä innovaation syntymisen todennäköisyys kasvaa. Tuotos, jonka myötä innovaatioprojektin kohteena ollut palvelu tai tuote on kehittynyt voi olla joskus hankala erottaa toiminnasta, mutta toiminnan profiloimisen kannalta olisi hyvä tunnistaa sen rooli varsinaisen innovaatioprosessin edistämisessä. (toimintamallit, tuotteet, konseptit, demot, tuoteparannukset, lisensointi, jatkokehitykseen edenneet projektit, oppiminen, jne.)

Tuotokset voivat olla myös innovaatiotoimintaa mahdollistavia. Esimerkiksi yhteistyökumppanin, osaamisen, markkinatiedon, innovaatiojohtamistaidon tai rahoituksen hankkiminen alustalta ei välittömästi vie itse innovaatioprosessia eteenpäin, mutta voidaan nähdä tuotoksina ja merkittävänä tukena prosessille ja hyöty todennäköisesti realisoituu myöhemmin. Näiden avulla toimija kehittää valmiuksia ja itsevarmuutta viedä innovaatiotoimintaa eteenpäin myös jatkossa. Kollektiivinen oppiminen lisää myös alueen innovaatiokyvykkyyttä Koetut hyödyt kertovat arvosta, jota alusta on kyennyt käyttäjille tuottamaan. Nämä voidaan nähdä innovaatiotoimintaa mahdollistavina tuotoksina. Valituille keskeisille suoritusta mittaaville indikaattoreille voidaan määritellä tavoitteet, joihin pyritään. Tavoitteiden ja indi-



KUVA 17. IOOI-malli sovellettuna avointen innovaatioalustojen suoritustason mittaamiseen (Input-Output-Outcome-Impact, Matti Aistrichia 2014 soveltaen)

kaattoreiden tulisi olla selkeitä, niitä tulisi olla vain muutama, niiden saavuttamiseen olisi oltava realistiset mahdollisuudet ja fasilitaattoreilla tulisi olla todellinen mahdollisuus vaikuttaa tavoitteiden saavuttamiseen (esim. Key Performance Indicators, KPI ja toiminnan vakiintuessa voidaan pyrkiä laskemaan myös esimerkiksi *RoPDE* tai *ROI*, ja kokeilla niiden hyödyllisyyttä johtamisen välineenä yksittäisen alustan kohdalla)

Operatiivisen johtamisen suorituskeskeisten mittarien kohdalla kyse on siis sen tuottaman palvelun toiminnasta, johon alustan fasilitaattorin toimilla voidaan vaikuttaa eli vaikkapa innovaatioprojektin toteuttamisesta ja asiakastyytyväisyys. Esimerkiksi uuden liiketoiminnan syntyminen tai käyttöön otettu innovaatio on usein huomattavasti pidempi prosessi ja riippuvainen lukuisista eri tekijöistä ja toimijoista, joihin innovaatiopalvelulla ei välttämättä palvelun luonteesta johtuen ole mahdollisuutta mitenkään merkittävästi vaikuttaa. Näin ollen on tarkoituksenmukaista erottaa mitä palvelu operatiivisesti pyrkii tekemään ja arvioida laajempia strategisia vaikutuksia (kuten työpaikkoja, yrityksiä ja liikevaihtoa) koko strategisen lähestymistavan ja palvelujärjestelmän tasolla tai ekosysteemitasolla.

Toiminnan ja tuotosten kohdalla on hyvä muistaa, että vaikka tavoite voi olla määrällinen, innovaatiotoiminnassa ei ole tarkoituksenmukaista pyrkiä mahdollisimman suureen projektien määrään tai ”onnistuneiden” innovaatioprojektin osuuteen kaikista hankkeista. Edellinen voi johtaa hanketehtailuun innovatiivisuuden sijaan ja jälkimmäinen voi olla merkki vähäisestä riskinotosta ja innovatiivisuudesta. Suorituskeskeisiä mittareita (keinoa) ei pidä sekoittaa vaikutuskeskeisiin (tavoite). Tämän vuoksi onkin arvioitava myös syntyneiden innovaatiotuotosten merkittävyyttä ja vaikutusta. Tuotosten mittaaminen on toiminnalle asetettujen tavoitteiden mukainen johtamisen väline, jossa enemmän ei välttämättä ole parempi.

Innovaatioalustan tavoite on innovaatiotoiminnan vauhdittaminen ekosysteemissä, joten toiminnan ja tuotosten **vaikutusta** on tarkoituksenmukaista arvioida paitsi asiakkaiden (käyttäjien) myös laajemman ekosysteemin näkökulmasta. Vaikutus on toiminta- ja/tai ajattelutavoissa tapahtunut muutos, jonka toiminta ja tuotokset ovat (osaltaan) aiheuttaneet. Vaikutus voi tapahtua välittömästi uuden ratkaisun, palvelun tai tuotteen välityksellä sen muuttaessa toimintatapoja tai kokemusta, jos yhteys näiden välillä voidaan selvästi todentaa. Vaikutukset voivat olla myös odottamattomia (*serenpedity*) tai negatiivisia. Vaikutuksia ovat myös yleisempi alustalla tapahtunut oppiminen ja toimijoiden innovaatiokyvykkyyden kasvu, mutta vain jos ne voidaan nähdä uusina toimintatapoina ja ekosysteemin rakenteina, jotka toteuttavat avoimen innovaatiomallin ja yhteiskehittämisen puitteissa ekosysteemiä uudistavaa innovaatiotoimintaa. Toiminta voi olla hyvinkin aktiivista ja monenlaisia vaikutuksia voidaan tunnistaa, mutta vaikutusten tosin kuin toiminnan tai tuotosten näkyväksi tekeminen voi olla haastavaa. Tähän on luotu erilaisia menetelmiä, joissa oppimisella ja toimintakulttuurilla on merkittävä rooli (Laatikko 18.)

Vaikutusten arviointi voidaan tulkita alustojen toiminnan ja tuotosten aiheuttamana *muutoksena* innovaatiotoiminnan kannata keskeisten toimijoiden *käytöksessä ja toimintatavoissa sekä näiden vuorovaikutussuhteissa ja verkostoissa*. Näihin toimijoihin lukeutuvat yritysten lisäksi siis esimerkiksi yliopistot, tutkimuslaitokset, kansalaiset, opiskelijat tai muut ryhmät, jotka alustoja käyttävät. Avointen innovaatioalustojen toiminnan olisi tarkoituksenmukaista vaikuttaa näiden käyttäjien innovaatiokyvykkyyden lisääntymiseen ja erityisesti avointen innovaatioprosessien hyödyntämiskyvykkyyteen tai yhteiskehittämiseen. Tämä lisäisi myös alustojen tarjoamien mahdollisuuksien kysyntää. Keskeisenä vaikutuksen arvioinnin kohteena voidaan pitää oppimista, joka lisää kyvykkyyttä hyödyntää ja toteuttaa avointa innovaatiota. Mittareita, joiden avulla avoimen innovaatioekosysteemi rakentuminen voidaan tunnistaa ovat esimerkiksi:

- innovaatiokyvykkyyden muutos/kasvu (yritykset ja muut käyttäjät, jotka ovat oppineet uusia innovaatiotoimintaa edistäviä toimintatapoja), - innovointiosaaminen.
- ekosysteemin muutos/kasvu (yritykset ja muut käyttäjät jotka ovat luoneet uusia merkityksellisiä yhteistyösuhteita ja osallistuneet toimijat), - ristipölytys.
- innovaatiotoiminnan muutos/lisääntyminen (toteutuneet projektit sekä innovatiivisista tuotoksista projektit jotka etenevät jatkokehitykseen). – todelliset innovaatiovaikutukset
- alustojen vetovoiman muutos (palaavien käyttäjien osuus sekä niiden osallistujien osuus jotka suosittelevat palvelua muille tai joille alustaa on suositellut joku muu) - verkostovaikutus

Näin kerätyn ja jäsennetyn tiedon avulla voidaan palvella eri tietotarpeita aiemmin kuvatun liiketoimintamallin mukaisesti, jossa otetaan huomioon toiminnan operatiivinen johtaminen, käyttäjäkokemus sekä ekosysteemin kehitys.

- **Päivittäisen toiminnan johtamisen näkökulma,** tuottaa tietoa operatiivisen toiminnan ja prosessin fasilitoimiseksi perustuen ajantasaiseen dataan ja asetettuihin konkreettisiin tavoitteisiin. (esim. Key Performance Indicators). Miten toiminnan ydinprosessi ja operatiiviset tavoitteet toteutuvat?
- **Asiakas-ja käyttäjänäkökulma** tuottaa tietoa palvelun laadusta ja koetusta vaikutuksesta käyttäjien kohdalla. Tämä on sekä toiminnan kehittämisen ja että välittömien vaikutusten analysoinnin kannalta keskeinen kokonaisuus. Pääsääntöisesti asiakkaasta on tiedettävä mitä hän arvostaa ja miten hän on kokenut palvelun alustalla. Mikä on asiakkaalle luotu arvo ja miten sitä voidaan parantaa?
- **Ekosysteemitaso** tuottaa tietoa tarjolla olevasta osaamisesta (ristipölytys), yhteyksistä ja innovaatiotoiminnan suunnasta. Alustan omistajana toimii lähtökohtaisesti ekosysteemin keskeiset jäsenet ja alusta toimii ekosysteemin osana, joten näkökulma on myös strateginen omistajan näkökulma. Mikä on arvo omistajille ja ekosysteemille ja miten sitä voisi parantaa? (Taulukko 5).

Taulukon 5 mukaista mittaustietoa voi kerätä alustoilta ja hyödyntää mm. trendianalyysien ja tilannekuvien tuottamiseen toiminnan analyysissa ja kehittämisessä. Myös 6Aika hankkeen puitteissa kokeiltiin tilannekuvan luomista perustuen toimintamallien kypsyystasoon ja alustojen asemaan elinkaarella. (Laatikko 19.)

LAATIKKO 18. BERKELEY INNOVATION INDEX (BII)

Tarjolla on erilaisia välineitä innovaatiokyvykkyyden ja oppimisen mittaamiseen. Esimerkiksi BBI korostaa perinteisten innovatiivisuutta mittaavien indikaattorien (esim. patentit, tutkimus- ja kehitysrahoitus) heikkoa yhteyttä todelliseen innovatiivisuuteen ja ehdottavat innovaatiokyvykkyyttä ja oppimista kuvaavia mittareita tai "innovaatiokulttuurin ja DNAn analyysiä". Yksilöiden psykologista profiilia (Innovation DNA) ja ryhmien toimintakulttuuria (Innovation culture) analysoimalla voidaan paremmin tunnistaa todellinen innovaatiokyvykkyys ja myös ennakoida tulevaan (menneen analysoinnin sijaan) yksinkertaisten mutta systemaattisten ja huolellisesti laadittujen kyselyjen avulla. Ulottuuksia, joita BII analysoi perustuen aiempaan tutkimukseen aiheesta ovat: Luottamus (trust), Kyky palautua virheistä (resilience), Yhteistyöverkoston monimuotoisuus (diversity), Usko muutoksen mahdollisuuteen (belief), Tuotoksen riittävä taso (perfection) ja Yhteistyökyky (collaboration). Ryhmien toimintakulttuurin osalta kiinnitetään huomiota mm. ideoiden alkuperään, läpinäkyvyyteen organisaatiossa, asiakastyytyväisyyden rooliin toimintakulttuurissa, oppimiseen sekä toteutukseen. (Sidhu, ym. 2016) (Lisää:www.berkeleyinnovationindex.org)

*TAULUKKO 5. Mittariehdotuksia avoimille innovaatioalustoille**

Miksi mitataan?	Edellytys mittaamiselle	Panokset	Toiminta	Tuotokset	Vaikutus
Alustan prosessin johtaminen *(Toimiiko prosessi odotetusti?)*	*Määrittele prosessi: toiminnot ja kesto*	Investoinnit (aika, raha, tilat, ym.)	Suorituskykymittarit (projektit, osallistujat, jne.)	Palvelupolun innovaatiotuotokset (demot, pilotit, oppiminen, jne.)	Uudet asiakkaat ja palaavat asiakkaat eli (verkostovaikutus,)
Asiakasnäkökulma (Miten parantaa asiakkaan kokemusta?)	*Määrittele asiakassegmentit*	Osallistumisen edellyttämät investoinnit asiakkaalta (aika, raha, tilat, ym.)	Odotukset vs. koettu arvo, Osallistumisen aktiivisuus ja sen muutos prosessin aikana	Asiakkaiden onnistuneet innovaatioprojektit, tyytyväinen asiakas (eli suositteleeko asiakas osallistumista muille?)	Jatkokehitys ja investointipäätökset, Asiakkaan kasvanut innovaatiokyvykkyys ja koettu arvo
Ekosysteemin kehittyminen *(Mitä uutta osaamista ja toimintaa syntyy ekosysteemiin?)*	*Määrittele ekosysteemi: toimijat ja niiden väliset suhteet*	Osallistujien toimialat, osaamiset ja kiinnostukset	Prosessiin osallistuvien osaamisten ja kiinnostusten monimuotoisuus ja ristipölytys	Uudet sisällölliset kysymykset ja kiinnostuksen kohteet	Relevanttien sisällöllisten alueitten tunnistaminen, joka uudelleensuuntaa innovaatiotoimintaa, Uudenlaiset toimijoiden yhteenliittymät.

**Laajempi mittaristo ja lähestymistapa kehitettiin kaupunkien avointien innovaatioalustojen tarpeisiin perustuen 20 alustan kanssa käytyihin keskusteluihin ja yhteistyössä New Factory Internationalin kanssa, joka edustaa alustajohtamisen edelläkävijöitä Tampereella. Tämän analyysin pohjalta luotiin yleinen mittaristo ja tietomalli avointen innovaatioalustojen käyttöön, jota on käytetty taulukon 6 perustana).*

Miksi tietoa kerätään?	Mitä kysytään?	Ehdotettu tiedon keräämisen tapa	Tiedot täytetään kokeilija/yhteiskehittäjäkohtaisesti kerätyn tiedon mukaan joko kirjoittaen tai valikosta.
Projektin kohdistaminen sen osallistujien kesken	*Innovaatioprojekti (tunnus/nimi)/ Mikä innovaatioprojekti on kyseessä?*	FASILITAATTORI TÄYTTÄÄ	TEKSTI
Osallistujan (yritys tai yksikö kohtainen) kohdistaminen kaikista alustan projekteista (jos osallistunut monta kertaa)	*Alustan osallistujalle antama käyttäjätunniste tai -numero esim. käyttäjätunniste (esim. CRMstä)*	FASILITAATTORI TÄYTTÄÄ	TEKSTI
Mitä eri osallistujatahojen edustajia alusta tuo yhteen	*Mitä tahoa osallistuja edustaa?*	FASILITAATTORI TÄYTTÄÄ	VALIKKO
Mitä organisaatioita alusta houkuttelee	*Organisaation nimi*	FASILITAATTORI TÄYTTÄÄ	TEKSTI
Mitä yrityksiä osallistuu alustan toimintaan	*Yrityksen Y-tunnus*	FASILITAATTORI TÄYTTÄÄ	TEKSTI
Osallistujan rooli innovaatioprojektissa (ryhmittely ja osallistujaprofiilit)	*Onko osallistuja ongelmanasettaja vai ongelman ratkaisija?*	FASILITAATTORI TÄYTTÄÄ	VALIKKO
Projektin kesto (mahdollisesti projektin keston muuttamisen vaikutukset projektin tuloksiin)	*Milloin projekti on käynnistetty? Pvm.*	FASILITAATTORI TÄYTTÄÄ	TEKSTI
	Milloin projekti on loppunut? Pvm.	FASILITAATTORI TÄYTTÄÄ	TEKSTI
Hyötysuhde (datan kertyminen voi mahdollistaa arvion siitä mitkä tekijät vaikuttavut esim. projektin keskeyttämiseen)	*Onko projekti päästy loppuun?*	FASILITAATTORI TÄYTTÄÄ	VALIKKO
Projektin vaatimat resurssit	*Paljonko fasilisaattori käyttää aikaa projektiin tunteina?*	FASILITAATTORI TÄYTTÄÄ	TEKSTI
Osallistumisen edellyttämä investointi osallistujalta (resurssit)	*Osallistumisaika päivinä.*	FASILITAATTORI TÄYTTÄÄ	VALIKKO
	Paljonko projektiin osallistuminen maksaa osallistujalta? €	FASILITAATTORI TÄYTTÄÄ	TEKSTI
Osallistumisaktiivisuus (aktiivisuuden vaikutus projektin tuloksiin)	*Kuinka aktiivisesti osallistuja on ollut mukana innovaatioprojektissa?*	FASILITAATTORI TÄYTTÄÄ	VALIKKO
Osallistujan osallistumisen muutos prosessin aikana (datan kertyessä arvioi esim. mikä vaikuttaa osallistumisen muutokseen ja miten siihen voidaan vaikuttaa)	*Onko osallistujan osallistuminen muuttunut projektin aikana?*	FASILITAATTORI TÄYTTÄÄ	VALIKKO
Mitä toimialoja alusta tuo yhteen	*Millä toimialalla yritys toimii?*	ALKUKYSELY	TEKSTI
Osallistujan odotukset prosessin alussa (miten osallistujan odotuksia voidaan suunnata projektin alussa ja kuinka odotuksen vastaavat projektin lopussa kartoitettaviin hyötyihin)	*Mitä seuraavista hyödyistä odotat saavasi innvaatioprojektista? (kyllä/ei) eli tästä tulee kymmenen saraketta*	ALKUKYSELY	VALIKKO
	Arvioi, valitsemiesi hyötyjen merkitystä/tärkeyttä kannaltasi asteikolla 1-5.	ALKUKYSELY	VALIKKO
Osallistujan osaamisalueet (mitä eri osaamisalueita projekti tuo yhteen ja miten tätä voidaan törmäyttää osallistujien kiinnostuksen kohteiden kanssa)	*Missä seuraavista rooleista tunnistat itsesi tavallisimmin osana tiimiä? (Tiimiroolit Belbinin mukaan)*kuvaukset vällilehdellä "kuvaukset"*	ALKUKYSELY	VALIKKO
	Millaista osaamista tuot innovaatioprojektiin? Kuvaile osaamistasi yhdestä kolmeen sanalla.	ALKUKYSELY	TEKSTI
Osallistujan sisällölliset kiinnostuksen kohteet (voidaan muodostaa avainsanapooleja, jotka skaalautuessa tarjoavat pohjan esimerkiksi trendianalyysien laatimiselle)	*Millaisista asioista olet erityisesti kiinnostunut ja mistä haluaisit lisää tietoa? Kuvaile kiinnostustasi yhdestä kolmeen sanalla (esim. tekoäly, joukkorahoitus, innovatiiviset hankinnat).*	ALKUKYSELY	TEKSTI
Palaava asiakas/asiakaspito (alustan vaikuttavuus)	*Oletko osallistunut X:n toimintaan aiemmin?*	ALKYKYSELY	VALIKKO
Miten tieto alustan toiminnasta leviää? (vaidaanko joitain vyliä vahvistaa sekä alustan houkuttelevuus)	*Mistä sait tiedon alustan toiminnasta?*	ALKYKYSELY	VALIKKO
Osallistujan ajatuksia/kommentteja projektin alussa (kertyvä data)	*Vapaa sana.*	ALKUKYSELY	TEKSTI
Miten projekti vastasi osallistujan odotuksiin / osallistujan kokema arvo (vrt. mitkä olivat odotukset alussa)	*Vastasiko projekti odotuksiasi?*	LOPPUKYSELY	VALIKKO
Mitkä olivat keskeiset arvoa tuottavat elementit (hyödyt)? (Innovaatiokyvykkyyden muutos, vrt. odotukset alussa)	*Mitä seuraavia hyötyjä sait innovaatioprojektista (kyllä/ei)*	LOPPUKYSELY	VALIKKO
	Arvioi, kuinka hyödyllisiä tekijät ovat kannaltasi asteikolla 1-5	LOPPUKYSELY	VALIKKO
Syntyikö prosessissa jotakin odottamatonta hyötyä (datan kertyessä voidaan arvioida voidaanko yllättäviin hyötyihin johtavia tekijöitä tunnistaa ja vahvistaa)	*Syntyikö prosessista jotain odottamattomia tuloksia tai ajatuksia? (kyllä/ei)*	LOPPUKYSELY	VALIKKO
	Jos kyllä,kuvaile odottamaton hyöty.	LOPPUKYSELY	TEKSTI
Relevantit sisällölliset alueet (arvio prosessin lopussa, nouseeko joitakin kysymyksiä toistuvasti esiin, voidaanko alustan innovaatioprosessia esim. kehittää tältä pohjalta)	*Millaisia kysymyksiä prosessin aikana heräsi?*	LOPPUKYSELY	TEKSTI
		FASILITAATTORI TÄYTTÄÄ	TEKSTI
Innovaatioprosessin onnistuminen (vaikuttavuus)	*Suositteletko osallistumista muille?*	LOPPUKYSELY	VALIKKO
Alustan vaikutus osallistujien innovaatiotoimintaan (vaikuttavuus)	*Tehtiinkö projektista jatkopäätös?*	LOPPUKYSELY	VALIKKO
	Kuinka tärkeänä pidät projektin jatkoon siirtymistä?	LOPPUKYSELY	VALIKKO
Osallistujan ajatuksia/kommentteja projektin lopussa (kertyvä data)	*Vapaa sana*	LOPPUKYSELY	TEKSTI
Odottamattomat tekijät prosessissa (hyödyt ja esteet). Datan kertyessä näihin vaikuttavien tekijöiden tunnistaminen ja edistäminen/estäminen.	*Onko prosessin lopussa havaittavissa jotain odottamatonta? Arvio.*	FASILITAATTORI TÄYTTÄÄ	TEKSTI
Tredianalyysi	*Esim. mitä osaamisalueita, teknologioita, jne nousee somessa esiin, esm #vr #ar?*	FASILITAATTORI TÄYTTÄÄ	TEKSTI
Innovaatioprojektin vaikutus osallistujan innovaatiohankkeeseen/kehittämistoimintaan projektin päätyttyä (esim. 2kk projektin päättymisestä) Vaikuttavuus	*Onko yhteiskehittämisen kohteena olleita innovaatiohankkeita viety eteenpäin?*	SEURANTAKYSELY	VALIKKO
	Kuinka paljon kokeilussa mukana oleminen vaikutti innovaatiohankkeen etenemiseen?	SEURANTAKYSELY	VALIKKO
	Onko osallistuminen X:n innovaatioprojektiin synnyttänyt suoraan tai välillisesti uutta yhteistyötä uusien kumppanien kanssa?	SEURANTAKYSELY	VALIKKO
	Vaaaa sana	SEURANTAKYSELY	TEKSTI

KUVA 18. Esimerkki tiedon keräämisen prosessista kaupunkialustalla.

4.6 SYSTEMAATTINEN DATAN KERÄYS JA VISUALISOINNIT

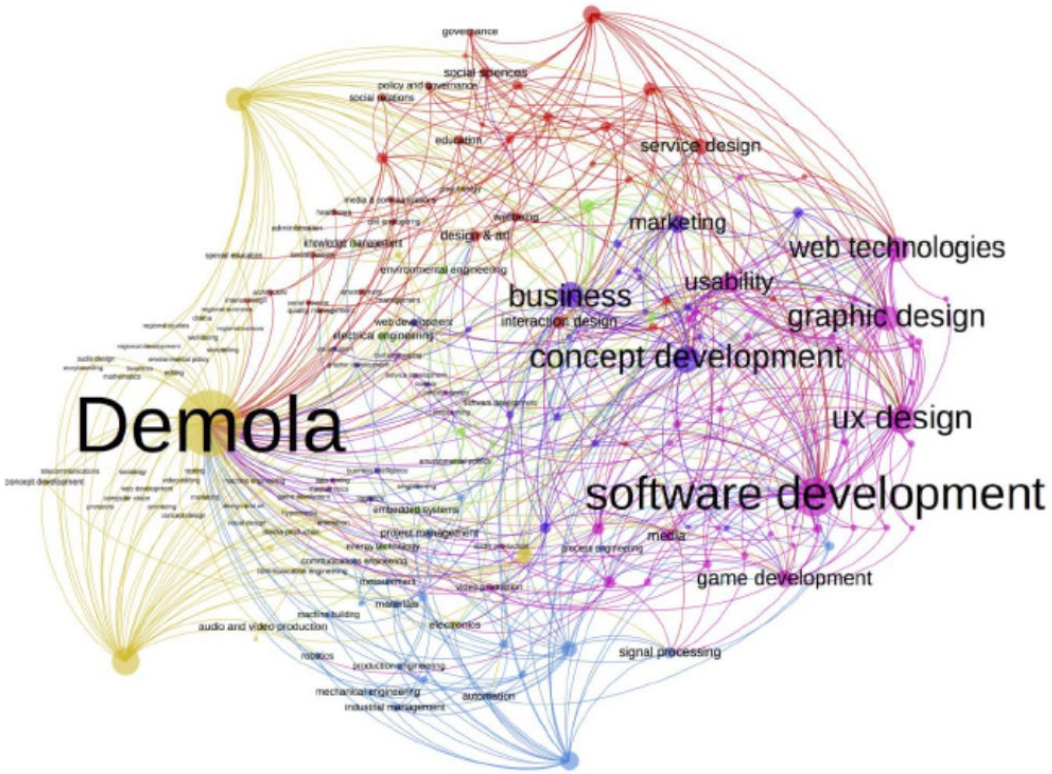
Mittaamisessa perusteltu sisältö, systemaattisuus, tarkoituksenmukainen analytiikka ja tulkinnat sekä lopulta tiedon hyödyntäminen johtamisessa ja kehittämisessä ovat keskeisiä elementtejä. Mittaristoa on myös päivitettävä, kun analyyseissä tunnistetaan heikkouksia tai uusia tietotarpeita. Visualisoinnit auttavat monimutkaisten tulosten kommunikoinnissa.

Kun keskeiset mittarit on määritelty, luodaan datan keräämisen systemaattinen ja riittävän vakioitu prosessi. Datan keräämistä voidaan toteuttaa osana palveluprosessin eri vaiheita monin eri tavoin (kyselyt, haastattelut, fasilitaattorien huomiot, jne.) ja sitä voidaan liittää laajempaan dataan ja aineistoihin (verkkovierailut, tekstianalyysit, sosiaalinen media, jne.). Olennaista on datan saatavuus ja soveltuva muoto suunniteltuihin analyyseihin. Tarkoituksenmukaista olisi pyrkiä keräämään data osana toimintaa ja automatisoida keräys sekä perusanalyysein tuottaminen aina kun mahdollista. Monet tiedot löytyvät erilaisista tietojärjestelmistä jo valmiina tai ne ovat asiakkaalta/käyttäjiltä kerättävää perustietoa.

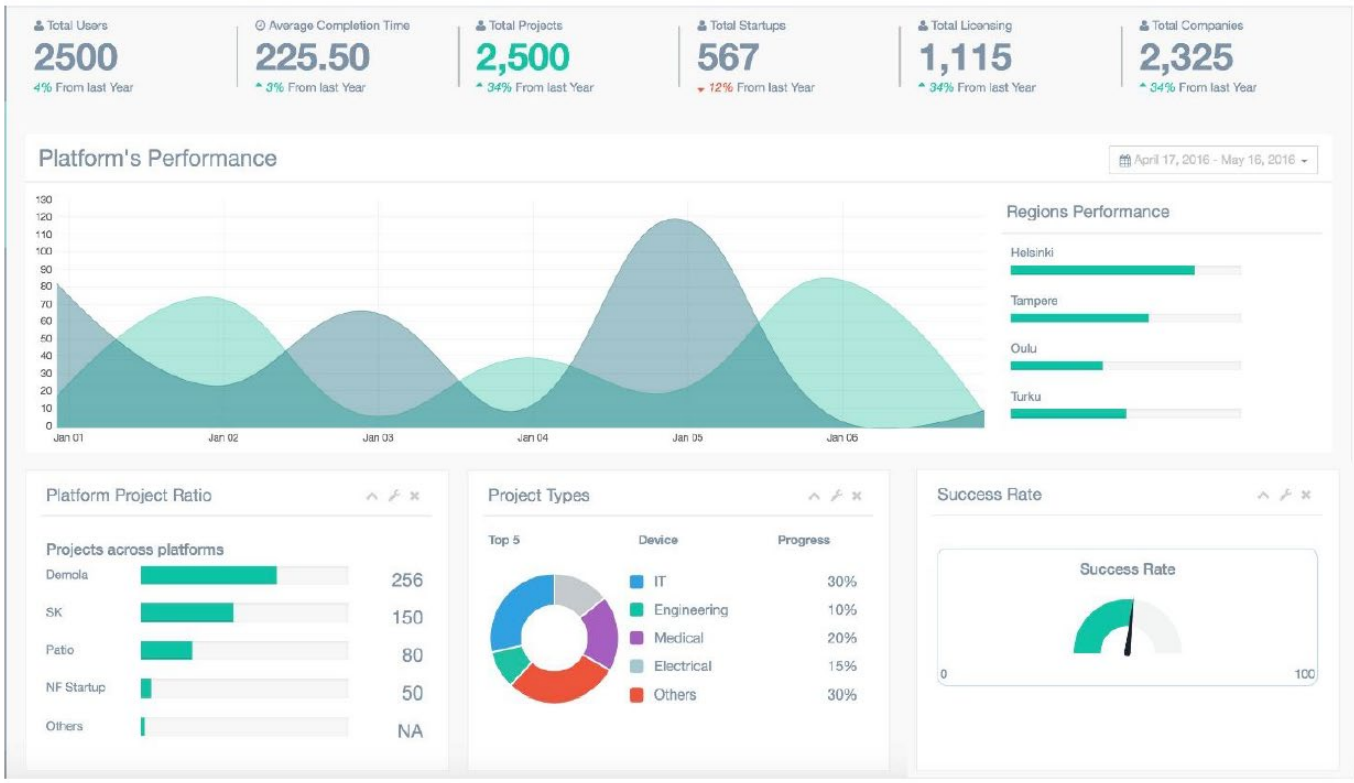
Kun tavoitteena on vertailukelpoisen datan ja ennen kaikkea kokonaisvaltaisempien analyysien tekeminen useamman alustan ja/tai kaupungin tiedoista, on kerättävän tiedon (riittävä) yhtenäistäminen tarpeen. Kuvan 18 mukainen esimerkki lomakepohjasta kehitettiin yhdessä kaupunkialustojen edustajien kanssa (Tampere, Helsinki, Turku), jotta yhteisen datan kerääminen ja yhteiset analyysit mahdollistuisivat myös kaupunkien välillä. Olennaista on tavoite yhtenäistää ja systematisoida tiedonkeruuta ja mittaamista (tai sopia joistakin keskeisistä yhteisistä mittareista). Kun useammilta eri toimijoilta tiedusteltiin mittaamista, saatiin yli 60 erilaista mittaria, joita käytettiin hieman eri tavoin mutta vain harvoin löytyi samoja tai riittävän yhtenäisiä mittareita.

Yhtenäisen datan ja visualisoinnit mahdollistava tietojärjestelmäkonsepti voidaan toteuttaa järkevästi joko kunkin innovaatioalustan omiin järjestelmiin integroitavalla rajapintaratkaisulla, josta määrämittainen data kerätään yhteiseen tietovarastoon, kaikkien innovaatioalustojen yhteisellä tietojärjestelmällä tai vaihtoehtoisesti näiden kahden menetelmän yhdistelmällä. TaY:n osahankkeen puitteissa toteutetussa New Factory Internationalin (NFI) raportissa ehdotetut erilaiset tietojärjestelmävaihtoehdot ovat:

- Itsenäisiin järjestelmiin integroituva ratkaisu on kevyempi toteuttaa niille alustoille, joilla järjestelmä on jo olemassa. Lisäksi alustan oma järjestelmä on räätälöity käyttötapauskohtaisesti vastaamaan kyseisen alustan tarpeita, jolloin käytettävyys ja yleinen käyttöaste on mahdollista saattaa korkeammalle tasolla.
    - Haasteita kokevat ne innovaatioalustat, joilla ei ole valmiiksi käytössä omaa tarkoitukseen soveltuvaa tietojärjestelmää. Myös datan keräämiseen käytettävät prosessit saattavat muodostua hyvin erilaisiksi, jos tietojärjestelmä ei määritä keräämiseen käytettäviä vaiheita prosessissa.
- Yhteisen tietojärjestelmän suurin haaste on puolestaan sen määrämittaisuus, alustojen yksilöllisiin tarpeisiin on hankala vastata universaalisti. Järjestelmä saatetaan kokea ylimääräiseksi ja pahimmassa tapauksessa käyttöä saatetaan hylkiä sen hankaloittaessa omaa prosessia liiaksi.
    - Ehdottomiksi eduiksi yhteisessä järjestelmässä voidaan lukea tasapuolisuus, kaikille alustoille voidaan tarjota saman laatuinen tapa kerätä tietoja minimoiden alustojen omat kehityskustannukset. Lisäksi järjestelmän oikeellisen käytön kautta mahdollistetaan mahdollisimman yhtenäisen datan kerääminen.
- Edistyneimmässä vaihtoehdossa tarjotaan kaikille alustoille yhteistä tietojärjestelmää, samalla jättäen



KUVA 19. Demola hankkeiden perusteella tehty visualisointi verkostosta ja sen osaamisalueista (Huhtamäki ym. 2013.)



KUVA 20. Kuvitteellinen visualisointi avointen innovaatioalustojen toiminnasta (Demola-projekti raportointijärjestelmän kehittämiseksi, TaY)

mahdollisuuden hyödyntää omaa, jo olemassa olevaa tietojärjestelmää mahdollisuuksien mukaan ennalta määritettyjen rajapintojen kautta. Kyseinen menetelmä kokoaa aiemmin mainittujen vaihtoehtojen parhaat ominaisuudet yhteen, kuitenkin samalla nostaen kustannuksia kehitys- hallinta- ja ylläpidon osalta.

Ennen visualisointi- ja analyysityön aloittamista on varmistettava että kerättävä data on riittävän laadukasta. Datan keräämisprosessia on kehitettävä jatkuvasti eteenpäin uusien analyysitarpeiden tunnistamisen myötä. (Kemppainen ym. 2017)

Visualisoinnit ovat analyysien ja tulkintojen tuki. Keskeiset indikaattorit tulisi olla helposti tulkittavissa. Esimerkiksi verkostojen dynaamisten analyysien visualisoinnit auttavat hahmottamaan ekosysteemin rakentumista ja siinä tapahtuvia muutoksia. Visualisointeihin kerättävän datan analyysi on pohdittava usein tapauskohtaisesti. Toiminnassa mukana olevien organisaatioiden ja yksilöiden osaamisen ja eri osaamisalueiden välisten yhteyksien sekä niissä tapahtuvien muutosten tunnistaminen auttaa määrittelemään roolia ekosysteemissä sekä arvonluonnin mahdollisuuksia yhteiskehittämisessä. (Kuva 19.) Analyysien tekoon on tarjolla erilaisia välineitä, joista voidaan valita tarkoituksenmukaisin asetetun tavoitteen mukaan (esim. Ostinato process model, Huhtamäki 2016.)

Visualisoinnit tarjoavat mahdollisuuden viestiä ja kommunikoida toiminnan tuloksista ja vaikutuksista keskeisten sidosryhmien kanssa ja laajemmin. Alueen innovaatiotoimintaa kuvaava dynaaminen visualisointi toimii todennäköisesti myös markkinointina potentiaalisille uusille asiakkaille, etenkin jos palvelujen rajapinnat ovat yhtenäiset asiakkaisiin päin. (Kuva 20.)

4.7 KEHITTÄVÄ VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

Kun dataa ja laadukkaita visualisointeja on hyvin saatavilla, voidaan toteuttaa tarkkoja jälkikäteisanalyysejä (ex-post) toteutuneesta tilanteesta suhteessa asetettuihin tavoitteisiin. Kun kehitetään jotakin uutta monimutkaisessa ympäristössä, voi olla parempi suorittaa kehittäväarviointi, kuten tässä on tehty. Kun kehittämistoimintaan vaikuttavat oleellisesti osallistujat, olosuhteet ja oppiminen, ei ex-post-arviointi tuota kovinkaan hyviä tuloksia. Yhden toiminnon muuttamisen sijaan on muokattava kokonaisuutta. Itse prosessi on tärkeä ja jatkuva muutos tunnistettava. Oletusta arvioitavan kohteen valmiiksi tai täydelliseksi tulemisesta ei ole. Tavoitteena on paitsi tuottaa arviointitietoa, myös tukea ihmisten ja organisaation kehittymistä ja jatkuvaa oppimista. Arvioitsijat fasilitoivat keskustelua ja prosessia mutta toimivat myös itse ryhmän jäseninä ja pyrkivät edistävään arvioivan kulttuurin kiinnittymistä organisaatioon. (Patton 2011).

Kehittävään otteeseen voidaan sisällyttää seuraamustutkimuksen elementtejä. Näkemyksessä korostuu kehittämistyön kestävyys eli miten uudet toimintatavat ja muutokset jäävät elämään hankkeen jälkeen ja leviävät muidenkin käyttöön. *Kestävyys* edellyttää tukemista ja katkosten ylittämistä sekä strategioiden ja käytäntöjen vahvempaa sitomista uusiin toimintatapoihin. Organisatorinen oppiminen vahvistuu näiden toimenpiteiden kautta. Oppimisen ja kehittämistoiminnan juurtumisen kannalta oleellista on, miten osat kiinnittyvät toisiinsa. Kiinnittymistä voidaan edistää kehittävällä arvioinnilla. (Tuomi 2015.)

Tässä esitetyn kehittävän itsearviointiprosessin tarkoitus on paitsi tuottaa arviointitietoa, myös auttaa alustan fasilitaattoria tai ydintiimiä arvioimaan alustan toiminnan tilaa ja tunnistamaan mahdollisia kehittämisenkohteita alustan toiminnassa (mahdollisesti yhdessä keskeisten sidosryhmien

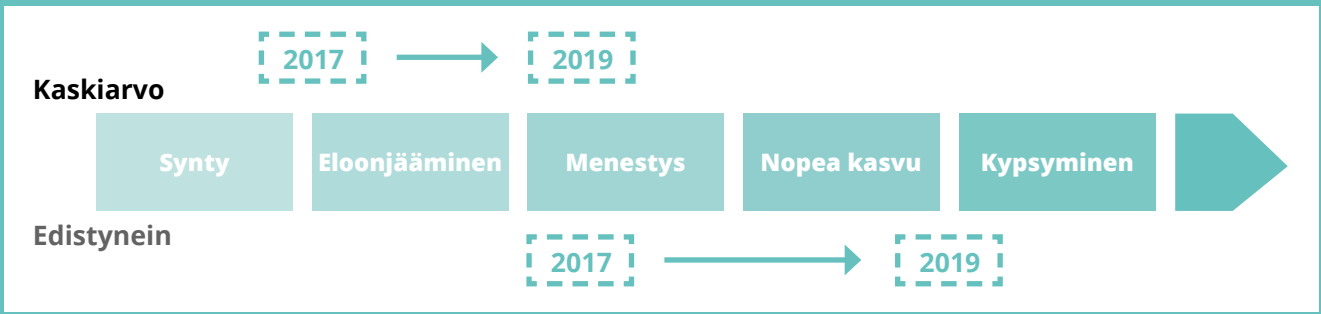
LAATIKKO 19. TILANNEKUVA AVOIMILTA INNOVAATIOALUSTOILTA

Alustojen tilannekuva muodostettiin osana kehittävää arviointimenettelyä, jonka puitteissa kerättiin mukana olevilta alustoilta tietoa kehittämisen ja itsearvioinnin pohjaksi. Toiminnan vaikutusta kuvataan niiden toimintojen kypsyystasolla, joiden myötä avoimet innovaatioalustat rakentuvat. Nämä elementit on tarkoituksenmukaista olla ainakin kohtuullisen valmiina, ennen kuin niiden avulla tuotettuja todellisia innovaatiovaikutuksia pyritään laajasti arvioimaan. Tilannekuva tulee siis tulkita tässä kontekstissa eli mukana olevat alustat ovat eri kehitysvaiheissa eikä niistä voida tehdä kansallisen tai kaupunkitason analyysejä koko tilanteen osalta. On myös ymmärrettävää, että kaikki elementit ovat vielä kehittämisvaiheessa (Vastauksia vuonna 2017 ja 2018). Sen sijaan tilannekuva muodostaa selkeän viestin kehittämistyölle ja sen kohdentamiselle.

- Käyttäjien toiselleen tuottama tuki ja hyöty erottuvat muista ulottuuksista hieman edistyneempinä. Tämä viittaa perinteiseen kehittämistoimintaan, jossa tavoitteena on yhteistyön- ja luottamuksen rakentaminen toimijoiden välille.
- Yhteiskehittämiseen liittyvät prosessit ovat toinen kokonaisuus, jotka ovat jossakin määrin kehittymättömämpiä. Ne viittaavat ketterän kehittämisympäristön ominaisuuksiin.
- Selkeästi pienimmän arvon saavat toimintojen digitalisointiin liittyvät ominaisuudet, jotka viittaavat viimeaikaisimpaan alustatalouden tulkintaan kehittämistoiminnasta.

Kokonaisuutena toimintansa tilaa alustat arvioivat suhteessa kuvattuun elinkaareen. Keskiarvo oli prosessin alkuvaiheessa eli synty/eloonjääminen ja odotukset kahden vuoden päähän saavuttaa menestys. On hyvä huomata, että vaihtelua oli paljon ja edistynein alusta arvio olevansa jo kyselyn hetkellä menestysvaiheessa ja kahdenvuoden kuluessa nopean kasvun uralla.

KUVA. Tilannekuva toimintojen kypsyysvaiheista alustoilla (0=ei aloitettu – 100= valmis)



KUVA. Missä arvioit alustasi olevan nyt ja kahden vuoden kuluttua elinkaarella? (Keskiarvo ja korkein yksittäinen arvion)

"Foorumi" "Ketterä kokeiluympäristö"

		PUUTTUU	KESKEN	VALMIS
AVOIMUUS	ONGELMANASETTAJAT Onko ongelmanasettajille olemassa suunnitteltu ja heidän tunnistamansa reitti palvelun piiriin?	"Ei selkeää reittiä, osallistuminen on satunnaista."	"Rajapinta on olemassa, mutta sen käyttö ei ole vakiintunut."	"Reitti on selkeä ja sitä käytetään aktiivisesti."
	KEHITTÄJÄT Onko kehittäjille olemassa selkeästi suunniteltu ja näkyvä reitti alustatoiminnan piiriin?	"Ei selkeää reittiä, osallistuminen on satunnaista."	"Rajapinta on olemassa, mutta sen käyttö ei ole vakiintunut."	"Reitti on selkeä ja sitä käytetään aktiivisesti."
	KÄYTTÄJIEN TUKI Tarjoavatko alustan käyttäjät toisilleen merkittävää tukea?	"Käyttäjät eivät tarjoa toisilleen tietoa ilman rahaliikennettä".	"Alustan käyttäjät tukevat toisiaan satunnaisesti, mutta toiminta ei ole vakiintunut."	"Yhteisön vastavuorinen tuki ja tiedonvaihto on osa päivittäistä kulttuuria."
INNOVATIIVISUUS	INNOVAATIOPROSESSI Onko alustalla mallinnettu innovaatiotoimintaa tukeva prosessi?	"Alustalla ei ole määriteltyä prosessia."	"Alustalla on osittain määritelty prosessi."	"Alustalla on määritelty prosessi, joka tuottaa innovatiivisia tuotoksia törmäytysten avulla."
	YHTEINEN ARVONLUONTI Luovatko alustan käyttäjät tosilleen arvoa käyttämällä alustaa?	"Käyttäjät eivät luo toisilleen arvoa."	"Käyttäjät luovat toisilleen jonkin verran arvoa, mutta arvo riippuu enemmän alustan muista palveluista (esim. testiympäristö)."	"Käyttäjälle keskeisin arvo syntyy alustan käyttäjien välisestä vuorovaikutuksesta."
	SOPIMUS- JA IPR-KÄYTÄNNÖT Onko alustalla sopimukset ja määritellyt IPR-käytännöt?studiot, laboratorioympäristöt tai livinglabit)?	"Sopimusasiat ovat avoimet."	"Sopimusasioita on mietitty, mutta ne eivät ole toiminnan edellytmällä tasolla."	"Sopimusasiat ovat selvät ja ne osaltaan houkuttelevat käyttäjiä alustalle."
ALUSTAMAISUUS	YDINPALVELUSPROSESSI Onko alustan ydinpalveluprosessi helposti toistettavissa?	"Alustan prosessi ei ole toistettavissa, palvelut räätälöidään aina tapauskohtaisesti."	"Prosessi on toistettavissa, mutta skaalautuvuus ei ole vielä laajamittaisesti mahdollista."	"Prosessi on helposti toistettavissa ja toiminta on jo skaalattu."
	INNOVAATIOPROSESSIN DIGITALISOINTI Onko alustan innovaatioprosessi digitalisoitu?	"Alustan prosessia ei ole digitalisoitu verkkosivuja pidemmälle."	"Alustan innovaatiotoimintaa on osittain digitalisoitu, mutta se ei mahdollista toiminnan skaalautumista eikä laaja-alaista osallistumista."	"Alustan prosessi on digitalisoitu ja se mahdollistaa innovaatiopalvelun skaalautumisen ja laajan osallistumisen lähes ilman lisäkustannuksia."
	MITTAAMISEN DIGITALISOINTI Onko alustan operatiivisen toiminnan mittaaminen digitalisoitu?	"Alustan toiminnan mittaamista ei ole digitalisoitu."	"Alustan toiminnan mittaamista on osittain digitalisoitu."	"Alustan toiminnan mittaaminen on digitalisoitu: tiedonkeruu on automatisoitu ja visualisointi ja analytiikka ovat käytössä."
	ALUSTA OSANA ALUSTAVERKOSTOA Työskenteleekö alusta aktiivisesti muiden alustojen kanssa?	"Alusta ei työskentele muiden alustojen kanssa."	"Alustalla on satunnaista yhteistyötä muiden alustojen kanssa."	"Alustan työskentelee aktiivisesti muiden alustojen kanssa ja yhteistyö on vakiintunutta. Alustan palvelu on selkeä osa alueen alustaekosysteemiä."

"Avoin innovaatioalusta"

KUVA 21. Kypsyysasteen itsearviointi

kanssa). Hankkeessa hyödynnettiin tässä kuvattua yksinkertaistettua menetelmää, jonka pilotoinnin tuloksia vaikutusten osalta esitellään alla (Laatikko 19) tiivistetysti. Laajemmin tuloksia esiteltiin yhteisissä tilaisuuksissa.

Itsearviointikysely kerää perustietoa alustan toiminnasta sekä hahmottaa alustan ansaintalogiikkaa. Alustan edustajat arvioivat toimintansa tilaa ja siitä saadun vuorovaikutteisen palautteen avulla voi tunnistaa kehittämiskohteita toiminnassaan. Tavoitteena on saada selkeä kuva alustan toiminnasta ja tilasta tarkastelemalla toiminnan peruselementtejä ja niiden kypsyystasoa (Kuva 21.) sekä muita keskeisiä ominaisuuksia.

- *Tavoite:* Alustan arvioinnin tavoitteena on kartoittaa alustan toimintatapoja, ominaisuuksia ja motiive- ja sekä tarjota alustalle työkalu itsereflektointiin ja toiminnan kehittämiseen. Se toimii myös työvälineenä alueen alustakehittäjille.
- *Kenelle:* Sopii eri kehitysvaiheissa oleville alustoille. Keskusteleva prosessi voi herättää kehittymistarpeita vakiintuneella alustalla ja tukea alusta-aihioiden suuntautumista.
- *Malli:* Keskusteleva, mallinnettu arviointiprosessi, jonka apuvälineenä on itsearviointityökalu. (*Sparraustiimi* voidaan koota tapauskohtaisesti.)
- *Sparraustiimi:* Sparraajat voidaan koota aina kun mahdollista. Hyväksi sparraajaksi on osoittanut riittävän saman tyyppistä alustakehittämistä tai lähellä olevaa kehittämistyötä tekevät henkilöt, jolloin voidaan vertailla kokemuksia ja parhaita käytäntöjä puolin ja toisin systemaattisesti (*bench marking*). Myös käyttäjä tai asiakas tai alustan ekosysteemin muut keskeiset toimijat voivat olla hyvä apu sparrauksessa. Yhdellä kertaa voi olla kuitenkin hyvä koostaa melko pieni ja tiivis ja kulloinkin tarkoitukseen sopiva tiimi.
- *Benchmarkkaus:* Vertailunäkökulman tarkkuus voidaan säätää tilanteen mukaan.
- *Motiiveja:* Tukee alustamaisuuden ulottuvuuksien ja kypsyyksien pohdintaa (”alustan kehityskeskustelu”). Juurruttaa alusta-ajattelua ja toimii työvälineenä tiedon lisäämiselle. Tukee operatiivisen mittaamisen kehittämistä.
- Useampikin fasilitaattori samalta alustalta voi täyttää kyselyn (tai muut sidosryhmän jäsenet). Yhdessä tulosten *läpikäyminen voi paljastaa suuriakin piiloon jääneitä näkemys- tai tulkintaeroja* usein hyvinkin tiivisti yhdessä työskentelevien ihmisten väliltä ja tarjota hedelmällisen pohjan keskustelulle ja yhdessä oppimiselle.

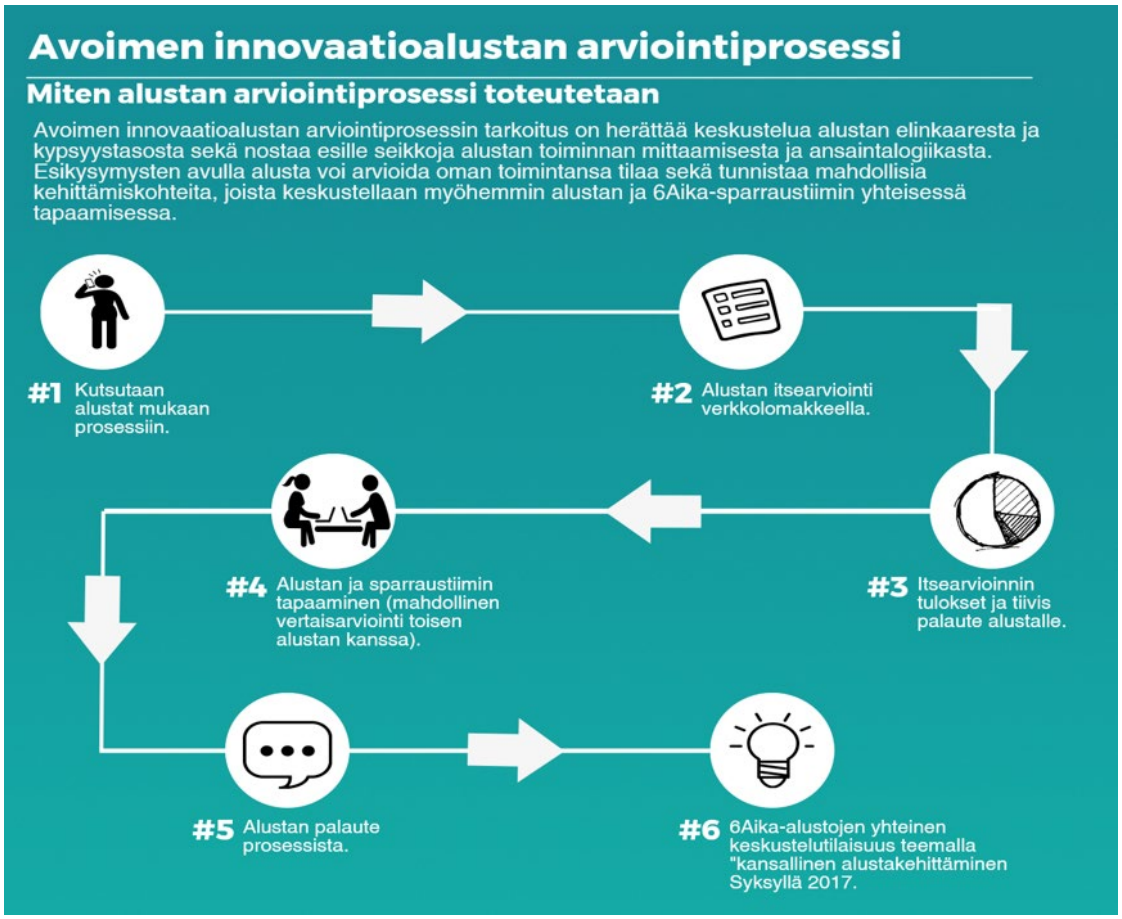
Kehittävä arviointi sisältää seruraavia elementtejä.

Kypsyystaso ja elinkaari:

Alustat syntyvät ja kehittyvät jatkuvasti. Toisten alustojen elinvoima kehittyy ja joidenkin toiminta lakkaa. Alustojen kypsyystason arviointimalli auttaa hahmottamaan alustan elinkaaren ja tuottaa alustan kehittäjille ja sidosryhmille vastauksia alustojen toimintaa koskeviin peruskysymyksiin:

- Kuinka alusta saadaan alkuun; kuinka ja missä tilanteessa toiminto tulee lopettaa tai siirtää?
- Ovatko alustan toimintatavat jo vakiintuneet?
- Mikä on alustan elinkaaren vaihe ja missä ollaan 2 vuoden tai 5 vuoden kuluttua?

Kypsyystason arviointimallia tarkastelee avoimen innovaatioalustan kolmen peruselementin toteutusta: avoimuus,



KUVA 22. Alustan itsearviointi- ja kehittämisprosessi

innovatiivisuus ja alustamaisuus (Liite 3). Mallissa on kolme tasoa: toiminto puuttuu, se on kesken tai se on valmis. Arviointimallin tarkoitus on auttaa pohtimaan, millä tasolla toiminnot ovat nyt ja mitä toimenpiteitä on tarkoituksenmukaista tehdä, jotta kypsyystaso vastaa alustan toiminnalleen asettamia tavoitteita. Yksinkertaistaen mallin avulla voidaan määritellä myös mitä toimintamallia kypsyystaso on kokonaisuutena lähimpänä; *1) ristipölytykseen painottuvaa foorumi, 2) ketterä kokeiluympäristö vai 3) avoin innovaatioalusta.* Vasta kehittymässä olevan alustatalouden työkalujen ja toimintamallien hyödyntämistä innovaatiotoiminnan kehittämisessä voidaan pitää kypsyystasoltaan korkeampana kuin perinteiseen ristiin-pölyttämiseen liittyviä toimintamalleja, mutta olennaista on oman toiminnan kehittäminen ja tavoitteiden asettamisen selkeytys. Yksinkertainen malli auttaa jäsentämään keskustelua toiminnalle asetetuista tavoitteista ja arvioimaan keskeisiä kehitystarpeita.

Kuvassa 21 on kuvattu miten kypsyysastetta voidaan tulkita. Kypsyystason arvioinnissa erilaisilla alustoilla on erilaisia tarpeita ja esimerkiksi voimakkaasti teknologiseen ympäristöön tukeutuvan ja sitä hyödyntävän alustan on tarkoituksenmukaista arvioida systemaattisesti myös teknologiansa kypsyystasoa, ja tähän liittyviä uudistamistarpeita ja strategioita.

Edellisen lisäksi verkkokyselyllä kartoitetaan tässä käsikirjakin esitettyjä ominaisuuksia alustojen avainominaisuuksia ja niiden tilaa.

- Onko alustan toiminnan aktiivisuus kasvussa vai laskusuuntainen?
- Mitkä ovat toimivia ansaintamalleja?
- Miten toimintaa arvioidaan ja mitataan?
- Miten toimintaa tulisi arvioida ja mitata?
- Miten digitaalisia työkaluja on hyödynnetty ja asiakasrajapintoja kehitetty?
- Voiko toiminnan osia digitalisoida tai rakentaa kokonaan uutta ratkaisua?
- Miten ristipölytys toteutuu ja onko osaamisperustat ja teknologiat oikeat?
- Onko teknologia tai palveluympäristö sopiva innovaatiotoiminnalle?
- Miten liiketoimintamalli voisi hyödyntää alustatalouden mahdollisuuksia?
- Mitä osaa innovaatioprosessista palvelemme ja miten toiminta on linkitetty jatkovaiheeseen?
- Miten omistajat hyötyvä toiminnasta ja miten ekosysteemi tukee kokonaisuutta?
- Miten vaikutusta ja yhteiskunnallista vaikuttavuutta olisi tarkoituksenmukaista mitata?

Kyselyä voidaan laajentaa tässä esitettyjen teemojen ulkopuolella ja kysymyksiä voidaan käydä valikoiden läpi prossin aikana, kulloinkin tarkoituksen mukaan. Tässä käsikirjassa esitettyjä näkemyksiä ja määritelmiä voidaan hyödyntää, täydentää tai kyseenalaistaa kehittävässä arviointiprosessissa. Keskeinen tavoite on keskusteleva ja jäsennelty prosessi, joka perustuu alustan kehittymishaluun, osapuolten väliseen luottamukseen ja tiedon lisäämiseen. Arvioinnin lopputuloksena on sparraustiimin havaintoihin perustuva arvio alustan toiminnan tilasta ja ehdotuksia alustan kehittämisen jatkopohdintoihin. Arvioinnin pohjalta on mahdollista muokata alustan strategista kehittymissuunnitelmaa.

Sähköisen kyselypohjan avulla keskustelun teemoja voidaan jäsentää ja erilaisia tulkintoja nostaa esiin alustan sisällä ja mahdollisesti sen sidosryhmien kanssa, riippuen miten keskustelu on organisoitu. (Tässä hankkeessa käytetty kyselypohja löytyy verkosta ja sitä voi kehittää eteenpäin: https://avoimetinnovaatioalustat.wordpress.com). Itsearviointi- ja kehittämisprosessi etenee kuudessa vaiheessa ja sen kesto on noin kolme viikkoa (kuva 22.)

5 KAUPUNGIN AVOIN INNOVAATIO-EKOSYSTEEMI

Alustamainen lähestymistapa voidaan nähdä osana kehitystä kohti älykkään ja osallistavan kaupungin toimintamallia, joka tarjoaa monipuoliset arvonluonnin alustat kaupunkitilan käyttäjille. Avoimet innovaatioalustat eivät toimi ainoastaan yritysten innovaatiotoiminnan tukena ja kokeiluympäristönä, vaan ne ovat työkalu myös kaupunkien osallistavassa ja ympäristön kestävyyttä painottavassa kehittämisessä. Alustat avaavat laajasti mahdollisuuksia osallistua kaupunkitilan kehittämiseen niin asukkaille, yrityksille, yliopistoille kuin muillekin kaupunkiyhteisön jäsenille ja kaupunkitilan käyttäjille. Kaupunki voi erilaisten alustamaisten käytäntöjen kautta valjastaa kaupunkiyhteisön tai sen ulkopuolisten toimijoiden osaamiset ja tiedot kehitykseen suuntaamiseen ja vahvistamiseen. Osana alustan kehittämistä onkin määriteltävä asema kaupunki-, innovaatio- ja/tai liiketoimintaekosysteemissä, jonka innovaatiotoimintaa alusta osaltaan fasilitoi. Käytännössä asema ekosysteemissä tarkoittaa suhdetta kilpailijoihin, kumppaneihin, asiakkaisiin, palvelun täydentäjiin sekä muihin keskeisiin sidosryhmiin.

Älykään kaupungin kehittämisessä tyypillisesti tarkastellaankin ihmisiä, ympäristöä ja teknologiaa sekä näiden välisiä vuorovaikutussuhteita eli *kaupunkiekosysteemi*ä. Ekosysteemin erityinen ominaisuus on toimijoiden *väliset riippuvuussuhteet* ja näiden muodostama kokonaisuus, jossa yksittäisen toimijan menestys edistää yleensä koko ekosysteemin menestystä ja päinvastoin. Yhteiskehittäminen ja avointa innovaatiotoimintaa fasilitoiva alusta on osa ekosysteemin arvonluontia. Avoimet innovaatioalustat voidaan konkreettisesti nähdä näiden ekosysteemien innovaatiotoimintaan vauhdittavina ja fasilitoivina palveluina ja toimintamalleina. Kun tunnistetaan ekosysteemi, jota alusta erityisesti palvelee, voidaan määritellä paremmin myös toiminnan tavoitteita ja toivottua vaikutusta.

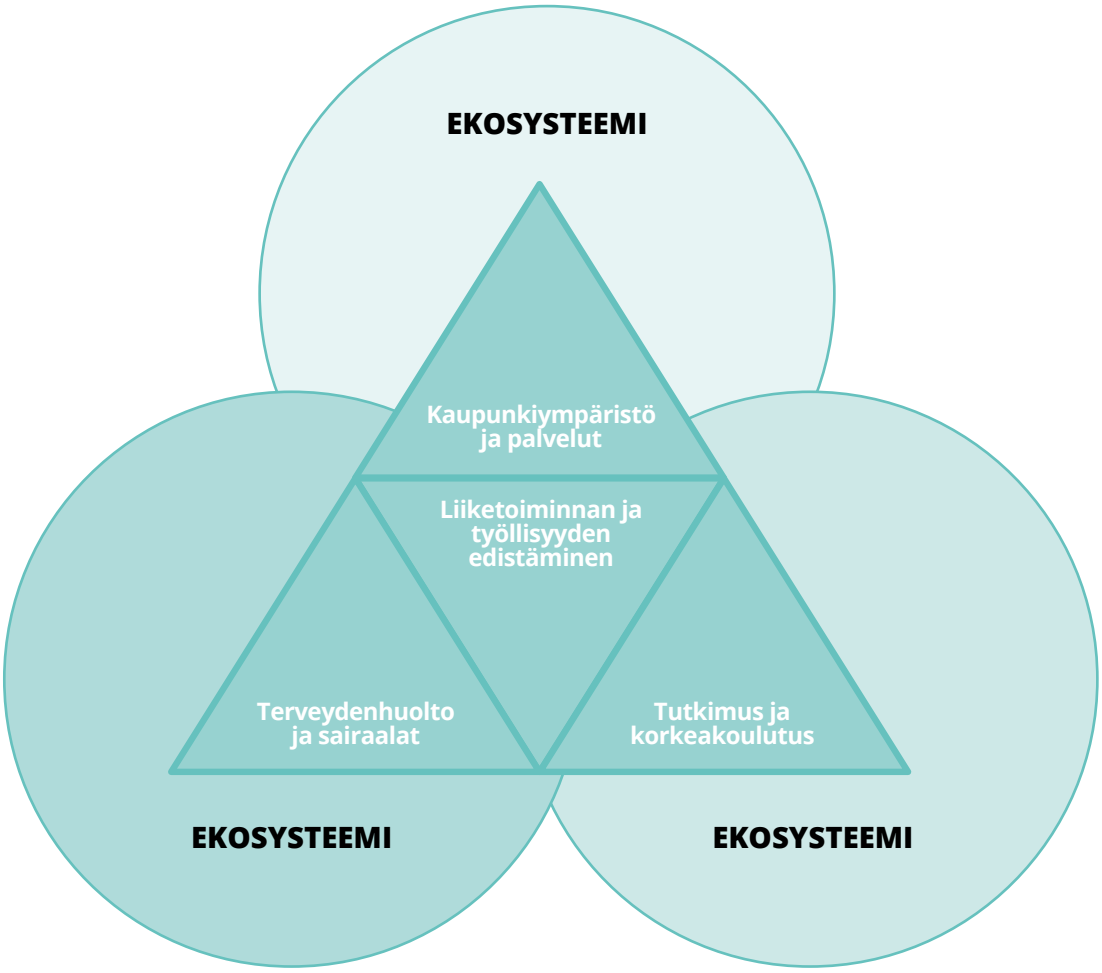
Työ- ja elinkeinoministeriön raportissa (2017) elinkeino- ja innovaatiotoiminnan yhteydessä ekosysteemin käsitettä on käytetty kuvaamaan yritysten, yrittäjien, tutkimuksen, julkishallinnon sekä kolmannen sektorin toimijoiden välille rakentuvia keskinäisriippuvuuden verkostoja. Erilaisia ekosysteemejä voidaan erotella niiden liiketoiminnan kehitysasteen mukaan, jotka painottavat erilasia toimijoita.

- Innovaatioekosysteemit liittyvät läheisesti tutkimus- ja kehitystoimintaan. Niiden keskeisiä toimijoita ovat yritysten t&k-yksiköt, yliopistot ja tutkimuslaitokset.
- Yrittäjä- tai startup-ekosysteemit ovat alkavista ja innovatiivisista yrityksistä muodostuvia paikallisia ekosysteemejä (esim. Silicon Valley ja Otaniemi). Nykyiset, tulevat ja entiset kasvuhakuiset yrittäjät ovat niissä keskeisessä asemassa.
- Kasvuekosysteemit puolestaan muodostuvat tietyn liiketoiminta-alueen uuden ja nopeasti kasvavan liiketoiminnan kehittäjäyhteisöistä. Esimerkiksi Tanskan tuulimyllyteollisuus oli kasvuekosysteemi 1980-luvulla ja Suomen telekommunikaatiosektori 1990-luvulla.
- Liiketoimintaekosysteemillä tarkoitetaan yleensä jo vakiintunutta (usein globaalia) ekosysteemiä, joka on muodostunut joidenkin avainyritysten (esim. Google, GE tai Meyer) ympärille tai alustalle.
- Vakiintuneista liiketoimintaekosysteemeistä on myös usein käytetty sanaa 'klusteri'. Ekosysteemi eroaa kuitenkin klusterista siinä, että se on lähtökohtaisesti avoimempi, monimuotoisempi ja dynaamisempi toimijakokonaisuus, eikä sen tarvitse olla rajautunut tietylle maantieteelliselle alueelle kuten klusterit yleensä. (Salminen ja Halme 2017)

Tyypillisesti ekosysteemi siis ylittää perinteisten toimialojen ja klusterien rajoja. Avoimen innovaatioalustan toiminta voidaan nähdä osana yhden tai useamman ekosysteemin innovaatiotoimintaa. Toiminta voi painottua hieman eri tavoin riippuen ekosysteemistä, jonka tai joidenka innovaatiotoimintaa alusta pyrkii vauhdittamaan. Esimerkiksi osana innovaatioekosysteemiä alusta pyrkii kasvattamaan ja vauhdittamaan tiedon virtaa, uudistamaan toimintatapoja sekä luomaan yhteistyörakenteita, jotta tiedon ja osaamisen hyödyntäminen liiketoiminnassa ja yhteiskunnallisten toimintojen kehittämissä *mahdollistuu*. Toiminta kohdistuu siis innovaatioprosessin alkupäähän. Jo vakiintuneemman liiketoimintaekosysteemin (klusterin) keskeinen tavoite on puolestaan arvon luonti ja sen *haltuunotto* (appropriation, capture) ekosysteemin puitteissa. Pilotointi ja kaupallistaminen korostuvat näin ollen myös ekosysteemiä tukevan avoimen innovaatioalustan käytännöissä eli liiketoiminnan syntyminen on keskeinen tavoite (ks. Huhtamäki 2016). Ekosysteemin tunnistaminen on avoimen innovaatioalustan toiminnan johtamisessa ja kehittämisessä keskeinen lähtökohta.

5.1 INNOVAATIOALUSTA EKOSYSTEEMISSÄ

Tässä esitettävässä käsitteellisessä mallissa erotetaan vain neljä kokonaisuutta, jotka ovat innovaatiotoiminnan kannalta keskeisiä mutta lähtökohtaisesti tavoitteiltaan ja toimintaympäristöiltään hyvin erilaisia. Nämä ympäristöt tai ekosysteemit ovat erottuneet myös hankkeen aikana toisistaan, vaikka varsinaista verkostoanalyysia ei ole tehty:



KUVA 23. Kaupunkikehittämisen innovaatioalustat ja ekosysteemit

1) Asukkaiden elämän laadun parantamiseen tähtäävät kaupunkiympäristö ja palvelut, 2) osaamisen uudistumista tavoitteleva tutkimus ja korkeakoulutus, 3) ihmisten terveyttä- ja hyvinvointia parantavat terveydenhuolto ja sairaalaympäristöt sekä 4) talouden kasvuun ja elinvoimaisuuteen pyrkivä liiketoiminnan ja työllisyyden edistäminen. Innovaatiotoimintaa tukevissa toiminnoissa viimeksi mainittu on lähes poikkeuksetta ainakin välillisesti toiminnan tavoite, joten se voidaan yleensä asettaa osaksi muidenkin ekosysteemien toimintaa (Kuva 23).

Erityyppisissä ympäristöissä johtamista, tiedonkeruuta ja ekosysteemin toimijoita luonnehtivat erilaiset ominaisuudet, jotka ohjaavat innovaatiopalvelujen kehittämistä. Näiden neljän kokonaisuuden sisältä ja väliltä voidaan määritellä myös muita ekosysteemejä, mutta tässä yhteydessä tämä yksinkertaistus palvelee tarkoitusta riittävästi. Olennaista on tunnistaa keskeiset toimijat, näiden väliset suhteet ja osaamiset, jotta alusta voi avata dataa, yhteisöjä, ympäristöjä tai hankintoja yhteiskehittämiselle ja uusille kehittäjille.

Tyypillisesti innovaatiotoimintaa edistävää kehittämistoimintaa löytyy **korkeakoulujen kampuksilta ja tutkimuslaitosten yhteydestä.** Tässä on esimerkkinä Tampereen teknillisen yliopiston Kampusareenalla sijaitseva Kampusklubi, joka tarjoaa sekä yhteisöjä, ympäristöjä että törmäyttämisen työkaluja ympäröivän ekosysteemin käyttöön. Kampusareenalta löytyy myös muita digitaalisesti vahvistettuja alustoja (Laatikko 20.) kuten DIMECC tai SMACC, jotka tarjoavat monipuolisia innovaatiopalveluita edustamiensa liiketoiminta- ja innovaatioekosysteemien toimijoille. Kampusympäristöissä on pitkään toiminut erilaisia palveluita, joiden avulla tutkimustietoa on pyritty siirtämään liiketoimintaan. Tutkimusympäristössä tieto- ja osaamispääoma on vahva, mikä tekee ympäristöstä toiminnalle erityisen otollisen. Sekä itse yliopistot, tutkimusorganisaatiot että yritykset ja niiden edustajat luovat alustoja tähän ympäristöön. Yritykset ja niiden edustajat pyrkivät hyödyntämään osaamista edustamansa toimialan kehityksessä ja kasvussa. Vaikka kaupunki voi olla mukana tässä ekosysteemissä ja myös omistajana alustoissa, toiminnan kärki lähtee kuitenkin tiedon tuottajista eli tutkimuslaitoksista ja keskeisistä yrityksistä, jotka avaavat kenttää kanssakehittäjille ja tiedon hyödyntäjille.

Terveydenhuollon ja sairaalaympäristöjen kohdalla erityisesti sairaalaympäristöt ovat teknologisesti edistyneitä ja usein yhteydessä myös tutkimus- ja korkeakoulutoimintaan (esim. *Biomeditech*). Niillä on kuitenkin usein erityiset tietosuojaan ja eettisiin käytäntöihin, liiketoimintaa ohjaaviin sääntöihin ja toimintakulttuuriin liittyviä tekijöitä, joiden ymmärtäminen on innovaatiopalvelutoiminnan käynnistämiseksi keskeistä. Tiedon ja kokeiluympäristöjen avaaminen tässä kontekstissa edellyttää erityistä herkkyyttä ja sopimista. Sairaalaympäristöt eroavat perusterveydenhuollosta ja muista SOTE-palveluista, joita tuotetaan enemmän suoraan kaupunkien toimesta tai järjestämänä. Erityisesti perusterveydenhuollon ja sosiaalipalvelujen kohdalla kaupungin rooli kehittämisessä toiminnan avaamisessa kehittäjille on merkittävä. Pitkien, tarkkaan säädöksillä ohjattujen ja tutkimusintensiivisten lääketieteellisten kehittämisprosessien ohella on luotu myös perusterveyden hoidon (ja laajemmin SOTE) palvelutoimintaan liittyvä kehittämisympäristöjä ja –malleja, joissa nopeammat kokeilut ja innovaatioprojektit

LAATIKKO 20. KAMPUSKLUBI

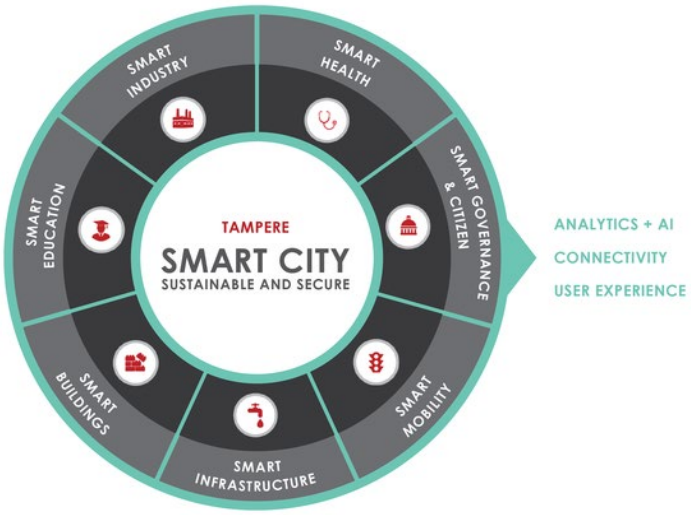
Kampusareena on tieteen, tutkimuksen ja teknologian keskipiste Tampereen teknillisen yliopiston kampuksen keskellä. Yliopisto-yritys-yhteistyön syventäjänä Kampusareenassa toimii tutkimus- ja tuotekehitysalan yritysten *Kampusklubi*. Kampusklubissa kohtaavat eri alojen yritykset ja osaajat, kotimaiset ja kansainväliset opiskelijat, huippututkimus sekä innovatiiviset projektit. Kohtaamisista syntyy uusia verkostoja, toimintaa ja yhteistyötä, joista kasvaa parhaimmillaan yhteisiä innovaatioita ja hankkeita sekä menestyvää liiketoimintaa. Kampusklubi osana Kampusareenaa on oppimisympäristöjen kehittämisen kärkiavaus ja siten SYK Oy:n kansainvälinen käyntikortti. Kampusklubin ja –areenan pöhinä ja julkisuus luovat kysyntää kampuksen tiloille. Kampusareenan tilojen täytyttyä yritykset haluavat sijoittua muihinkin yliopiston rakennuksiin (Tietotalo, Konetalo). Toiminta syventää TTY:n asiantuntijoiden ja klubiyritysten yhteistyötä tutkimuksessa ja opetuksessa sekä lisää klubiyritysten ja TTY:n asiantuntijoiden tuntemusta toistensa osaamisesta ja kiinnostuksen kohteista. Tämä puolestaan virittää uudenlaista yhteistyötä ja tuottaa pitkällä tähtäimellä kannattavia kumppanuuksia yliopistolle ja yrityksille.

Kampusklubin toiminta kehittää yritysten tuotteita, palveluita ja liiketoimintaa ja tunnettuutta sekä tukee opiskelijoiden kompetenssien rakentumista, opintojen etenemistä, valmistumista ja työllistymistä yritysyhteistyön muotoja hyödyntäen. Lisäksi se vahvistaa myönteisesti TTY:n imagoa yrityskumppanina ja vetovoimaisena yliopistona ja SYK Oy:n imagoa elinvoimaisten oppimisympäristöjen kehittäjänä sekä parantaa yritysten ja yliopiston kilpailukykyä – läheinen ja pitkäjänteinen yhteistyö nostaa jäsenyritysten osaamisen uudelle tasolle ja mahdollistaa uudet yhteistyöavaukset.

Kampusklubi törmäyttää toimijaryhmät erilaisissa tilaisuuksissa. Kampusklubissa järjestetään sekä kohdennettuja infotilaisuuksia klubitoiminnasta yliopiston asiantuntijoille ja opiskelijoille, että Klubitoiminnan esittelytilaisuuksia intressiryhmille ja vierailijoille. Lisäksi osa kokonaisuutta ovat verkostoitumistapahtumat eri teemoista, yhteisten intressien ja projektiaihioiden löytymiseen sekä yhteistyön käynnistämiseen tähtäävät innovaatiopajat, Hackatonit, LivingLabit, ideakilpailut, workshopit, kickoffit sekä jäsenten ja aktiivien järjestämät omat ja sidosryhmätapaamiset, muiden kuin yliopiston tai jäsenyritysten järjestämät omat sekä sidosryhmätapahtumat.

Kampusklubi lukuina:

38 jäsenyritystä	4 000 yksittäistä kävijää vuodessa
380 kulkukorttia jäsenyrityksillä	25 hackatonia
170 kulkukorttia yliopiston opiskelijoilla	50 teetettyä kandi- tai diplomityötä
400 opiskelijaa saanut jäsenyrityksestä aiheen kurssitöihin	4 aktiivista kompetenssiryhmää
20 000 klubilla käyntiä vuodessa	70 Kampusklubin tuottamaa tapahtumaa, mm.
132 kulkukorttia yliopiston asiantuntijoilla (proffa, tutkija, ope)	
1 500 jäsenyritysten, yliopiston ja muiden yhteistyökumppaneiden järjestämää tapahtumaa	



KUVA 24. Smart Tampere ohjelman ekosysteemi-teemat (Lähde: http://smarttampere.fi)

YSI-malli pähkinänkuoressa

Käyttötarkoitus:
vastaaminen sairaalalähtöisiin kehitystarpeisiin yhteiskehittämisen keinoin

Keskeiset toimijat:
erikoissairaanhoito (henkilökunta, potilaat, omaiset ja innovaatiolähettiläät)

Tuotos:
perustellut kehitystarpeet, yhteiskehittäminen, ratkaisut tarpeisiin

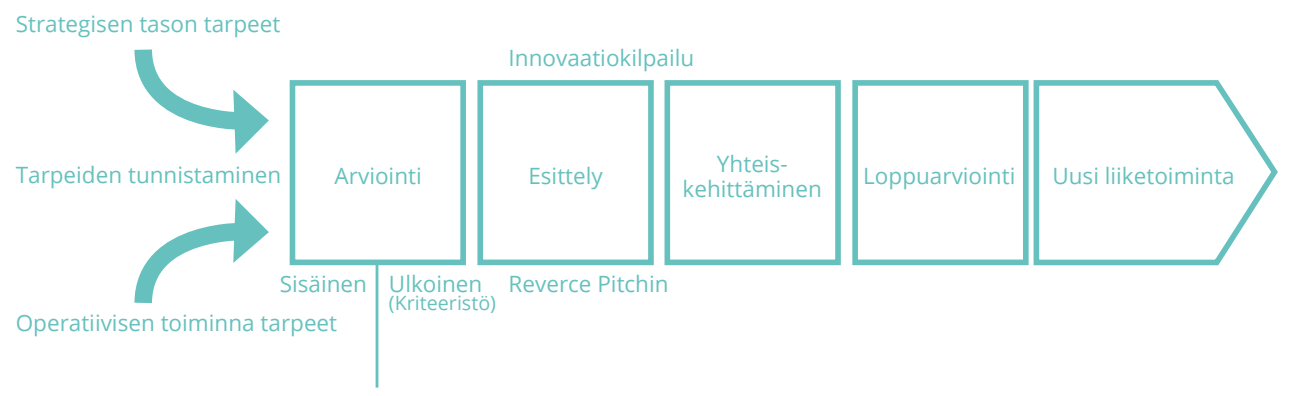
Resurssit:
innovaatiolähettiläät, tutkijat, henkilökunta ja potilaat omaisineen

LAATIKKO 21. YLIOPISTOSAIRAALAT INNOVAATIOALUSTANA (YSI)

6Aika-hankkeessa ”Yliopistosairaalat innovaatioalustana” luotiin yhteiskehittämisen malli, jonka nimeksi hankkeen aikana vakiintui ”YSI-malli”. Malli kehitettiin Turussa ja Oulussa. Sen kehitykseen osallistuivat alueiden yliopistot ja sairaanhoitopiirit. YSI-mallin keskiössä on tarvelähtöisyys – mallissa yhteiskehittämisen kohteiksi valikoituvat ainoastaan sellaiset tarpeet, joilla on osoitetusti merkitystä terveyspalvelujen tarjoajalle.

Korkealla tasolla malli koostuu viidestä päävaiheesta, joita ovat 1) tarpeiden tunnistaminen, 2) tarpeiden arviointi, 3) tarpeiden esittely yrityksille, 4) varsinainen yhteiskehittäminen, ja 5) yhteiskehittämisen tulosten eli ratkaisujen arviointi (kuva 1). Koska tarpeiden esittelyn kohderyhmäksi oli valikoitu yritykset, eikä esimerkiksi tutkimuslaitokset tai kolmas sektori, ohjaa mallin toimintaa uuden liiketoiminnan synnyttäminen. Tätä kautta malli voidaan nähdä myös terveysalan markkinavuoropuhelun mekanismina ja innovatiivisten hankintojen mahdollistajana. YSI-malli:

Turun ja Oulun välinen ero mallin kehityksessä oli näkökulma. Siinä missä Turussa tarpeita etsittiin erikoissairaanhoidon operatiivisesta toiminnasta, keskityttiin Oulussa erikoissairaanhoidon palveluntarjoajan strategian mukaisiin tarpeisiin. Synteesissä nämä näkökulmat täydensivät toisiaan synnyttäen YSI-mallin, jota voidaan hyödyntää erityyppisissä tilanteissa – niin toimialan hallinnollisen kehityskaaren käytännön toteutuksessa, kuin yksittäisen klinikan operatiivisen toiminnan tilannekuvaa luotaessa.



YSI-malli malli painottuu tarpeiden ja mahdollisten ratkaisujen reunaehtojen tunnistamiseen, eikä varsinaista toteutusta (yhteiskehittäminen) ohjata tai rajoiteta liikaa. Tämän ansiosta yhdelle tarpeelle on mahdollista kehittää useita erilaisia ratkaisuja. Löydetyillä tarpeilla ei aina ole liiketoiminnallista potentiaalia ja malli voidaankin nähdä myös laajemmin sairaalan toimintaprosesseja kehittävänä työkaluna, esimerkiksi työhyvinvointia parantavana toimintona. Malli toimii myös henkilökuntaa jatkuvaan kehittämiseen aktivoivana ja sairaalaorganisaation jatkuvaa oppimista tukevana työkaluna – siinä missä palautelaatikot ovat harvoin toimivia passiivisia välineitä, tukee malli tarpeiden ”lausumista ääneen” – niiden artikulointia, näkyväksi tekemistä sekä viimekädessä ratkaisujen yhteistä työstämistä.

ovat mahdollisia. Esimerkiksi YSI-malli avasi sekä sairaalaympäristön että yhteisöjä yrityksille mallinnetun prosessin avulla (Laatikko 21.) ja HealhHUB painottui mm. monimuotoisen ekosysteemin ja yhteisön vuorovaikutuksen rakentamiseen (Laatikko 22.)

Kaupunkiympäristö (julkiset palvelut, rakennettuympäristö) tarjoaa useita erilaisia mahdollisuuksia avata tieto- ja kokeiluympäristöjä yhteiskehittämiselle. Yleensä mukaan halutaan kaupunkiyhteisön jäseniä (yrityksiä, asukkaita, oppilaitoksia, yhdistyksiä, jne.), joiden kautta voidaan määritellä toivotun lopputuleman muotoa. Kohderyhmä on yhtäältä kaupungin asiakas ja toisaalta myös omistaja eli asukkaat ja muut yhteisön jäsenet. Heille innovaatiotoiminnan tulisi tuottaa parempaa kaupunkiympäristöä ja edullisempia ja parempia palveluita sekä työpaikkoja ja taloudellista toimeliaisuutta. Kaupunki *organisaationa* (vs. yhteisönä) voi ohjata erityisesti ympäristön ja palvelujen kehitystä.

Ekosysteemejä voidaan jaotella myös tarkemmin tunnistamalla niiden aidot keskinäiset riippuvuussuhteet. Kaupunkiekosysteemi on alueellinen ja kiinnittyy useisiin erilaisiin ekosysteemejä. Kehittämistyötä voidaan jäsentää myös jakamalla kaupunki näiden mukaisesti. Esimerkiksi Tampereen älykäskaupunkiohjelmalla on seitsemän teemallista (kasvu)ekosysteemiä projektipäällikköineen. (Kuva 24).

Kaupunki voi hyödyntää kehittämishankkeiden tai -strategioiden toteuttamisessa erilaisia työkaluja osallistaessaan ulkoisia tahoja arvonluomiseen ja innovointiin. Esimerkiksi:

- Älyliikenteen kehittämisessä tarvitaan digitaalisia kehittämisalustoja, rajapintoja ja sopimusmalleja datan hyödyntämiseen, innovatiivisia hankintaprosesseja uudenlaisen liikenneinfrastruktuurin rakentamiseen ja demopajoja tai living lab -ympäristöjä kokeilujen tekemiseen (esim. ITSFactory).
- Kaupunginosakehittämisen kohdalla todennäköisiä alustatyökaluja voivat olla innovatiiviset hankintaprosessit rakentamiseen liittyen, joukkoistamispalvelut käyttäjäkokemusten analyysiin sekä startup-kilpailut ja yhteiskehittämisen konseptit yksittäisten kohteiden kehittämiseen (Laatikko 23.).
- Kaupungin avaama data tarjoaa mahdollisuuksia luoda uutta liiketoimintaa ja/tai kaupunkia hyödyttäviä palveluita useimpien ekosysteemien puitteissa. (Laatikko 24.)

LAATIKKO 22. HEALTHHUB – YHTEINEN TYÖPÖYTÄ TERVEYS- JA HYVINVOINTIALAN TOIMIJOILLE

HealthHUB on 2015 kesällä käynnistynyt yhteiskehittämisympäristö terveys- ja hyvinvointialan toimijoille, joka saattaa yhteen yritykset, terveydenhuollon ammattilaiset, tutkijat, kehittäjät ja käyttäjät. HealthHUB sijaitsee Tampereella Kaupin kampuksella yliopistollisen sairaalan kupeessa, joka on tunnettu terveysalan keskittymä ja todennäköisesti suurin yhtenäinen terveyteen liittyvä kampusalue Suomessa. HUBin toiminta palvelee yrityksiä, oppilaitoksia, terveydenhuollon organisaatioita (kuten PSHP), Tampereen kaupunkia, järjestöjä ja yhdistyksiä sekä ideaansa kehittäviä yksityishenkilöitä tai ryhmiä.

Tavoitteena on uusien tuotteiden, palveluiden ja toimintaprosessien kehittäminen sekä uusien kumppanuuksien ja asiakkuuksien luominen. Jäsenilleen HealhHUB tarjoaa verkostoja uusien asiakkuuksien ja kumppanuuksien luomiseen, yhteisön vertaistukea, tilojen maksuttoman käytön (yhteisön hyväksi tehtyä työpanosta vastaan), FinnMedin asiantuntijoiden toimialatuntemuksen sekä kontaktit jäsenten hyödynnettävissä sekä näkyvyyttä (healthub.fi). Lisäksi HUB tarjoaa kahdeksan hot desk-työpistettä sekä fyysisen ja virtuaalisen ryhmätyötilan. Tuloksena syntyy uusia tuotteita, palveluja ja toimintaprosesseja. Toiminta on tällä hetkellä projektirahoitettu ja käyttäjille maksuton, mutta ”hubilaisuus” edellyttää jäseniltä aktiivisuutta, positiivista asennetta ja halua kehittää yhdessä muiden kanssa jotain uutta ja parempaa.

HealthHUBn toiminnasta vastaa kehittämisyhtiö FinnMedi Oy. HealthHUB on voittoa tavoittelemattoman yhteisön brändi, jonka sisällön FinnMedi Oy organisoi. HealthHUB:n on rekisteröity tavaramerkki.

HUBissa on järjestetty mm.

- Terveydenhuollon prosessien kehitystyöpajoja
- Tutkimuslaitosten ja yritysten yhteisen kehitysprojektin valmistelu (Oman terveystiedon hyödyntäminen terveyspalveluissa)
- Koulutustilaisuus ”Mobiililaitteet terveydenhuollossa”
- Tietoisku Kalifornian terveysmarkkinasta
- ”Pelillisyyden soveltaminen kuntoutuksessa”-työpaja
- HealthPUB (hubilaisten joka kuukausi järjestämä verkostoitumistapahtuma)
- Tekesin Health Tuesdayn satelliittitapahtuma joka kuukausi

Pitkissä kehittämisprosesseissa valikoima voi olla paljon monipuolisempi, mutta esimerkit kuvaavat alustatyökalujen kokoamista kaupunkikehittämisen työkalupakkiin aina tarpeen mukaan. Olennaista on, että työkalupakki voi sisältää fyysisiä ja/tai digitaalisia työkaluja, joiden avulla saadaan keskeisin osaaminen ja käyttäjäkokemus kiinnitettyä kehittämiseen. Kaikki kaupunkikehittämistä ulkopuolisille avaavat työkalut eivät ole avoimia innovaatioalustoja, mutta niiden kautta kaupunki avautuu innovaatioalustana yhteiskehittämiseen.

Kaupunkien kehittämisessä olennaisempaa kuin yksittäisen yhteiskehittämispalvelun organisointi onkin alustamainen lähestymistapa, joka pyrkii systemaattisesti avaamaan kaupunkiympäristön ja palvelut elinkeinoelämän erilaisille yhteiskehittämisen ja avoimen innovaation toteutuksille. Avoimen ja yhteiskehittämistä korostavan logiikan siirtäminen laajamittaisesti ja systemaattisesti kaupunkien kehittämiseen tekee kaupungista avoimen innovaatioalustan. Tämä edellyttää toiminnan orkestrointia ja johtamista sekä rajapintojen ja toimintaa ohjaavien sääntöjen ja tapojen sekä omistajuuden määrittelyä.

Kaupunkikehittämisessä ekosysteemin merkittävänä erityspiirteenä on innovaatiotoiminnan suhde hankintoihin ja julkista hankintaa ohjaaviin säännöksiin, joka alustojenkin toiminnassa on huomioitava. Merkittävät hankinnat voivat synnyttää pitkäaikaisia kumppanuuksia, joiden puitteissa voidaan pohtia myös jatkuvaan kehittämistoimintaan tähtääviä molempia hyödyttäviä toimintamalleja. Esimerkiksi rakennusalalla hyödynnetty allianssimalli heijastelee ekosysteemiajattelua eli osallistujien saamat hyödyt perustuvat yhdessä saavutettuihin tuloksiin eikä yksittäisen toimijan suorituksiin. Hankintojen kautta on mahdollista kohdistaa merkittäviä taloudellisia panostuksia innovaatiotoimintaan, mutta tässä prosessissa on erityispiirteitä, joita seuraavaksi lyhyesti tarkastellaan.

5.2 INNOVATIIVISTEN HANKINTOJEN AVAAMINEN

Innovatiiviset hankinnat ovat keskeinen väline kaupungeissa tapahtuvan innovaatiotoiminnan synnyttämisessä niiden taloudellisen potentiaalin vuoksi. Ne avaavat hankintaprosessit yhteiskehittämiselle, jossa kaupungilla on merkittävä ohjaava rooli. Innovatiivisia hankintamenettelyjä voidaan tarkastella eri näkökulmista:

- Luodaan uudenlaisia malleja hankkia palveluita ja tuotteita markkinoilta sekä toteuttaa julkisen ja yritysten välistä yhteistyötä, hankintojen vaikuttavuuden ja yritysten uudenlaisten liiketoimintamahdollisuuksien lisäämiseksi.
- TKI-projektien hankinnalla luodaan uusia tuotteita tai palveluita markkinoille.
- Innovaatioihin kannustavissa hankintasopimuksissa määritellään ehtoja, joilla toimittajille luodaan kannusteita palvelujen tai tuotteiden jatkuvaan parantamiseen ja kehittämiseen (esim. tulospohjainen sopimusmalli, jossa toimittajan palkkio on sidottu toteutustapaan tuloksen sijasta).

LAATIKKO 23. KOKLAAMO – RATKAISUJA ARJEN HAASTEISIIN

Koklaamo toimii työkaluna Tampereen kaupungin, yritysten ja yhteisöjen avoimemmalle ja osallistavalle toiminnalle. Koklaamo on kokeilevan kehittämisen malli, jossa yritykset ja yhteisöt kehittävät innovatiivisia ratkaisuja kaupunkilaisten ja uudistuvan kaupunkiympäristön haasteisiin. Koklaamot järjestetään vaihtuvien teemojen ympärille, johon liittyvää ratkaisua mukaan valitut 3-4 yritystä tai yhteisöä lähtevät kehittämään. Yritykset ja yhteisöt lähestyvät teemaa kukin omasta näkökulmastaan eivätkä näin ole toistensa kilpailijoita. Kehittäminen voi siis tapahtua vapaassa ja luottamuksellisessa ilmapiirissä. Koklaamon prosessimallin mukaisesti ratkaisuideoita jalostetaan neljässä työpajassa sparraajien avulla ja kokeillaan eli ”koklataan” nopeasti ja ketterästi tuotteen tai palvelun tulevien käyttäjien kanssa. Kokeilun tuloksena saadaan validoitu konsepti. Kehittäminen tapahtuu ohjatusti Lean Service Creation (LSC) -menetelmään pohjautuvien kanvaasien avulla, joka tarjoaa systemaattisen menetelmän ideoiden kehittämiseen kokeiltaviksi konsepteiksi.

Koklaamossa ratkaisuideoita kehitetään nopeasti ja tehokkaasti. 12 intensiivisen työpajatunnin ja kokeilujakson jälkeen yritys/yhteisö on saanut selville, onko kehitteillä olevalle konseptille kysyntää ja kannattaako sen kehittämistä jatkaa. Nopean kokeilun avulla ratkaisuideasta saa arvokasta palautetta sen tulevilta käyttäjiltä ja näin pystyy arvioimaan, miten tuotetta tai palvelua kannattaa jatkokehittää. On tärkeää saada jo varhaisessa vaiheessa tieto siitä, jos ratkaisu ei ole toimiva tai että sille ei ole vielä kysyntää. Näin ei resursseja suunnata vääränlaisen ratkaisun kehittämiseen.

Koklaamossa luodaan uusia ratkaisuja kaupunkilaisten ja uudistuvan kaupunkiympäristön haasteisiin. Työpajojen ja kokeilujen tuotoksena syntyy validoitu palvelu tai tuotekonsepti, jonka koklaaja (yritys tai yhdistys) voi viedä halutessaan toteutukseen asti. Koklaamo toimii siten paikkana idean alkuvaiheen testaukseen ja jonka avulla saadaan tieto siitä, että kannattaako konseptia viedä eteenpäin. Koklaamossa syntyy hyötyjä niin koklaajille, sparraajille kuin käyttäjille. Koklaajat saavat Koklaamo-prosessin kautta kehitettyä ideaansa konseptin tasolle. Kokeilemalla ideaa jo sen alkuvaiheessa yhdessä potentiaalisten käyttäjien kanssa kasvaa koklaajan asiakasymmärrys. Oppimalla kokeilevan kehittämisen tavan voi yritys myös jatkossa toteuttaa kokeiluja osana omaa palvelu/tuotekehitystään, jolloin parhaassa tapauksessa myös syntyy kustannussäästöjä. Niin koklaajalle kuin sparraajalle syntyy arvoa erilaisten toimijoiden kohtaamisissa.

www.koklaamo.fi

LAATIKKO 24. MAPGETS -3D KAUPUNKIMALLI

Mapgets on avoin virtuaalinen alusta (3D kaupunkimalli), jossa voidaan tarjota ja kehittää kaupungin sekä yksityisen sektorin palveluita ja luoda uusia liiketoimintamahdollisuuksia niin yksittäisten palvelujen kuin yritysten perustamiseksi. Mapgets ympäristö palvelee sovellusten kehittäjiä, erilaisia tiedon tuottajia, palvelujen tarjoajia ja kuluttajia. Mapgetsin erikoisala on rakennettu tai olemassa oleva ympäristö – sijainti – ja sovellukset rakennetaan sellaisen tiedon ympärille, jolle sijainti on oleellinen. Mapgetsin omistus siirrettiin FCG City Portal Oy:lle (Finnish Consulting Group) palvelun kaupallistamisvaiheessa.

Mapgetsin tavoite on edistää digitalisaatiota ja sovelluskehittämistä, joiden kautta haetaan tuottavuuden kasvua. Kaupunki avaa teknologia-alustalle omaa dataansa, jota hyödyntämällä sovelluskehittäjät voivat tuottaa uusia palveluita ja luoda liiketoimintaa. Mapgets tarjoaa paikan sekä sovellusten kehittämiselle että julkaisemiselle. Kaupunkikehittämisen näkökulmasta Mapgets-sovellusalustan tarkoitus on tarjota kaupungille avoimen rajapinnan palveluita, jotka liittyvät paikkatietoon tai kolmiulotteisuuteen. Tavoitteena on synnyttää kehittäjäyhteisö, joka tuottaisi alustalle palveluita itsenäisesti ilman kaupungin tilauksia. Alusta voi tarjota palveluita kaupunkilaisille sekä kehittää B2B-palveluita. Oulun kaupungin näkökulmasta on eduksi, että Mapgets on kaupallisen toimijan ylläpitämä. Jos palvelu olisi kaupungin vastuulla, sen tulisi itse vastata kehittämisestä ja ylläpidosta sekä tuotteen markkinoinnista ja olisi mahdollista, että palvelu jäisi vain kaupungin oman toiminnan karttatietopaikaksi.

Kaupungit voivat hyödyntää Mapgetsiä kaupunkisuunnitteluun 3D-virtuaalimallinnuksen avulla. 3D-mallit ja työkalut palvelevat kaupunkisuunnittelussa ja toteutuksessa seurannan apuna. 3D-mallinnuksen avulla voidaan tuottaa osallisille visualisointenteja havainnollistamisen tueksi ja näin saavuttaa paremmin asukkaita tyydyttävää kaupunkisuunnittelua ja välttää esimerkiksi valituksia ja viiveitä toteutusvaiheessa. Tämä puolestaan mahdollistaa aika- ja kustannussäästöjä arkkitehti- tai suunnittelutoimistojen kanssa toimimiselle. Mapgets on tällä hetkellä käytössä joissakin kaupungeissa Suomessa, mutta tavoitteena ovat kansainväliset markkinat.

www.mapgets.com

- Hankinnat innovaatiopolitiikan välineenä pyrkivät aktiivisesti kehittämään yritysten liiketoimintaa asetettujen innovaatiopoliittisten tavoitteiden mukaan. (PML 2015).

Innovatiivisiin hankintoihin onkin tarjolla erilaisia malleja, joita kaupungit ovat hyödyntäneet eri tavoin (Kuva 25). Julkisten hankintojen säännöt ovat kuitenkin tarkasti laissa määriteltyjä, joten kyse on ennemminkin hankintaan liittyvistä innovatiivisista neuvotteluprosesseista ja elementeistä, kuin itse hankinnoista. Tosin vuoden 2017 alusta uusi laki hankinnoista mahdollistaa myös innovaatiokumppanuuden ja esimerkiksi allianssimallin ja innovaatiorahoituksen uudenlainen hyödyntäminen ovat mahdollistuneet tämän myötä. (ks. Aho 2017). Innovatiivisuutta hankinnassa itsessään edustaa se hankitaanko tarkasti määriteltyä tuotetta vai lopputulosta ja miten neuvottelumenettely organisoidaan. Innovatiivisten hankinataprosessien osana voidaan hyödyntää kaupungin alustamaista kokeilu- ja kehittämisympäristöä uusien ja erityisesti käyttäjälähtöisten ratkaisujen kehittämisessä.

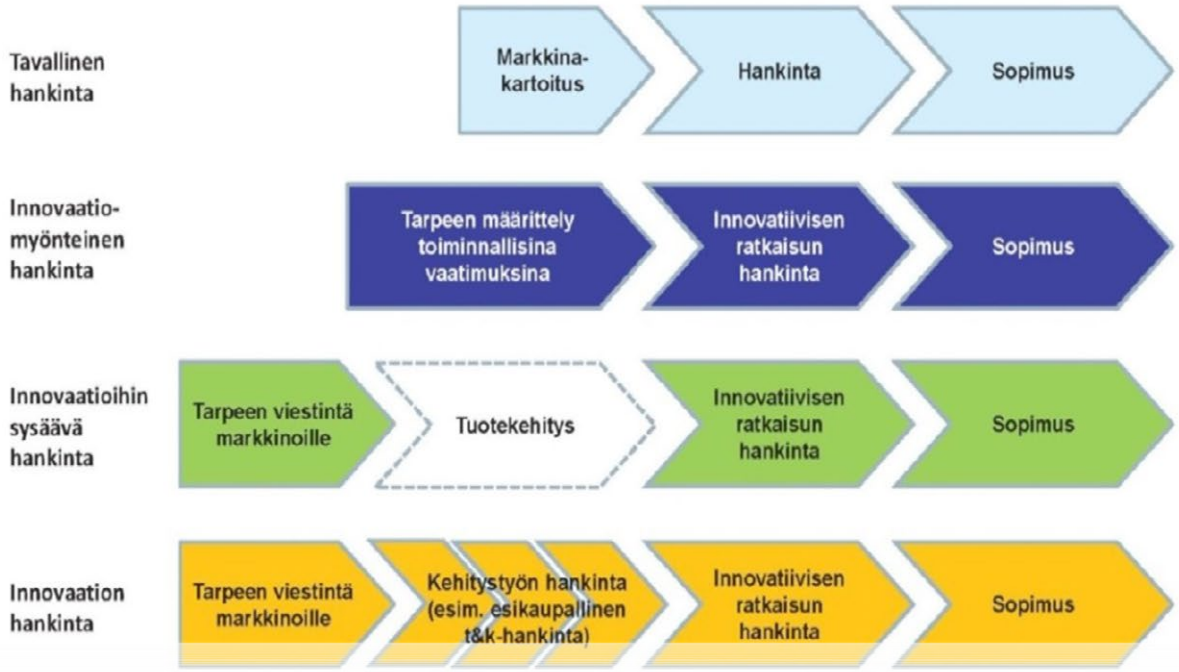
Verkostovaikutusta on mahdollista vahvistaa myös suurten kaupunkien yhteisen ja keskeisten asiakasyritysten tunnistaman rajapinnan luomisella julkisiin innovatiivisiin hankintoihin. Yrityksille tai muille palvelun tuottajille vetovoimatekijä tulisi siis olla juuri mahdollisuus kehittää omia tuotteitaan ja palveluitaan yhdessä kaupunkien kanssa ja referenssitöiden saaminen kansainvälistä vientiä varten, ei pelkkä tuotteen tai palvelun myynti.

5.3 INNOVATIIVISET HANKINNAT SMART CITY-KOKEILUALUSTAN VETUREINA

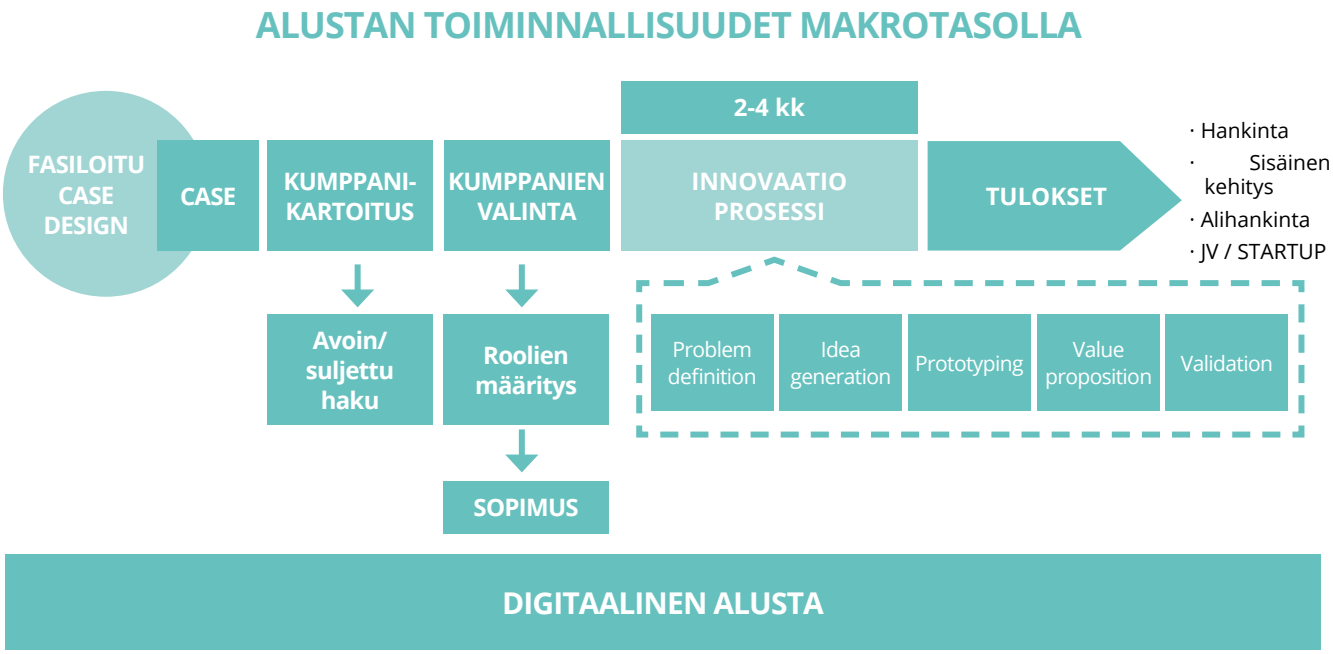
Smart City -kokeilutoiminnassa tavoitellaan julkisen organisaation älykkyyttä, eli uusien toimintakäytäntöjen toteuttamista ja testaamista. Innovatiivisissa Smart City -hankinnoissa on kyse uusista tavoista lähestyä hankinnan prosessia, hankittavaa ratkaisua ja sopimuksen aikaiseen toimintaan liittyviä seikkoja. Uudistuva, innovatiivinen hankinta-ajattelu ja -toiminta ovat tulemassa osaksi dynaamisten, monituottajamallilla toimivien ja älykkäiden Smart City -kuntaorganisaatioiden toimintaa. Julkisia hankintoja halutaan käyttää kokeilutoiminnan ja uudistamisen välineenä muun muassa erilaisten digitaalisten Smart City -liiketoiminnan kasvun edistämisessä (liikenne, infra, terveyspalvelut, datapalvelut, rakentaminen, koulutus, jne.) (Kurvinen 2016).

Innovatiivisten hankintojen merkittävin ero verrattuna perinteiseen standardituotteiden tai suoritteiden hankintaan onkin, että niissä on enemmän sijaa asiakkaan, tilaajan ja tarjoajan vuorovaikutukselle. Innovaatioilla hankinnoissa voidaan viitata ostettavaan tuotteeseen tai palveluun, joka ei vielä ole olemassa ja jota ei siksi voida ennalta määritellä, tai uudenlaisiin tapoihin toteuttaa hankintaprosessi. Innovatiivisessa hankinnassa voi olla kyse myös olemassa olevien tuotteiden tai palvelujen uudenlaisesta yhdistelemisestä, innovaatiosta palvelujen toteuttamistavassa tai prosessi-innovaatiosta hankintaprosessissa. Innovatiivisissa hankinnoissa potentiaaliset tarjoajat voidaan haastaa: joko heitä pyydetään tarjoamaan jotakin uutta tai heitä pyydetään tarjoamaan olemassa oleva ratkaisua uudella tavalla hankinnan prosessissa. Käytännössä kaupunki avaa ja systematisoi osan ekosysteeminsä kehittämisestä ja siihen liittyvän innovaatiotoiminnan kolmansille osapuolille. Kun tämä tehdään systemaattisella ja toistettavalla tavalla, niin toiminnasta tulee alustatoimintaa. Tämä uusi alustamainen toimintatapa voi olla erityisen kiinnostavaa yrityksille, joiden nykyiset ja uudet tuotteet sopivat Smart City-teemojen alle. Yritykset saavat kokeilualustan, jolla voidaan verifioida tulevia tuotteita kaupunkiympäristössä. Jos yritys onnistuu kokeilussa, niin tämä antaa hyvän referenssin ko. palvelun tai tuotteen myymiselle muille kaupungeille (Kurvinen 2016).

Innovatiivinen hankinta viittaa uudenlaisiin tarpeisiin, jotka on kyettävä tunnistamaan ja spesifioimaan. Se vaatii erilaisia taitoja ja edellyttää organisaatiolta kykyä käsitellä korkeampaa riskiä ja kykyä muutokseen. Siitä johtuen innovatiiviset hankinnat edellyttävät edistynyttä projektijohtamista ja projektisuunnittelua. Innovatiivisten hankintojen projektijohtaminen pyrkii mahdollistamaan eri sidosryhmien välisen yhteistyön aikaisesta vaiheesta alkaen. Se varmistaa myös, että tuotteeseen tai palveluun liittyvät tarpeet otetaan vaatimusmäärittelyissä huomioon, että hankinnan kohde soveltuu tarkoitukseensa ja että organisaatiota hyödyttävä muutos mahdollistuu (Kurvinen 2016).



KUVA 25. VTT:n innovatiivisten hankintojen mallia on hyödynnetty Oulussa (Valovirta 2013)



KUVA 26. Innovatiivisen hankinnan alustamalli makrotasolla kuvattuna. Prosessi sisältää myös takaisinkytkennän eli innovaatioprosessia voidaan toistaa uudelleen mikäli edellinen kerta ei tuota riittävän valmista tulosta tai kehitysvaiheessa tulee uusia ideoita.

Karkeasti hahmotettuna innovatiivinen hankinta sisältää seuraavat vaiheet, jotka käytännössä limittyvät ja pitävät sisällään kirjon erilaisia työtapoja ja toimintoja:

1) Kehittämistarpeen tunnistaminen: teknologinen haaste, yhteiskunnallinen ongelma, uuden palvelun luominen, julkisen organisaation tai politiikan tarve.

2) Tarpeen muuntaminen suoriutumista, laatua ja saavutettavia tuloksia koskeviksi määrittelyiksi innovaatioprosessin avulla.

3) Kilpailuttamisvaihe: tarjouskilpailun avaaminen tarjouspyynnön (tai osallistumispyynnön) julkaisulla, tarjoajien kehittämä ratkaisu esitettyihin tarpeisiin ja tavoitteisiin, tarjouksen jättäminen, tarjousten arviointi ja sopimuksen teko.

4) Toteuttamisvaihe ja sopimusaika: Palvelun tai tuotteen kehittäminen, tuottaminen ja toimittaminen tilaajalle.

Avoimen innovaatioalustan mallia osana innovatiivisia hankintoja voidaan hahmotella myös tarkemmin. Innovatiivisten hankintojen ytimessä on tilaajan ja sidosryhmien kuten tuottajien, palvelun käyttäjien ja poliitikkojen avoin dialogi ja yhteinen oppiminen. Hankinnan perustana olevan tarpeen määrittelyssä on keskeinen sija käyttäjällä, mikä edellyttää asiakaslähtöisyyttä palvelujen kehittämisessä. Innovatiivisia hankintoja voidaan hyödyntää avaamalla palvelumarkkinat testialustaksi yrityksille, järjestöille ja palvelukäyttäjille. Palvelun käyttäjien mukaan ottaminen hankintojen kehittämiseen voi moninkertaistaa palveluinnovaatioiden syntymisen mahdollisuuden (Kurvinen 2016). Kuvassa 26 on esiteltynä alustamaisen toimintamallin kuvaus makrotasolla innovatiivisiin hankintoihin. Malli korostaa innovaatioprosessin roolia uusien asioiden määrittelyssä. Kohta ”tulokset” käsittää sekä kilpailuttamis- että toteuttamisvaiheet.

Hyvänä käytäntönä ja lähtökohtana on aloittaa prosessi fasilitoidulla ”case design” –toiminnolla. Tähän voidaan käyttää erilaisia yhteisiä kokouksia, joita johdetaan siten, että tapauksen jatkosuunnitteluun saadaan riittävän rajattu tavoitekuvaus yleisellä tasolla. Seuraavina vaiheina ovat kumppanikartoitus ja –valinta. Tämä tarkoittaa siis aktiivista markkinavuoropuhelua. Tilaajan ja potentiaalisten tuottajien vuorovaikutusta tulisi siis tapahtua jo aikaisessa vaiheessa. Silloin on kyse markkinavuoropuhelusta, jossa hankinnan perustana olevat tilaajan tunnistamat tarpeet tuodaan esiin. Markkinavuoropuhelusta on hyötyä molemmille osapuolille: tuottajat saavat tietoa tilaajan tarpeista, joihin ne voivat ryhtyä kehittämään ratkaisuaan, ja tilaaja saa tietoa markkinoista hankinnan määrittelyjen tueksi (Kurvinen 2016).

Alustan ydintoiminnan muodostaa varsinainen innovaatioprosessi. Usein innovatiivisten tuotteiden ja teknologisten järjestelmien hankintaan liittyen puhutaan toiminnallisista määrittelyistä, joilla tavoitellaan tulosperusteisen hankinnan mukaisia kustannustekijöitä kuten kokonaishinta, edullisuus tai tietty laatu. Innovatiivisissa hankinnoissa hankinnan kohde määrittyy usein sellaisen tarpeen kautta, johon tuottajilla ei ole valmista ratkaisua. Tilaajan ei siksi ole tarkoituksenmukaista pyrkiä määrittelemään tarpeeseen vastaavaa ratkaisua yksityiskohtaisesti – koska ratkaisua ei tiedetä, sitä voida tarkasti määritelläkään. Toiminnalliset määritelmät liittyvät usein suoriutumiseen, laatuun ja aikaansaatuihin tuloksiin tarkkojen teknisten määrittelyjen sijasta (Kurvinen 2016).

Alustamaisen innovaatioprosessin hyödyntäminen edellyttää monenlaisten toimijoiden, asiantuntemusten ja osaamisten sekä erilaisten intressien, ihmisten ja organisaatioiden yhteen sovittamista usealla eri tasolla. Tiukka hierarkkinen rakenne harvoin mahdollistaa uusien näkökulmien esiintuloa, mutta verkoston vuorovaikutteinen, erilaisia toimijoita yhdistävä ja monimuotoisuutta hyödyntävä toimintamalli voi tukea sitä.

Innovaatioprosessin dynaamisuus tarkoittaa kykyä yhdistellä jatkuvasti uudelleen tietoa ja mahdollistaa oppimista ilman yksittäisen toimijan tarkkaa ohjausta. Oppiminen ja innovaatiotoiminta alustassa edellyttävät kolmea yhteistoiminnallista aktiviteettia: 1) ongelman ratkaisuun tarvittavan tiedon ja ajattelumallien etsimistä, 2) kokeilua ja ongelmien uudelleen määrittelyä sekä 3) kehityskaaren muokkaamista ja kyseenalaistamista.

Alustaverkoston innovaatioprosessia voi hallita lähinnä vaikuttamalla verkostotoimijoiden väliseen vuorovaikutukseen tai ennakoimalla kehittymisen epäjatkuvuuskohtia. Koska uusien ratkaisujen löytäminen on kompleksien systeemien ominaisuus, edellyttää se myös epäjärjestyksen ja epävarmuuden hyväksymistä. Vuorovaikutustilanteet vaihtelevat, eivätkä tiukat tai liian löysät prosessimallit toimi kaikissa tilanteissa.

Organisaation kyky saavuttaa innovatiivisten hankintojen avulla strategisia vaikutuksia muun muassa kumppanuuksien luomisen, kustannusten vähentämisen ja arvon luonnin näkökulmista on riippuvainen hankintatoimen kehityksen asteesta. Kehittyneimmillään hankintatoiminta tekee tiivistä yhteistyötä tuottajien ja käyttäjien kanssa, ja saa toiminnallaan aikaan strategisia hyötyjä huomioidessaan kokonaistaloudellisuuden elementit arvontuotannossa (Kurvinen 2016).

Innovatiivisissa hankinnoissa voidaan fiksulla, poikkihallinnollisella ja asiantuntevalla suunnittelulla, sidosryhmien kanssa yhteistyössä tehtävällä tarpeiden ja vaatimusten määrittelyllä ja prosessin avoimuudella mahdollistaa monia positiivisia kerrannaisvaikutuksia tulosten hyödyntämisessä (suora hankinta, sisäinen kehityspolku, uuden alihankintaketjun rakentaminen, uusien yritysten syntyminen) (Kurvinen 2016). Alustamainen toimintamalli puolestaan mahdollistaa monien samanaikaisten ideoiden työstämisen systemaattisesti ja kustannustehokkaasti, koska samoja työtapoja ja -menetelmiä voidaan uusiokäyttää erilaisiin kehitystapauksiin toistettavalla toimintatavalla.

5.4 VAIKUTTAVUUDEN ARVIOINTI

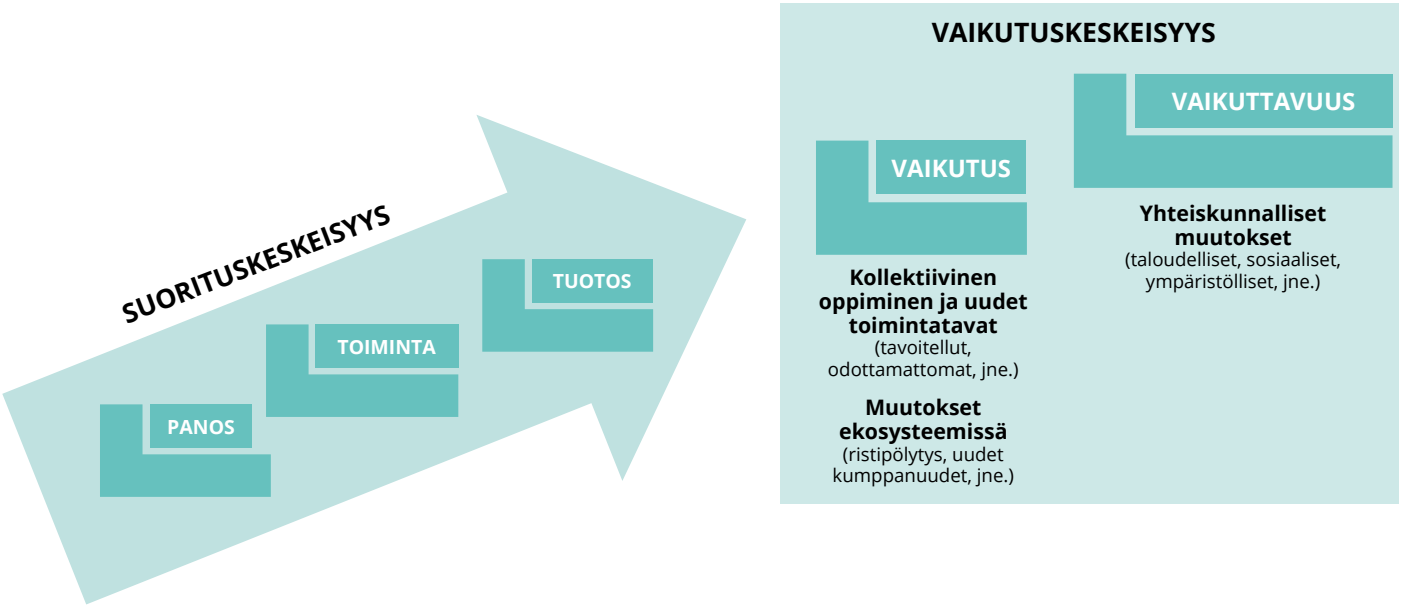
Operationaalisen toiminnan mittaamisen ja kehittävän arvioinnin ohella kaupunkikehittämisessä on kyettävä arvioimaan myös toiminnan laajempaa yhteiskunnallista vaikuttavuutta. Luonnollisesti alustan operaattoreiden keräämää dataa ja tietoa voidaan hyödyntää kaupunki- ja aluetason analyyseissä ja vaikuttavuuden arvioinnissa. Tässä kuvataan lyhyesti vaikuttavuuden arvioinnin työkaluja.

Tiedon ominaisuuksia ja käyttöä kuvaava viisiportaisen jaon taustalla olevan IOOI-mallin tavoite on kuvata investoinnin *todellisia* vaikutuksia laajemmin kuin toiminnasta välittömistä hyötyvien osalta (vrt. ROI-malli). Yhteiskunnalliset vaikutukset pyritään tunnistamaan monipuolisen datan, analyysien ja läpinäkyvien tulkintojen avulla ja haasteellisin linkki onkin tunnistaa tuotosten ja vaikutusten eli toiminnalla aikaan saatujen muutosten *laajemmat yhteiskunnalliset vaikutukset*, jotka voivat olla monimutkaisia ja toteutua vuosien viiveellä. Kuitenkin koko ketju on tunnistettava, jotta voidaan arvioida toiminnan ”yhteiskunnallista ROI-arvoa”.

Vaikuttavuus on yksinkertaistaen toiminnan ja tuotosten aiheuttamat muutokset taloudessa, ympäristössä ja sosiaalisessa ympäristössä suhteessa asetettuihin tavoitteisiin. Vaikuttavuus voidaan arvioida vain toiminnalle asetettujen tavoitteiden pohjalta. On tarkoituksenmukaista määritellä alustan rooli osana ekosysteemiä/mejä, jonka/joiden innovaatiotoimintaa ne pyrkivät fasilitoimaan ja muodostaa tälle toiminnalle soveltuvat kriteerit. Olennaista on tunnistaa ja määritellä myös uskottavat ja tunnistettavat *vaikuttavuuspolut*, joiden kautta toiminnan ja tuotosten vaikutus tavoiteltuun muutokseen voidaan tehdä näkyväksi.

Yksinkertaistaen alustoille laadittavat vaikuttavuuden arvioinnin kehikot voidaan jakaa sen mukaisesti, minkä tahon tai ekosysteemi(e)n strategisia tavoitteita ne pyrkivät toteuttamaan. Yhteiskunnallista vaikuttavuutta peilataan **ekosysteemien tavoitteisiin ja tunnistetaan uskottavia vaikuttavuuspolkuja tuotoksista ja vaikutuksista yhteiskunnalliseen vaikuttavuuteen** Esimerkkinä käytetyn yksinkertaistetun ympäristön näkökulmasta toiminnan tavoitteita voitaisiin kuvata seuraavasti:.

- **Korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten** puitteissa toimivat alustat, joiden vaikuttavuutta olisi tarkoituksenmukaista arvioida niiden koulutukselle ja tutkimukselle tuottamista vaikutuksista.
- **Terveydenhoitoon ja sairaalaympäristöön** sijoittuvien alustojen vaikuttavuutta voidaan peilata niiden terveyttä edistäviin ja sairaanhoitoa parantaviin vaikutuksiin toimintamalleihin alueella tai globaalisti.
- **Kaupunkiympäristön ja palvelujen** osalta alustojen tehtävä on usein kiinnittää asukkaita mukaan innovaatioprosessiin ja vaikutusten tulisi näkyä parantuneena elämänlaatuna ympäristön ja palvelujen kehittyessä toivottuun suuntaan.



KUVA 27. Avointen innovaatioalustojen vaikutusten arviointi

KUVA 28. Yhteiskunnallisen vaikuttavuuden arviointimalli

Kaikkein innovaatioalustojen vaikuttavuutta voidaan pohtia myös innovaatiojohtamisen ja innovaatiotoiminnan perinteisen vaikuttavuusmallien mukaisesti eli uutta liiketoimintaa ja innovatiivisuutta sekä taloudellista hyvinvointia synnyttävän vaikutuksen kautta (investoinnit tutkimus- ja kehittämistoimintaan, uudet yritykset, työpaikat, jne.). Kuitenkin laajasti yhteiskunnallista kehitystä edistävien alustojen kohdalla edellä mainitut vaikuttavuuden arvioinnin lähtökohdat ovat tärkeitä tavoitteita, joiden toteutumista liiketoiminnan kehitys tukee. Käytännössä esimerkiksi kaupungin strategisia tavoitteita mukaileva tavoitteen asettelu voidaan siis nähdä arvioinnin lähtökohtana yhteiskunnallisen vaikuttavuuden arvioinnissa.

5.5 VAIKUTTAVUUDEN ARVIOINTI PROSESSI

Operatiivisten tietojen kerääminen tarjoaa keskeisen datan myös vaikuttavuuden arviointiin. Strategisen vaikuttavuuden arviointimalli pyrkii löytämään ne tekijät, joilla alustan ROI-arvoa voidaan arvioida (esim. start-up -yritysten syntyminen, innovaatioiden laatu, osallistujien työllistyminen, tehokkuuden parantuminen, osallistavuuden määrä ja laatu, uusien yhteistyötahojen tunnistaminen ja hyödyntäminen, kaupunkikehittämisen nopeutuminen). Näitä tietoja saadaan edellä kuvatun tiedon keruun puitteissa.

Monimutkaisten vaikutusten kuvaamisessa kuitenkin esimerkiksi tarinat ovat menetelmänä nähty toimivana ratkaisuna laajojen vaikutusten ymmärrettävään kuvaamiseen. Tätä on tarkoituksenmukaista hyödyntää myös avoimen innovaatioalustatoiminnan vaikuttavuuden arvioinnissa. Esimerkiksi yksittäisen startupin tai palvelun kasvutarina kansainväliseen menestykseen tai potilaiden elämänlaadun parantuminen hoidon menetelmien parantuessa olivat tarinoiden aihioita, joita alustoilta nousi esiin. Usein tarina tekee numerotiedosta ymmärrettävää ja korostaa sen merkittävyyttä.

Myös lukujen tulkinta on keskeistä. Miten kerättyä tietoa analysoidaan ja tulkitaan, ovatko tulkinnat oikeita ja miten tämä tieto vaikuttaa toiminnan kehitykseen ja päätöksentekoon? Tämä olisi tarkoituksenmukaista olla keskeinen osa vaikuttavuuden arviointiprosessia, jotta tiedon kerääminen ja jalostaminen hyödyttää myös käytännön kehittämistä.

Laajempi vastuullinen ennakoiva ja kehittävä prosessi on kuvattu kuvassa 29. Tarkempi kuvaus löytyy hankkeen puitteissa tehdystä työkirjasta (Nieminen ja Ikonen 2018) Tietopohjan kerääminen, merkityksellisen tiedon tunnistaminen; saatavilla olevan tiedon kartoittaminen ja tietokatveiden tunnistaminen ovat tyypillisiä toimintoja prosessin mahdollistamiseksi ja liittyvät myös edellä kuvattuun alustojen operatiiviseen mittaamiseen.

Tietoja tulkitaan sekä aineiston pohjalta tehtyinä havaintoina että tulkintatyöpajoissa. Prosessista viestitään ajantasaisesti ja tietoa jaetaan avoimesti verkon työkaluissa. Prosessi toistetaan säännöllisin väliajoin.

Indikaattorien määrittelyn kehittämisen tukena voidaan käyttää muistilistaa:

- Tarkoituksenmukainen: on selvästi yhteydessä tavoiteltuihin päämääriin
- Uskottava: myös muut kuin asiantuntijat voivat helpos-

KUVA 29. Arviointiprosessin vaiheet (Nieminen ja Ikonen 2018)

ti tulkita indikaattoria tarkoitetulla tavalla

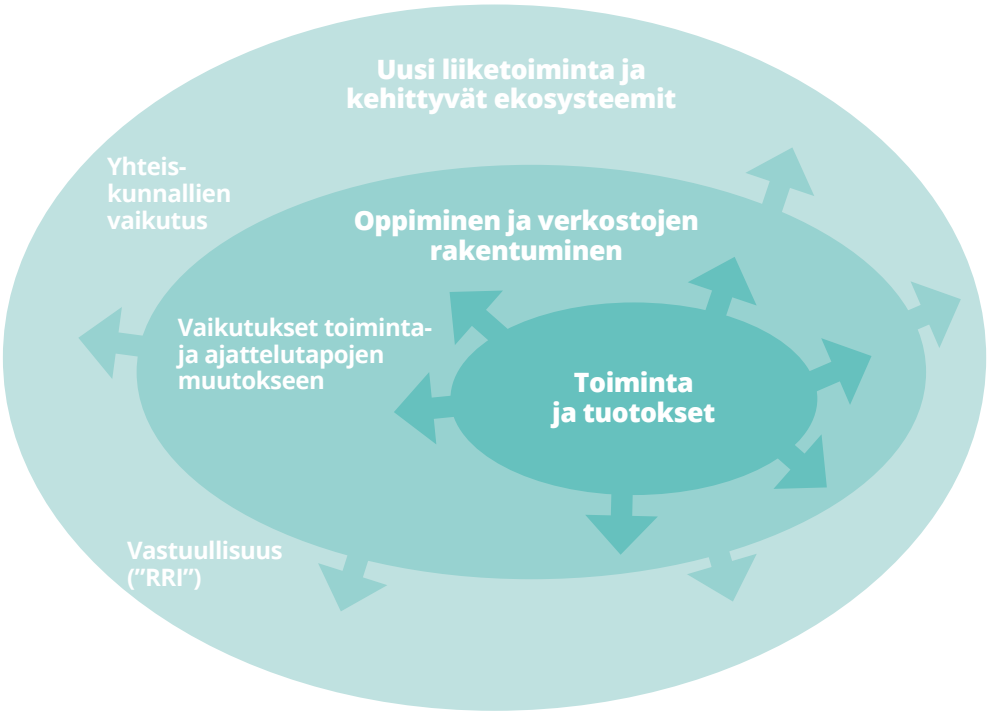
- Hyväksytty: keskeiset toimijat hyväksyvät mittarin
- Vahva: ei voida helposti manipuloida
- Edullinen: tieto on helppoa ja mahdollisimman edullista kerätä

(RACER. Relevant, Accepted, Credible, Easy to Monitor, Robust by EC 2005)

Vastuullisuus voidaan nähdä keskeisenä arvioinnin ulottuvuutena, kun kyse on uudenlaisesta yhteiskunnallisesta toimintamallista, jota myös voimakkaasti edistetään julkisen sektorin puolelta. Näin ollen vaikutusten arviointiin on tarkoituksenmukaista ottaa mukaan välineistöä, jonka avulla voidaan varmistaa yhteiskunnallisesti vahingollisten kehityskulkujen ennakointi ja minimointi osana uudistuvaa innovaatiopolitiikkaa.

Kun työkalu on olemassa oleva ja kansainvälisesti tunnistettu, jotta seuranta ja kansainvälinen keskustelu mahdollistuu ja on relevanttia. Tähän tarkoitukseen soveltuu Euroopan komission kansalaisia ja tiedettä lähentämään pykivän *Tiede ja Yhteiskunta* -aloitteen puitteissa syntynyt *Vastuullisen innovaatio- ja tutkimustoiminnan* viitekehys (*Responsible reserach and innovation, RRI*). Yksinkertaistaen tavoitteena on sitouttaa mahdollisimman monia toimijoita mukaan taklaamaan yhteiskunnallisia haasteita rakentamalla innovatiivisia ratkaisuja, tuotteita ja palveluja. Käytännössä vastuullinen innovaatio ja tutkimus viittaa käytäntöön, jossa yhteiskunnan eri toimijat toimivat yhdessä innovaatioprosessin eri vaiheissa suunnatakseen prosessin ja sen vaikutukset tarkoituksenmukaisella tavalla. Keskeinen politiikan tavoite on eri ryhmien sitouttaminen osallistavaan prosessiin, mikä sopii hyvin yhteen avointen innovaatioalustojen toimintamallin kanssa. Lisäksi avoimet innovaatioalustat perustuvat pitkälti uudelle teknologialle ja sen hyödyntämiselle, mikä on juuri RRI lähestymistavan soveltamisen keskeinen peruste. Uudet teknologiat ja ratkaisut edistyvät nopeasti ja omaavat usein systeemisiä ja vaikeasti ennakoitavia vaikutuksia. Ennakoivan otteen liittämistä vaikutusten arviontiin on siis perusteltua pohtia. Vastuullinen tutkimus ja innovaatio perustuu kuuteen ”avaimeen”, joita voidaan soveltaa myös avointen innovaatioalustojen kontekstiin (sidosryhmien sitouttaminen eli laaja osallistaminen, tasa-arvoisuus, tiede- ja innovaatiokoulutus, avoin tiede ja innovaatio, etiikka ja hallinnointi eli edellä kuvattujen ”avaimien” kiinnittäminen osaksi avointen innovaatioalustojen johtamista ja kehittämistä kansallisella, alueellisella ja paikallisella tasolla).

Strategisen vaikuttavuuden arviointiin voidaan käyttää erilaisia menetelmiä ja työkaluja, jotka auttavat hahmottamaan muutoksia sekä vaikuttavuutta (Kuva 30).



Tyypilliset menetelmät

Kerätyn tiedon visualisointi ja alustavat tulkinnat yhdessä alueellisen tilastoaineiston kanssa. Analyysi sidosryhmien ja asiantuntijoiden muodostamissa ryhmissä

Datascience ja verkostoanalyysimenetelmät aiemmin tunnistamattomien kehityskulkujen ja verkostojen löytämiseksi. Analyysi asiantuntijan tuella.

Kyselyt ja systemaattinen tiedon kerääminen prosessin aikana osallistuvilta tahoilta oppimiskokemuksen tunnistamiseksi. Analyysi alustatiimissä.

Päivittäisen toiminnan raportointi. Analyysi alustatiimissä.

KUVA 30. Avointen innovaatioalustojen mittaaminen, vaikutusten arviointi ja menetelmät.

6 TAKAISIN KEHITTÄMÄÄN

Tässä käsikirjassa on pyritty määrittelemään avointa innovaatioalustaa kaupunkikehittämisen lähestymistapana, jonka puitteissa yritysten ja muiden ulkoisten toimijoiden yhteiskehittäminen kaupunkien kanssa voitaisiin asettaa entistä yhtenäisempään muottiin. Lähestymistapa nähdään jatkumona monille yhteistä tekemistä organisoiville toimintamalleille, kuten verkostot, klusterit, kehittämisalustat ja innovaatioalustat, jotka ovat usein monissa eri muodoissa ja jatkuvasti muuttuvina pyrkineet kehittämään alueen kykyä innovoida ja hyödyntää sen monenlaisia osaamisia. Myös tämän kärkihankkeen aikana toteutettiin lukuisia käytännön uudistuksia, edistettiin ihmisten ja organisaatioiden oppimista sekä kehitettiin käsitteellistä termistöä, jotka kasvattivat kaupunkien innovaatiokyvykkyyttä.

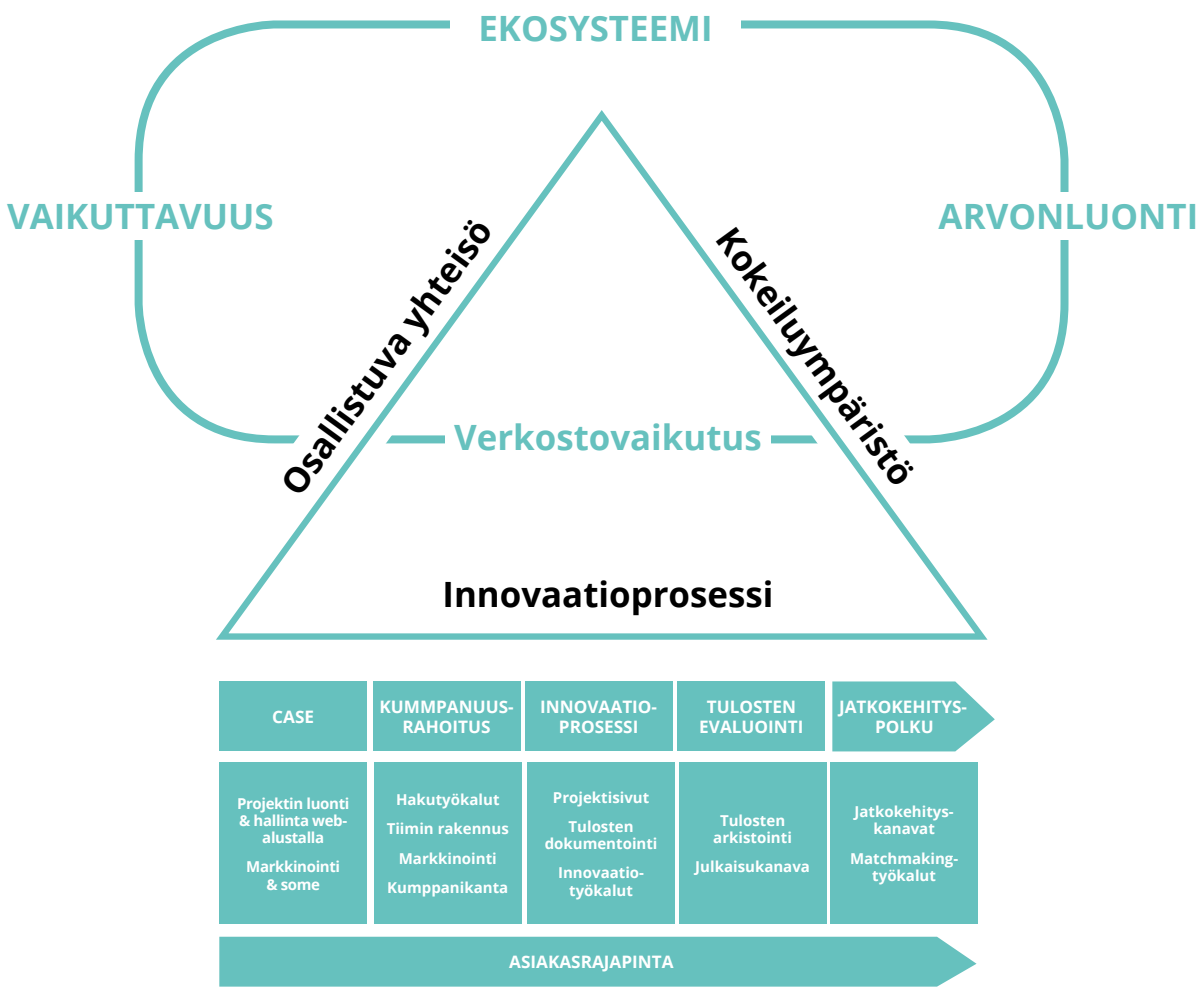
Kärjistäen avointen innovaatioalustojen kohdalla erityinen lisäarvo olemassa olevaan kehitykseen tulee yhtäältä kaupunkien avautumisesta innovaatiotoiminnalle uudella ja systemaattisella tavalla sekä kaupunkien yhteisen toimintamallin ja rajapinnan kehittymisestä. Data, yhteisöt, ympäristöt ja palvelut sekä hankinnat pyritään kiinnittämään yhteiskehittämis- ja innovaatioprosesseihin, joiden kautta ne luovat arvoa prosessiin osallistujille, ekosysteemille ja alueelle. Vaikka yhtä mallia kaikelle tälle ei ole olemassa, on kuitenkin mahdollista yhtenäistää kaupunkien toimintamalleja monilta osin, kuten tässäkin käsikirjassa on esitetty. Lisäksi alustatalouden opit auttavat ymmärtämään miten teknologisia mahdollisuuksia ja toimintamalleja voidaan paremmin hyödyntää ja tehdä toiminnasta tehokkaampaa (edullisempaa), osallistavampaa ja systemaattisempaa sekä tuottaa jopa kestäviä liiketoimintamalleja palvelujen tuotannolle. Monet yksittäiset toiminnot tai toimintakokonaisuudetkin ovat jo tuttuja ja käytössä kokeiltuja, mutta systemaattinen ja ulospäin asiakkaalle ja käyttäjälle yhtenäinen kokonaisuus puuttuu. Erityisesti kaupunkien yhteinen – tai kansallinen – toimintamalli vaatii vielä käytäntöön viemistä. Vaikka tiellä on monia haasteita, monia merkittäviä edistysaskeilta on kuitenkin otettu. Tämän käsikirjan tavoitteena on tehdä tulkintoja kehityksestä ja sen suunnasta sekä tarjota joitakin käsitteellisiä työkaluja ja näkemyksiä, jotka mahdollisesti helpottavat monimutkaisessa ja jatkuvasti muuttuvassa ympäristössä tapahtuvaa vaativaa kehittämistoimintaa. (Kuva 31).

Kaupunkien yhteisen (tai jopa kansallisen) toimintamallin kehittämisessä on erityisen tarkoituksenmukaista tarkastella alustatalouden viitoittamia mahdollisuuksia toteuttaa innovaatiopalveluita ja uudistaa kansallista innovaatioympäristöä. Digitaalisen ja aineettoman talouden toimintamalleista voidaan todennäköisesti hyötyä paljon nykyistä enemmän ja mennä huomattavasti pidemmälle palveluprosesseihin ja järjestelmiin. Alustatalouden toimintamallit perustuvat usein dataan ja sen hyödyntämiseen sekä koordinaatiokustannusten vähentämiseen algoritmien ja rajapintojen avulla eli juuri niihin tekijöihin, jotka ovat erilaisten innovaatiotoimintaa tukevien välittäjä- ja kehittäjäorganisaatioiden ja toisaalta uudempien dataa avaavien toimijoiden keskeistä toimintakenttää. Jo yli vuosikymmenen jatkunut innovaatiotoimintaa vauhdittavien alustojen evoluutio on selvästi ottanut askelia tähän suuntaan. Laajempaa ja systemaattisempaa ratkaisua on tarkoituksenmukaista edelleen etsiä ja kehittää, kun kaupunkien avoimia innovaatioekosysteemejä kehitetään eteenpäin.

Tämän käsikirjan näkemykset perustuvat kokemuksiin alustoilta erityisesti *operatiiviselta tasolta* strategioiden tai visioiden sijaan. Käytännön tasolla monet kysymykset ovat samoja kuin minkä tahansa palvelun kehittämisen kohdalla (kysyntä, hinta, julkinen vai yksityinen, digitalisointi, jne.), kuten liiketoimintamallin yhteydessä esitettiin. Toiminta ja mallit ovat jatkuvassa muutoksessa, joten niiden yhtenäistäminen edellyttää ennen kaikkea tiivistä yhteistyötä ja vahvaa sitoutumista kaupunkien välillä monella eri tasolla.

Tässä esitettyjä näkemyksiä ja määritelmiä voidaan hyödyntää, täydentää ja kyseenalaistaa kehittämistoiminnassa, mutta olennaista on pyrkiä tunnistamaan uusia ja esiin nousevia mahdollisuuksia samalla kun jo olemassa olevia konsepteja viedään käytäntöön. Näin avointen innovaatioalustojen kehittämisen kärkihankkeessa on toimittu. Kaupungit yhdessä muiden innovaatiojärjestelmien toimijoiden kanssa ovat omaksumassa ja toteuttamassa talouden uutta logiikkaa; aineettomuutta, osallisuutta, avoimuutta, vastuullisuutta sekä muita ilmiöitä, joita alusta- ja jakamistalouden tapaiset yhteiskunnan muutosta kuvaavat tulkinnat pyrkivät tekemään näkyväksi.

Tämän käsikirjan selailtuasi, on taas aika jatkaa kehittämistyötä ja pohtia, mikä on seuraava uudistusta tai tukea vaativa kohde, miten sitä tulisi kehittää ja kenen kanssa. Tässä työssä on hyvä pitää mielessä teknologiatutkimuksessa tehty huomio: Pääsääntöisesti odotukset teknologisen muutoksen vaikutuksista talouteen ja yhteiskuntaan ovat huomattavan ylimitoitettuja lyhyellä aikavälillä ja huomattavan alimitoitettuja pitkällä aikavälillä.



Avoin innovaatioalusta

kypsyystaso
elinkaari
mittarit
ansaintamalli
liiketoimintamalli
tietojärjestelmäratkaisut

KUVA 31. Avoimen innovaatioalustan ympäristö, elementit ja johtamisen työkalut

7 KESKEISET LÄHTEET

Ailisto, H. ym. (2016). *Onko Suomi jäämässä alustatalouden junasta?* Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 19/2016.

Anttiroiko, A-V. (2010). *Luova kaupunkikehittäminen. Kaupunkikonseptit innovatiivisen kaupunkikehittämisen apuna.* Alueellisen kehittämisen tutkimusyksikkö, Sente-julkaisu 32/2010, Tampereen yliopisto.

Anttiroiko, A.-V. (2009). *Innovaatiot muutoksen lähteenä. Kuntien innovaatiotoiminta kunnallishallinnon muutoksen suuntaajana.* Kunnallistieteellinen aikakauskirja 3.

Asheim, B., Boschma, R. and Cooke, P. (2007) Constructing regional advantage: Platform policies based on related variety and differentiated knowledge bases.

Brynjolfsson, E. and McAfee, A. 2017. Machine, Platform, Crowd.Harnessing our digital future. Norton Co.

Boudreau, K.J. ja Lakhani, K.R. (2009). *How to manage outside innovation.* MITSloan Management Review, Vol. 50. No.4

Chesbrough, H. (2007) Business model innovation: it's not just about technology anymore. *Strategy & Leadership* Vol. 35 NO. 6 2007ore.

Cooke, P. et al. (2010). *Platforms of Innovation. Dynamics of New Industrial Knowledge Flows.* Edward Elgar.

Choudary, S.P. 2013. Platform power. Secrets of billion-dollar internet startups. (http://platfromed.info)

Evans, P.C. and Gawer, A. 2016. *The rise of the platform enterprise. A Global survey*. The emerging platform economy series No. 1. The Center of Global Enterpise.

Gawer, A. (Ed.) (2009). *Platforms, markets and innovation.* Edward Elgar.

Gawer, A. and Cusumano, M. 2002. *Platform leadership: How Intel, Microsoft and Cisco drive industustry innovation*. Boston; Harvard business school press.

Haigu, A. 2014. Strategic decisions for multisided platforms. MITSloan Management review, vol. 55.(2)

Hallerstede, S.H. (2015). *Managing the lifecycle of open innovation platforms.* SpringerGabler; Frankfurth.

Hamari, A. Sjoklint, U, ja Ukkonen, A. 2015. *The Sharing Economy: Why People Participate in Collaborative Consumption.* Journal of the association for the information science and technology.

Hannula, O., Irrmann, O. ja Paananen, H. (2015). *CECO: International benchmark report.* Collaborative hubs in Montreal and Amsterdam. CECO research project. SimLab, Aalto University.

Harmaakorpi, V. (2004) Building a competitive regional innovation environment. The regional development platform method as a tool for regional innovation policy. Helsinki University of Technology.

Haskell, J. and Westlake, S. (2018). Capitalism without Capital: The Rise of the Intangible Economy. Princeton University Press.

Huhtamäki, J. Ostinato Process Model for Visual Network Analytics: Experiments in Innovation Ecosystems. Tampere University of Technology.

Korhonen, H.M.E., Still, K., Seppänen, M., Kumpulainen,M.,Suominen, A., & Valkokari, K. 2017. The Core Interaction of Platforms: How Startups Connect Users and Producers. *Technology Innovation Management Review*, 7(9): 17 – 29.

Kurvinen, A. (2016). Näkökulmia innovatiivisten julkisten hankintojen johtamiseen. Pro gradu –tutkielma. Johtamiskorkeakoulu, Tampereen yliopisto.

Laitinen, I., Harisalo, R. ja Stenvall, J. 2013. Palvelutiede julkisten palvelujen uudistajana: kansainvälinen vertailu . Tampere University Press.

Lehenkari, J., Pelkonen, A. ja Oksanen, J.(2015). *Innovaatioalustat 2015 .* Policy brief. TEM raportteja 45/2015. Työ- ja elinkeinoministeriö.

Leminen, S. (2015). *Living labs as Open Innovation Networks. Networks, Roles and Innovation Outcomes*. Aalto University.

Nenonen, S., Kärnä, S., Junnonen, S., Tähtinen, S ja Sandström, N. (2015). *Oppiva kampus. How to co-create campus?* Tampere

OECD (2017) OECD *Reviews of innovation policy: Finland.* Paris.

Prahalad, C.K. and Ramaswamy (2004). C*o.creation experiences: The next practice in value creation.* Journal of interactive marketing. Vol. 18 (3).

Rajaniemi, J. (2010). *Organisaatiorakenne ja innovatiivisuus: tutkimus organisaatiorakenteista johtuvista innovatiivisuuden esteistä.* Tampere University Press, 2010. Ruckenstein, M., Suikkanen, J., Tamminen, S. 2013.

Raunio M., Nordling N., Kautonen M., Räsänen P. (2018) Open Innovation Platforms as a Knowledge Triangle Policy Tool – Evidence from Finland. *Foresight and STI Governance,* vol. 12, no 2, pp. 62–76.

Raunio, M., Kautonen, M. ja Saarinen, J.P (2013). *Models for International Innovation Policy : Transnational Channels and Regional Platforms : Fostering Globalizing Innovation Communities in Finland and Abroad.* TaSTI Working Papers : 9. University of Tampere

Ries, E. (2011). *The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses.* Crown Business. NY.

Ruckenstein, M., Suikkanen, J., Tamminen, S. (2011). *Unohda innovointi. Keskity arvonluontiin: ihmislähtöisen innovaatiotoiminnan menestystarinoita eli kuinka uudenlaista arvoa synnytetään käytännössä.* Sitra, Helsinki: Edita.

Seppälä, T. (ym.) (2015). *"Platform" – Historia, ominaispiirteitä ja määritelmä.* ETLA Raportit, No 47.

Still, K., Seppänen, M,. Seppälä, T., Suominen, A., Valkokari, K. ja Korhonen, H. (2017.) Alustatalous on vuorovaikutustaloutta. ETLA, Muistio 61,

Suarez, F.F. and Kirtley, J. (2012). *Dethroning and established platform.* MITSloan Managenet review, vol. 53 (4).

Thomas, L., Autio, E. and Gann, D.M. (2014). *Architectural leverage: Putting platfroms in context.* The Academy of Mangement perspective, vol 28 (2).

Valovirta, V. (2013). *Julkinen sektori uusien teknologioiden kehittäjänä.* Huippuostajat-ohjelman käynnistysseminaari, Finlandia-talo 28.8.2013. Esitys.

Viitanen, J., Paajanen, R., Loikkanen, V, ja Koivistoinen A. (2017) Digitaalisen alustatalouden tiekartasto. Valtioneuvoston kanslia, Työ- ja elinkeinoministeriö, Innovaatiorahoituskeskus Tekes.

Viljamaa, K., Lemola, T., Lehenkari, J. ja Lahtinen, H. (2009) Innovaatiopolitiikan alueellinen ulottuvuus. Katsaus viimeaikaisiin kehityssuuntiin. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 22/2009.

LIITE 1. SOPIMISEN MALLI

LUOTTAMUKSELLISUUDEN TASO (SALASSAPITO)

- **Alustan sopimuksia laadittaessa pitää päättää, mikä kaikki alustan toiminnassa on luottamuksellista.** Vaikka alustayhteisön jäsenet toimisivat avoimuuden periaatteita noudattaen, toimijoilla voi olla sellaista tietoa, mikä halutaan yhteistyöstä ja avoimuudesta huolimatta pitää salaisena ja luottamuksellisena (esim. liikesalaisuuksia tai tekijänoikeuksin suojattua materiaalia). Salassa pidettävästä aineistosta sovittaessa on hyvä miettiä, mikä on tarkoituksenmukaisin avoimuuden/luottamuksellisuuden taso. *Alustatoiminnassa taustalla vaikuttavat avoimen innovaation periaatteet ja ideana on, että salassapidolla ei rajata ideoiden jakamista vaan tuetaan innovointia.*
- **Innovaatioprosessin eri vaiheissa voidaan noudattaa eri sopimuksia avoimuuden/luottamuksellisuuden osalta.** Esimerkiksi ideointiin perustuvassa alustapalvelussa voidaan sopia, että alustan toimijoiden ideat eivät ole lähtökohtaisesti tekijänoikeudella suojattuja, mutta ne voivat olla luottamuksellisia esim. kaupallista, taloudellista, teknistä tai muuta luonteeltaan salassa pidettävää tietoa, joiden toimijat eivät halua tulevan yleiseen tietoon.
- Sopimuksella voidaan määritellä, että alustan toimijat sitoutuvat esimerkiksi seuraavanlaisiin kohtiin:
  - toimijat eivät ilmaise yhteiskehittämistoimintaan, yhteistyökumppaneihin tai hankkeisiin liittyviä luottamuksellisia tietoja ulkopuolisille ilman lupaa;
  - toimijat ilmoittavat luottamuksellisuuden rikkomisesta heti tultuaan sellaisesta tietoiseksi;
  - toimijat huolehtivat siitä, että alustalla tapahtuvan yhteistyön aikana ilmaistut tiedot ovat sellaisia, että toimijoilla on ne oikeus ilmaista;
  - toimijat sitoutuvat olemaan suoraan tai välillisesti hyödyntämättä luottamuksellista aineistoa muutoin kuin sopimuksen mukaisessa tarkoituksessa.
- Sopimuksella voidaan rajata luottamuksellisuuden ulkopuolelle esimerkiksi seuraavanlaiset tiedot:
- jotka ovat olleet yleisesti tiedossa ennen yhteiskehittämisprosessin alkua tai tulevat myöhemmin tietoon muuten kuin vastaanottavan toimijan huolimattomuudesta johtuvasta syystä;
- jotka vastaanottavat osapuoli voi osoittaa olleen sen hallussa ennen tietojen saamista luovuttavalta osapuolelta;
- jotka on saatu kolmansilta osapuolilta ja joiden ilmaisemiseen näillä on ollut oikeus;
- jotka vastaanottaja on itsenäisesti kehittänyt;
- jotka osapuolen on annettava julkisuuteen lain, asetuksen, tai muun vastaavan viranomaismääräyksen perusteella.

OIKEUDET YHTEISKEHITTÄMISEN TULOKSIIN JA TAUSTA-AINEISTOON

- Yhteistyön jatkamisen kannalta ja innovoinnin tulosten jatkohyödyntämisen näkökulmasta on erityisen tärkeää sopia siitä, kenellä on oikeudet yhteistyön tuloksiin ja tausta-aineistoon projektin jälkeen. Jos kysymyksessä on esim. EAKR-hanke tulokset voivat olla avoimia kaikille, mutta on silti hyvä miettiä, mikä malli olisi jatkossa. *Kuka hyötyy innovaatiotoiminnasta? Kuka voi hyödyntää tuloksia? Kuka voi tehdä liiketoimintaa innovaatioprojektin tuloksista? Kenellä on oikeus siihen? Kuka voidaan jättää tulosten ulkopuolelle? Miten tuloksia tulisi jakaa? Minkä rajapinnan kautta tuloksiin pääsee käsiksi?* Käyttö- ja immateriaalioikeuksista on hyvä sopia ennen yhteistyöhön alkamista, jotta vältytään asioissa riitaantumiselta myöhemmin.
- Sopiminen riippuu tässä kohdassa erityisesti siitä, mihin innovaatioprosessin vaiheeseen innovaatiopalvelu antaa tukea: jos yhteistyö kohdistuu ideointiin, voidaan sopia esimerkiksi, että kaikki omistus-, immateriaali- ja muut oikeudet innovaatioprojektissa esitettyihin ideoihin kuuluvat sille toimijalle, joka ne on esittänyt, jollei sopimuksessa muuta sovita. Voidaan myös sopia, että jos idean omistaja luopuu idean kehittämisestä voi joku toinen tarttua ideaan ja kehittää sitä edelleen.

TULOKSET

- Oikeuksista sovittaessa on tarpeen määrittää, **mitä innovaatioprojektin tuloksilla tarkoitetaan.** Tulokset voivat ideointiin keskittyvässä projektissa olla syntyneet ideat, mutta esim. jatkokehittämiseen tai kaupallistamiseen kohdistuvissa innovaatioprojekteissa tulokset voivat olla monimutkaisemmin määriteltävissä.
- Tuloksilla voidaan viitata esimerkiksi kaikkeen yhteistyön aikana syntyneeseen innovaatioprosessin osapuolten aikaansaamaan aineistoon (mm. konseptit, liiketoimintamallit, raportit, keksinnöt, tietokoneohjelmat, piirustukset) sekä kaikkeen aineistoon liittyviin oikeuksiin (kuten omistusoikeus ja immateriaalioikeudet, kuten hyödyllisyysmallit, tekijän- ja patenttioikeudet).
- Voidaan lisäksi sopia, että innovaatioprosessin osapuolet pyrkivät dokumentoimaan projektin tulokset siten, että heillä on yhteistyön päättyessä yksimielisyys siitä, mitä projektin tulokset ovat. Tämä voidaan liittää sopimuksen liitteeksi.

TAUSTA-AINEISTO

- Sopimuksessa tulee määrittää, mitä tausta-aineistolla tarkoitetaan. Tämä voi koskea muun muassa tietoja, menetelmiä, ratkaisumalleja, laitteita, aineita, keksintöjä, tietokoneohjelmia tai niihin liittyviä immateriaalioikeuksia, jotka ovat innovaatioprojektin osapuolten hallussa ennen sopimuksen allekirjoitusta tai jotka he ovat luoneet tai hankkineet sopimuksen voimassa ollessa itsenäisesti tai yhteistyön ulkopuolella.
- Jos innovaatioprojektin yhteistyön tuloksiin sisältyy projektin jäsenen tausta-aineistoa, tulee osapuolten etukäteen sopia yhteistyön tulosten käyttämistä tausta-aineistoon liittyvissä seikoista.

TULOSTEN JATKOHYÖDYNTÄMINEN

- Alustasopimisen yksi tärkeimmistä osa-alueista on sopia oikeuksista yhteistyön tulosten jatkohyödyntämiseen. Tässä kohtaa puhutaan usein jo liiketoiminnallisesti merkittävästä tiedosta tai tuloksista.
- Innovaatioprojektin tulosten jatkohyödyntämisestä, niihin liittyvistä korvauksista ja salassapidosta voidaan sopia monella tavalla. Tärkeintä on, että ehdot hyödyttävät kaikkia sopimuksen osapuolia.

OIKEUDET INNOVAATIOPROJEKTIN TULOKSIIN

- Voidaan esimerkiksi sopia, että innovaatioprojektin tuloksena syntyviin tuloksiin myönnetään tietyille tahoille *käyttöoikeus* tai vastaavasti, että jotkin tahot *luopuvat oikeuksistaan projektin tuloksiin.* Näistä asioista on oltava yhteisymmärrys jo yhteistyön alussa.
- Syntyneet yhteistyön tulokset ja niiden oikeudet voivat siirtyä sopimuksessa määritellylle osapuolelle. Tämä oikeus voi sisältää mm. tekijänoikeuksien edelleen luovutusoikeuden ja tulosten muokkaamisoikeudet.
- Voidaan sopia, että yhteistyön tuloksien jatkohyödyntämisestä hyötyvä osapuoli vastaa itse mahdollisesta kolmansien osapuolten aineiston ja muun materiaaliin liittyvistä oikeuksista ja velvoitteista.
- Voidaan myös sopia, että sopimuksessa määritellyt luovitettavat yhteistyön tulokset eivät rajaa jonkin ryhmän, esim. opiskelijat, oikeuksia käyttää yhteistyöhön liittyvää materiaalia osana esim. opinnäytettä.

KORVAUKSET INNOVAATIOPROJEKTIN TULOKSISTA

Voidaan lisäksi sopia esimerkiksi:

- että oikeudet saava osapuoli maksaa korvauksia muille innovaatioprosessin osapuolille esimerkiksi euromääräisesti *tai*
- että oikeudesta ei makseta erillistä korvausta *tai*
- osapuolet voivat sopia erikseen yhteistyön tulosten käyttämiseen liittyvistä korvauksista tai
- innovaatioprosessin yhteistyön tuloksien omistusoikeudesta ja muista oikeuksista sekä niihin liittyvistä mahdollisista korvauksista sovitaan myöhemmin kirjallisesti osapuolten kesken. Voidaan lisäksi sopia, että jos osapuolet eivät pääse asiasta yhteisymmärrykseen määräpäivään mennessä kaikilla osapuolilla on vapaa ja itsenäinen käyttö- ja omistusoikeus yhteistyön tuloksiin *tai*
- kaikilla osapuolilla on vapaa ja itsenäinen käyttö- ja omistusoikeus yhteistyön tuloksiin omassa toiminnassaan/sisältäen oikeuden lisensoida, muokata ja edelleen luovuttaa tuloksia.

SALASSAPITO YHTEISTYÖN TULOKSISTA VOIDAAN SOPIA ESIMERKIKSI SEURAAVASTI:

- Yhteistyön tuloksia ei koske salassapitovelvoite *tai*
- Yhteistyön tuloksia voidaan määrittää koskemaan sama salassapitovelvoite kuin, mistä salassa pidettävää aineistoa koskevassa sopimuskohdassa on sovittu *tai*
- Yhteistyön tuloksen annetaan innovaatioprojektin osapuolten ja kaikkien kolmansien osapuolten vapaaseen käyttöön (public domain – periaatteella).

LIITE 2: HANKKEEN KESKEINEN KULKU JA AINEISTO

6Aika avoimet innovaatioalustat -kärkihankeen Tampereen yliopiston ja Pirkanmaan liiton osatoteutuksessa kehitettiin johtamisen työkaluja innovaatioalustoille. Työtä tehtiin koko hankekauden ajan vuorovaikutteisessa prosessissa 6Aika-kaupunkien alustojen tai kohti alustamaista toimintamallia tähtäävien ympäristöjen kanssa (Taulukko 1). Prosessi käynnistyi keväällä 2015, jolloin rakensimme innovaatioalustan käsitteellistä mallia vieraillen kahdeksalla tamperelaisella alustalla ymmärtääksemme paremmin innovaatioprojektien kulkua alustaympäristöissä. Mallin rakentamiseen kuului myös tutustuminen kansainvälisiin esimerkkeihin ja alustakirjallisuuteen. Näitä esimerkkejä on kuvattu tässä käsikirjassa ja sen aiemmissa versioissa.

Innovaatioalustan profilointiprosessi (itsearviointi) vietiin läpi Tampereella ja Oulussa keväällä 2016. Mukana oli viisi alustaa sekä sparraajia esimerkiksi kehittämisyhtiöistä tai toisilta alustoilta (bench mark). Profiloinnin keskiössä oli kartoittaa, miten alustat keräävät tietoa toiminnastaan sekä miten toimintaa ja vaikuttavuutta voidaan mitata ja arvioida. Profiloinnin yhteydessä alustoilta kerättiin tietoa niiden toiminnasta yhteisen sapluunan avulla. Tämä toimi ensimmäisenä pohjana innovaatioalustan mittariston mallin ja peruskonseptin rakentamiselle projektin edetessä. Profilointi tarjosi alustoille työkalun tarkastella omaa toimintaansa ja tunnistaa mahdollisia kehittämisen kohteita toiminnassaan vuoropuhelussa alustasparraajien kanssa. Mukaan valittiin kaupungin ja kehittämishankkeen kannalta keskeiset alustat kaupunkien projektipäälliköiden avustuksella.

Syksyllä 2016 käynnistimme kokeilun *Alustakehittämisen yhteistyökanavasta* Celkee Insightin -työkalua (Celkee Oy) hyödyntäen. Kanavalla keräsimme laajalti näkökulmia alustatoiminnasta ja sen kehittämisestä eri taustaisilta toimijoilta 6Aika-kaupungeissa. Vastaamassa oli 80 vastaajaa, jotka koostuivat 25 eri alustan edustajista ja strategisen tason toimijoista 6Aika-hankkeessa sekä laajemmin Tampereen seudulta (ml. korkeakoulut, kaupunki, maakunnan liitto, kehittämisyhtiöt). Kanavan tavoitteena oli synnyttää vuoropuhelua eri taustaisten toimijoiden välillä ja kanava olikin sysäys oikeaan suuntaan tämän vuorovaikutuksen aloittamisessa. Kanavan avulla seurasimme myös, kuinka alusta-ajattelu eri ryhmissä kehittyi. Kokeilu päättyi kesäkuussa 2017 ja alustojen yhteinen keskustelutilaisuus aineistosta järjestettiin myöhemmin syksyllä. Kymmenen kuukauden aikana kehitystä ajattelussa oli nähtävissä, mutta tarvittaisiin kuitenkin pidempi tarkasteluväli, jotta voitaisiin syvemmin analysoida ajattelun muutosta eri ryhmissä ja kaupungeissa.

Keväällä 2017 käynnistimme innovaatioalustan itsearviointi- ja kehittämisprosessin, joka vietiin läpi kaikissa 6Aika-kaupungeissa. Prosessin pohjana toimi vuoden 2016 profilointiprosessi, jota laajennettiin sekä sisällöllisesti että mukana olevien alustojen määrässä: mukana oli 20 6Aika-alustaa. Itsearviointityökalun tarkoituksena oli tukea alustoja niiden kehittämissuunnitelmien laatimisessa. Osa-alueet käsittelivät alustan profiilia, kypsyystasoa, elinkaarta, ansaintalogiikkaa sekä toiminnan mittaamista. Itsearviointiprosessin avulla kerätystä aineistosta järjestettiin alustoille yhteinen palautetilaisuus syyskuussa 2017 yhdessä Alustakehittämisen yhteistyökanavan keskustelun kanssa. Tilaisuudessa tehtiin aineiston perusteella nostoja alustojen yhteisistä kehittämisenkohteista. Näitä kuvataan tässä käsikirjassa myöhemmin.

Viestintävalmennuksia on tehty 6Aika-kapungeissa kolmella kierroksella Fondon Oy:n Tommi Järvisen johdolla vuosittain syksystä 2015. Viestintävalmennuksissa on keskitytty alustan viestin rakentamiseen sekä alustan toiminnan jatkuvuuteen. Valmennukset ovat lisäksi tarjonneet työpohjia alustan innovaatiopalvelun muotoiluun sekä palvelusta viestintään.

Lisäksi olemme järjestäneet lukuisia työpajoja, valmennuksia ja seminaareja alustatoimijoille hankekauden aikana sekä tavanneet alustatoiminnassa mukana olevia ja siitä kiinnostuneita 6Aika-hankkeen ulkopuolisia tahoja. Tilaisuuksien tavoite on ollut välittää innovaatioalusta-ajattelua 6Aika-kaupungeissa sekä pilotoida alustajohtamisen työkaluja vuorovaikutteisessa prosessissa toimijoiden kanssa ja kehittää yhdessä alustatoimijoiden kanssa alustojen toimintamalleja kestävällä pohjalla. Yhteensä tilaisuudet ovat tavoittaneet yli 200 toimijaa.

TAULUKKO 1. 6Aika-AIA projekti

Alustoilta kerätty aineisto	Mukana olleet alustat	kpl
Käsitteen muodostaminen k 2015 *Haastattelut alustatoimijoiden kanssa Tampereella.*	BioMediTech, Demola, Ideascout, ITS Factory, Kampusareena, Kaupin kampus, Mediapolis, OmaTesoma	8
Profilointiprosessi k 2016 *Tampereella ja Oulussa läpiviety jäsennetty profilointiprosessi, jossa mukana myös ulkopuolisia sparraajia.*	HealthHUB, Mapgets, Patio, Takomo, UusiTehdas StartUp Programme, Virpa	6
Alustakehittämisen yhteistyökanava s 2016 – k 2017 *Celkee Insight –työkalulla operoitu vuorovaikutuksellinen kanava, jossa kerätty alustatoimijoilta näkemyksiä alustatoiminnasta ja sen kehittämisestä ml. strategiatason toimijat (6Aika-hanke esim. projektipäälliköt ja politiikka-tason toimijoita laajemmin Tampereelta (kaupunki, korkeakoulut, kehittämisyhtiöt, maakunnanliitto jne.) Vastaajia yhteensä 80.*	CityGeoModel – avoin geotietomalli kaupunkeihin, Datasta oivalluksia ja bisnestä, Demola, EduDigi, HealthHUB, Hyvinvointiyritykset kiertoon: Onnistunut omistajanvaihdos hyvinvointialalla, Ilmastokatu, Ison omenan palvelutori, Kalasatama, Koklaamo, KYKY, MEDAIA, Mediapolis, NewFactory StartUp Programme, Palvelurobotiikan virtuaalinen innovaatioalusta, Patio, SMACC, SOHJOA, TreStart, TRY OUT!, Tulevaisuuden ruokamaailma, TUTLab, Twinkle, Y-kampus, Yliopistosairaalat innovaatioalustana	25
Itsearviointi- ja kehittämisprosessi k 2017 – s 2017 *Jäsennetty prosessi, jossa keskustelun pohjaksi kerätty alustalta tietoa itsearviointikyselyn avulla, jonka pohjalta keskustelu alustan edustajien kanssa: kollektiivinen palaute alustoille syksyllä 2017.*	Datasta oivalluksia ja bisnestä, FiksuKalasatama, EduDigi (Vantaa & Oulu), Ison omenan palvelutori, Kiertotalouden tukkutori, Koklaamo, Kustaankartanon palvelukeskus, KYKY, Metsokankaan koulu, Palvelukeskus Helsinki, Palvelurobotiikan virtuaalinen innovaatioalusta, Patio, Puhdas Vallisaari, Ratkaisutehdas, Skanssi, Tulevaisuuden ruokamaailma, TRY OUT!, Yliopistosairaalat innovaatioalustana (Turku & Oulu)	20
		43 (59*)

TaYn osahankkeessa on myös toteutettu Demola (Tampere) opiskelija-projekti, jonka tavoitteena oli määritellä alustoille yhteistä tiedonkeräämisen mallia (raportointijärjestelmä) (Kevät 216), määritelty tarkemmin mittaamista ja tarvittavaa tietomallia ja tietojärjestelmävaatimuksia hankkeessa New Factory Internationalin kanssa (syksy 2017) sekä toteutettu Vastuullisen vaikutustenarvioinnin mallia yhdessä VTTn kanssa (Kevät 2018).

*Kerätyssä aineistossa ollut mukana yhteensä 43 eri alustamaista toimijaa, osassa prosesseja mukana samoja toimijoita.

Materiaalia on koottu: https://avoimetinnovaatioalustat.wordpress.com

KESKEISIÄ TILAISUUKSIA:

2015

- Innovaatioalustat yhteistyöhön 6.3.2015
- Alustatapaamiset Tampereen alustatoimijoiden kanssa
- Avoimet Innovaatioalustat Jam 1 –alustan johtaminen, mittaaminen ja vuorovaikutus 17.6.2015
- Vierailut Oulun alustoilla 9/2015
- Avointen innovaatioalustojen viestintävalmennus Tampere 10/2015
- Avoimet innovaatioalustat Jam 2 – alustan arvonluonti 5.11.2015
- Alustojen profilointiprosessi Tampereella ja Oulussa syksy 2015 – kevät 2016

2016

- Smart Chmistry Park kevät 2016
- Demola-projekti alustojen digitaalisesta mittaamisesta ja visualisoinnista kevät 2016
- Avoimet innovaatioalustat Jam 3 Alustojen operatiivinen johtaminen ja toiminnan mittaaminen 14.3.2016
- Celkee Insight –työkalun kokeilun käynnistäminen kesä 2016
- Celkee 1. pulssit Tampereen alustojen fasilitaattoreille kesä 2016
- Avoimet innovaatioalusta kaupunkikehittämis lähestymistapana – käsikirja kehittäjille 9/2017
- Avoimet Innovaatioalustat Jam goes Turku ”Miksi avoimia innovaatioalustoja tarvitaan?” 16.9.2016
- Celkee laajennus Tampereen alueen strategisiin toimijoihin 11/2016

2017

- Näkökulmia alustatoiminnasta ja sen kehittämisestä – Celkee Insight-työkalulla kerätyn datan purkutilaisuus 1/2017
- Vuoropuhelu Tampereen alustafasilitaattoreiden ja startegisen tason välillä tilaisuus
- Celkee 6Aika-kärkihankealustat 2/2017
- Celkee 6Aika-pilottialustat 3/2017
- Älykaupunki ja alustatalous – mittaamisen haasteet 4/2017
- Avoimen innovaatioalustan itsearviointi ja kehittämisprosessi kevät-syksy
- 6Aika-kaupunkien yhteinen palautetilaisuus 9/2017
- Avointen innovaatioalustojen kaksiosainen johtamiskoulutus 9/2017
- Avointen innovaatioalustojen digipäivä – Digitalisaation hyödyntäminen innovaatiopalveluissa 11/2017
- Kansainvälinen seminaari ja workshop: Responsible research and innovation and open innovation platforms 5/2018

LIITE 3. INNOVAATIOALUSTAN AVAINOMINAISUUDET JA ELEMENTIT

	TILAT	YHTEISÖ	TOIMINTA
AVOIMUUS	PÄÄSY DIGITAALISEEN TAI FYYSISEEN TILAAN	LIITTYMISEN JA PÄÄSYN AVOI- MUUS	ASIAKASRAJAPINTA JA SEN KÄYTÄN-NÖT
INNOVA- TIIVI-SUUS	YHTEISKEHITTÄMISTÄ TUKEVAT YMPÄRISTÖT	KEHITTÄMISEEN JA OSALLISTUMI-SEEN KANNUSTAVA KULTTUURI (sis. sopimus ja IPR-käytännöt) TUNNISTETUT INNOVAATTORIN, ASI-AKKAAN JA FASILITAATTORIN ROOLIT	ARVONLUONTI ALUSTAN ASIAK-KAALLE JA MUILLE KÄYTTÄJILLE YHTEISKEHITTÄMISPROSESSI JA SEN FASILITOINTI
ALUSTA- MAI-SUUS	Alusta osana verkostoja DIGITAALINEN YMPÄRISTÖ? (Miten alusta hyödyntää digitaalista ympäristöä?)	ALUSTAAN KIINNITTYMINEN EKOSYS-TEEMIIN JA SEN KÄYTTÖ INNOVAA-TIOTOIMINNASSA MITEN ALUSTAN YHTEISÖ TUKEE ALUSTAN TOIMINTAA?	YHTEISKEHITTÄMISPROSESSI (Onko yhteiskehittämisen prosessi mallinnettu, mitattavissa ja skaa- lattavissa?) ANSAINTALOGIIKKA JA ARVON- LUONTI (Kuka käyttäjistä hyötyy eniten ja maksaa alustalle?) MITEN VERKOSTOVAIKUTUS TOTEU-TUU (Hyödynnetäänkö internetiä ja digitalisointia)?

LIITE 4: INNOVAATIOALUSTOJEN VISUAALISEN ANALYTIIKAN VIITEKEHYS (KEMPPAINEN, YM. 2017)

ALUSTAKOHTAISET	ASIAKANÄKÖKULMA	EKOSYSTEEMI JA SISÄLTÖ
- Määritetyt asiakassegmentit - Prosessikuvaus - Input / output -määritys *jatkuvat palvelupolut* - Alustojen jatkuvan prosessin suorituskykymittarit *(julkisesti rahoitetut alustatoimijat)* - Alustan tarvitsemat resurssit - Tulokset *työpaikat, yritykset, yms.* - Prosessin kesto **-> Strukturoitu alustakuvaus** **-> Prosessijohtaminen**	- Osallistumisen edellyttämä investointi *aika, raha, yms.* - Asiakkaan odotukset prosessin alussa - Osallistumisaktiivisuus - Asiakkaan osallistumisen muutos prosessin aikana - Asiakkaan kokema arvo *tulokset, verkostot yms.* - Osallistujien kyvykkyys ja koettu arvo - Jatkokehitys- ja investointipäätölset - "customer retention" - Suositteleeko asiakas osallistumista *(1. ja 2. osallistumisen jälkeen)* **-> Vaikuttavuusarvio & johtaminen** **-> Tilannekuva kyvykkyysnäkökulma**	- Asiakasorganisaatioiden toimialat - Asiakasorganisaatioiden kiinnostuksen kohteet - Prosessiin osallistuvien henkilöiden osaamisalueet - Prosessiin osallistuvien henkilöiden kiinnostuksen kohteet - Prosesstin aikana syntyvät sisällölliset kysymykset - Relevantit sisällölliset alueet *(arvo prosessin lopussa)* - Sosiaalinen media **-> Ekosysteemi tilannekuva** **-> Matchmaking & serendipity** **-> trendianalyysi**

KUVA 1. Innovaatioalustojen visuaalisen analytiikan viitekehys

NÄKÖKULMIEN TARKEMPI KUVAUS

Tässä osiossa kuvataan esimerkit kunkin näkökulman esitetyistä mittareista.

Alustakohtainen näkökulma

Prosessikuvaus – Input-määritys, output –määritys. Mistä lähtökohdasta prosessi lähtee liikkeelle ja mitä voidaan odottaa lopputulemana.

Alustojen jatkuvan prosessin suorityskykymittarit (julkisesti rahoitetut alustatoimijat) – esim. hyötysuhde (kuinka monta sisään tulevista projekteista kulkee prosessin läpi kokonaan), asiakkaiden keskimääräisesti prosessiin käyttämä aika. Alustakohtaisesti määritettävä rahoittajan kanssa

Alustan tarvitsemat resurssit – Henkilökunnan lukumäärä, rahoitus, tilat

Tulokset – Synnytettyjen työpaikkojen määrä, syntyneiden yritysten määrä, jatkohyödynnettävien (tuloksellisesti onnistuneiden) projektien määrä

Prosessin kesto – kesto viikkojen lukumääränä

Asiakasnäkökulma

Määritetyt organisaatioasiakassegmentit – PK-yritys / suuryritys / julkinen toimija / Yhdistys / muu

Määritetyt yksilöasiakassegmentit - Opiskelija / työtön / eläkeläinen / yrityksen edustaja. Muut segmentit kartoitettava innovaatioalustojen osallistujajoukosta.

Osallistumisen edellyttämä investointi (aika, raha yms.) – aika / raha / muu? (kartoitettava alustoilta). Mahdollisena lisämääreenä määrä (määritettävä alustojen kanssa, voi olla sensitiivistä)

Mistä asiakkaan odotukset prosessin alussa koostuvat – Omat aikaisemmat kokemukset / Medianäkyvyyden tai julkisuuskuvan luomat odotukset / Alustan viestinnän kautta muodostuvat odotukset / Puskaradio

Omien tarpeiden asettama odotustaso – 1-10, fasilitaattorin arvio

Osallistumisaktiivisuus – Tapahtumat/osallistumiset-suhdeluku, käytetty viikkotuntimäärä

Asiakkaan osallistumisen muutos prosessin aikana – Miten osallistumisaktiivisuus on muuttunut prosessin aikana

Osallistujien koetun kyvykkyyden lisääntyminen – Kyllä / Ei. Laajennettavissa useamman kysymyksen avulla kaksiakselisella kysymyspatteristolla (väittämän toteuma / merkitys osallistujille)

Jatkokehitys- ja investointipäätökset – Tullaanko projektin tuloksia jatkokehittämään / viemään tuotantoon

Innovaatioalustan palvelusta koettu arvo – Johdetaan odotusten ja toteuman (osallistumisaktiivisuus ja sen muutos, koetun kyvykkyyden lisääntyminen, onnistuiko projekti tuloksellisesti) välisestä suhteesta

Asiakaspito – Palaako asiakas

Suositteleeko asiakas osallistumista (1. ja 2. osallistumisen jälkeen) – Kyllä / Ei

Ekosysteeminäkökulma

Asiakasorganisaatioiden toimialat – toimialat sanoina

Asiakasorganisaatioiden kiinnostuksen kohteet – kiinnostavat avainsanat

Prosessiin osallistuvien henkilöiden osaamisalueet – osaamisalat sanoina

Prosessiin osallistuvien henkilöiden kiinnostuksen kohteet – kiinnostavat avainsanat

Prosessin aikana syntyvät sisällölliset kysymykset – Kuvailevaa dataa, esim. ”Tulostettava elektroniikka kiinnostaa tässä kontekstissa”

Relevantit sisällölliset alueet (arvio prosessin lopussa) – Valitaan kohtien: ” Asiakasorganisaatioiden kiinnostuksen kohteet” ja ” Prosessiin osallistuvien henkilöiden osaamisalueet” avainsanojen joukosta

Sosiaalinen media – Seurataan valittuja aihetunnisteita ja pyritään tunnistamaan trendejä ja yhtymäkohtia

Avoin innovaatioalusta
kaupunkikehittämisen lähestymistapana

TaSTI Working papers 11/2018, Yhteiskuntatieteiden tiedekunta, Tampereen yliopisto

ISBN 978-952-03-0826-1 (nid.)
ISBN 978-952-03-0827-8 (pdf)