

*This is an electronic reprint of the original article. This reprint may differ from the original in pagination and typographic detail.*

**Please cite the original version:** Ketonen-Oksi, S. 2021. Kaupunkiekosysteemien tulevaisuuskestävyys. Teoksessa: Hirvikoski, T., Äyväri, A., Lahtinen, H., Merimaa, M. & Saastamoinen, K. (toim.) Eurooppalainen korkeakoulu osallistavan tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoiminnan mahdollistaja-orkestroijana. Innovaatioekosysteemin näkökulma monitoimijaiseen yhteiskehittämiseen. Laurea-ammattikorkeakoulu, Laurea Julkaisut 183.

Saatavissa: <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-799-634-1>

[CC BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

## 4 Kaupunkiekosysteemien tulevaisuuskestävyys

Sanna Ketonen-Oksi

Tämän artikkelin tavoitteena on nostaa esille laajaan ekosysteemiyhteistyöhön perustuvan strategisen tulevaisuustiedon tuottamiseen ja hyödyntämiseen liittyviä haasteita ja mahdollisuuksia. Artikkelialkua kuvauksella niin eurooppalaisen kuin tarkemmin ottaen suomalaisen elinkeinoelämän sekä kaupunkialueiden heikentyneestä uudistumiskyvystä suhteessa niiden toimintaympäristöissä ja markkinoilla tapahtuviin muutoksiin. Seuraavaksi artikkeli johdattelee lukijan pohtimaan sitä, miksi ja miten innovaatiotoimintaa tukevan vuorovaikutuksen perusluonne, toimijoiden väliset suhteet sekä yhteistoimintaa koskevat säännöt ovat rakentumassa uudelleen. Artikkelin keskiössä on keskustelu niin elinkeinoelämän kuin koko sitä ympäröivän kaupunkiekosysteemin tulevaisuuskestävyyttä tukevien ajattelu-, ja toimintamallien muutostarpeista. Artikkelin viimeisessä luvussa näkemykset ja jatkokehitystarpeet tiivistyvät kolmeen eri näkökulmaan: 1) strategiset osaamistarpeet, 2) vaikuttavat menetelmävalinnat, ja 3) oppivat ekosysteemit.

### JOHDANTO

Jälkiteollisen maailman kehityssuuntiin ja suuriin muutoksiin erikoistunut tulevaisuudentutkija ja tietokirjailija Alvin Toffler ennakoii jo vuosikymmeniä sitten, kuinka oppimisen kykymme tulee olemaan yksi merkittävimmistä sekä henkilökohtaisen menestyksemme että liiketoiminnan uudistamisen osatekijöistä (Toffler, 1970). Toisaalta, lähes neljä vuosikymmentä ammatillisen osaamisen ja organisaatioiden uudistumisen taustalla vaikuttavia yksilötason kognitiivisia edellytyksiä tutkinut kehityspsykologi Robert Kegan on todennut, että vain alle puolet aikuisväestöstä tulee koskaan yltämään kypsyytasolle, jota yhä nopeammin muuttuvat olosuhteet heiltä edellyttävät (Kegan, 1982).

Nämä kaksi erilaista näkökulmaa oppimisen ja osaamisen uudistamiseen haastavat oivallisesti pohtimaan sitä, millaisia osaamisen ja osallistamisen kehittämisen haasteita meillä on kohdattavana 2030-luvulla.

Tässä artikkelissa lähestyn osaamisen ja osallistamisen aihepiiriä suomalaiselle elinkeinoelämälle ja koko niitä ympäröiville kaupunkiekosysteemeille kriittisen tulevaisuusresilienssin eli tulevaisuuskestävyyden näkökulmasta. Näillä käsitteillä viitataan Euroopan komission 'Strateginen ennakointi – edellytysten luominen Euroopan selviytymiskyvyn parantamiseksi' -raportissa esille nostettuun yhteiskunnalliseen kykyyn sietää ja selviytyä haasteista, sekä kohdata muutoksia (Euroopan komissio, 2020a). Toisin sanoen, olipa sitten kyse yksilön, organisaation tai ekosysteemitomijoiden tulevaisuuskestävyydestä, viittaa se käsitteenä tulevaisuutta koskevan tiedollisen sekä menetelmällisen osaamisen monipuoliseen ja aktiiviseen soveltamiseen. Raporttia mukailien kiinnitän huomiota erityisesti EU:n pitkän aikavälin strategisten tavoitteiden saavuttamiseen, en niinkään yksilö- tai organisaatiotasolla tarkasteltaviin uudistumisen tai muutosjoustavuuden haasteisiin.

Nostan artikkelissa esille laajaan ekosysteemyhteistyöhön perustuvan strategisen tulevaisuustiedon tuottamiseen ja hyödyntämiseen liittyviä haasteita sekä mahdollisuuksia. Ekosysteeminen tarkastelu soveltuu erityisen hyvin tilanteisiin, joissa haasteet ovat niin isoja, monimutkaisia ja yhteen kietoutuneita (Rittel and Webber, 1973; Rotmans & Loorbach, 2009) ettei yksittäisten toimijoiden tai toimijaryhmien ole mahdollista niitä ennakoita, tarkastella niiden vaikutuksia tai selviytyä niistä yksin. Siksi myös EU:n tutkimus- ja innovaatiopolitiikassa korostetaan nyt tapoja muuttaa YK:n kestävän kehityksen haasteet konkreettisiksi, mitattaviksi ja saavutettavissa oleviksi tehtäviksi (Mazzucato, 2021; 2018). Taustalla on ajatus muutosprosesseille edellytyksiä luovasta ekosysteemyhteistyöstä, joissa eri tieto- ja kokemuspääomin varustautuneet toimijat ohjataan haastamaan vakiintuneita arvokäsityksiään ja järjestelmätason ratkaisujaan. Samalla painopiste on siirtynyt raportoinnista ja tiedon jakamisesta laajaan, dialogiseen vuorovaikutukseen.

Ilman vuorovaikutusta ekosysteemit eivät kykene tuottamaan uusia, innovatiivisia ratkaisuja. Vaikka ekosysteemitomijoiden, teknologioiden ja instituutioiden välisiä yhteyksiä, keskinäisriippuvuutta ja yhteistoiminnallisuutta on tutkittu pitkään ja monista eri näkökulmista, ovat sekä niiden muutosvoima että siihen liittyvä tieteellinen mallintaminen jääneet vielä varsin yleiselle tarkastelun tasolle. Tämä näkyi esimerkiksi siinä, kuinka koronapandemian aikana monien yritysten katseet nauiliintuivat lähes yksinomaan lähitulevaisuuteen – jo olemassa olevan liiketoiminnan ja verkostojen tukemiseen. Poikkeuksellisen vakava tilanne nosti esiin myös sen, kuinka vaillinaisen tiedon ja epävarmuuden nojalla monia tulevaisuutta koskevia päätöksistä tehtiin (Parviainen & Koski, 2020) etsittäessä konkreettisia keinoja suojata ja tukea yrityselämää kriisin välitöimiltä vaikutuksilta.

Viimeistään nyt on siis ajankohtaista pohtia: Millä tavoin tulevaisuuskestävyyttä tulisi lähestyä, jotta se loisi edellytyksiä elinkeinoelämän ja kokonaisten kaupunkiekosysteemien kilpailukykyä uudistavalle innovatiiviselle monitoimijayhteistyölle? Millaisen tulevaisuustiedon varassa eri toimijat osaamistansa kehittävät? Keiden kuvittelemia ovat tulevaisuuskuvat, jotka ohjaavat strategista päätöksentekoa?

Entä millaista yhteistoimijuutta tavoittelemamme tulevaisuus meiltä edellyttää? Miten avoimuuteen perustuva ekosysteemyhteistyö voisi vahvistaa ennakoivan, tutkitun tiedon tuottamista ja hyödyntämistä organisaatioiden uudistumisen tukena? Miten varmistaa muutosten vaikuttavuus pitkällä aikavälillä? – Parhaimmillaan kaikki osapuolet voivat näissä muutosprosesseissa oppia toisiltaan, synnyttäen uusia näkökulmia ja tiedon intressejä sekä osallisuuden ja aktiivisen toimijuuden muotoja (Breslin, Kask, Schlaile & Abatecola, 2021; Potts, 2019).

Artikkelin rakenne on seuraava: Ensimmäiseksi luon lyhyen katsauksen kaupunkeihin innovaatioalustoina, kuvaten tulevaisuuskestävyyden kehittämiseen liittyviä tämän hetken keskeisimpiä kehittämistarpeita. Toiseksi nostan esille muutamia tulevaisuuskestävyyden rakentumisen peruseriaatteita, korostaen kehittyneen tulevaisuusajattelun merkitystä vaikuttavan tulevaisuustiedon tuottamiselle ja hyödyntämiselle. Kolmanneksi esitän havaintojani ja päätelmiäni sille, kuinka tulevaisuuskestävyyttä voidaan edistää kaupun-

kiekosysteemeissä. Lopuksi tiivistän artikkelissa viestin lyhyeksi yhteenvedoksi. Samassa yhteydessä pohdin ammattikorkeakoulujen mahdollisuuksia tukea elinkeinoelämää ja kaupunkiekosysteemejä rikastamalla niiden moninäkökulmaisen tieto- ja osaamispääoman kehittymistä.

## KAUPUNGIT INNOVAATIOALUSTOINA

### Haasteena elinkeinoelämän heikko uudistumiskyky ja osaaajapula

Monet Euroopan kaupungeista ja alueista ovat jo pitkään kärsineet ammattitaitoisen ja huippuosaavan työvoiman vähäisestä saatavuudesta (CEDEFOP, 2015; Eurochambres, 2019). Ilmiön taustalla vaikuttavina monisyisiä muutostekijöitä ei ole syytä liikaa yksinkertaistaa, mutta yhtenä merkittävänä tekijänä voitaneen mainita yritysten heikko uudistumiskyky suhteessa niiden toimintaympäristöissä ja markkinoilla tapahtuviin muutoksiin (de Toni, Siagri & Battistella, 2017; Rohrbeck, Kum, Jissink & Gordon, 2018; Schwartz, 2017). Viime aikoina nämä uudistumishaasteet ovat liittyneet erityisesti digitaalisen liiketoiminnan edellytysten kehittämiseen (Euroopan tilintarkastustuomioistuim, 2020).

Yritysten heikon uudistumiskyky sekä kroonistunut osaaajapula vaikuttavat luonnollisesti myös niiden vaikutuspiirissä olevien kaupunkiekosysteemien kansalliseen ja/tai globaaliin kilpailukykyyn. Siksi kilpailukyvyyn parantamiseen tähtäävät toimet ovat olleet jo pitkään EU:n alue- ja rakennepolitiikan keskiössä. Vain näkökulmat ja painopisteet ovat ajan saatossa muuttuneet.

Viimeisimpänä, keväällä 2020 julkaistun uuden teollisuusstrategian myötä painopiste on siirtynyt noin sanottuun missiolähtöiseen tutkimus- ja innovaatiotoimintaan. Missiolähtöisestä tutkimus- ja innovaatiotoiminnasta puhuttaessa keskiöön nousevat julkisen ja yksityisen sektorin keskinäiset riippuvuussuhteet sekä yhteistyön pelisäännöt, YK:n kestävän kehityksen tavoitteita tukevien vaihtoehtojen arvonluonnin taloudellisten mallien toteuttamiskelpoisuus, sekä tutkitun tiedon sovellettavuus ja avoimuus. (Mazzucato, 2021; 2018).

Tavoitteet ovat korkealla, eikä niiden toteutuminen ole suinkaan itsestäänselvyys. Kuten hiljattain ilmestyneessä, innovaatioekosysteemeissä tapahtuvaa rinnakkaisevoluutiota tarkastelleessa tutkimusartikkelissa todetaan, ymmärrys vuorovaikutusta ohjaavista rooleista, säännöistä ja toimintamalleista on vielä varsin riittämätöntä. Myös tavat, joilla yksittäiset yritykset voivat onnistuneesti luovia eri rooliensa välillä (kilpailija vs. yhteistyökumppani) ja muodostavat omia mikroekosysteemejään vaihtelevat yksittäisten ekosysteemien välillä. Jotta rinnakkaisevoluutio ylipäätään mahdollistuu, on vuorovaikutuksen oltava tiedostettua (=perustuu resurssien vaihdantaan), vastavuoroista (=vaikuttaa molempiin osapuoliin) ja samanaikaista (=ovat osa samaa prosessia). (Breslin et al., 2021)

Mikroekosysteemitasolla tapahtuvien vuorovaikutussuhteiden syvällisempi ymmärtäminen sekä rinnakkaisevoluutioita tukevan prosessi- ja menetelmäosaamisen kehittäminen tukisivat oivallisesti myös missiolähtöisen tutkimus- ja innovaatiotoiminnan tavoitteita. Etenkin kun näiden aiempaa dynaamisempien taloudellisten mallien käyttöönotto arvioitiin viime ohjelmakaudella huomattavasti toivottua heikommaksi (Mazzucato, 2018).

### Suomen hidastunut talouskasvu ja tuottavuuskehitys

Meillä Suomessa digitalisaatioon perustuva talouskasvu sekä tuottavuuskehitys on ollut jo vuosia toivottua vähäisempää. Uhkaavasti näyttää siltä, että suomalaiset yritykset ovat jäämässä jälkeen myös alustatalouteen pohjautuvien verkkokauppasovellusten kehityksessä. Suomalaisilla verkkokaupoilla on harvoin

kansainvälistä myyntiä, ja digitalisointiin liittyvien investointien vieminen tasolle, jossa yritykset pystyvät nostamaan sekä tuotteidensa ja palveluidensa kannattavuutta että tuottavuutta on haastavaa. (Ali-Yrkkö, Mattila, Pajarinen & Seppälä, 2021; Kivikoski & Kauppinen, 2021; Mattila, Pajarinen, Seppälä, Mäkäräinen & Neuvonen, 2021).

Haasteena on maailmanluokan huipputaamista edustavan kärjen kapeus. Vaikka Suomi kuuluu maailman kärkeen julkisen sektorin sähköisten palveluiden tarjoajana, ja vaikka suomalaisilla on EU-alueen paras digiosaaminen (Euroopan komissio, 2021; Kivikoski & Kauppinen, 2021), moni yritys vaikuttaa ryhtyvän muutostyöhön vasta pakon edessä. Olemme jo jääneet jälkeen muista skandinaavisista maista, ja riskinä on jäädä jälkeen myös globaaleilla markkinoilla. Investoinnit innovaatiotoimintaan ja kehitykseen ovat pysyneet melko heikkoina, ja vain harvat suomalaiset yritykset ovat vakavissaan harkinneet talousarvionsa kasvattamista. (Kuismanen, Malinen & Seppänen, 2020; Pohjola, 2020).

Tulevaisuuskestävyys on ollut monissa yrityksissä koetuksella korona-aikana. Parhaiten koronasta ovat selviytyneissä ne toimijat, joissa digitalisaatioon on panostettu tuntuvasti jo ennen koronaa. Tällaisia ovat erityisesti kasvuhakuiset, useimmiten suhteellisen nuoret työnantajayritykset, joista moni toimii ICT-alalla, liike-elämän palveluissa tai kaupan alalla. (Kivikoski and Kauppinen, 2021). Esimerkkeinä muilta toimialoilta mainittakoon vaikkapa tulevaisuuden asiakastarpeita aktiivisesti pohtivat, luonnonkosmetiikkaan erikoistunut Luonkos Finland Oy (Manninen, 2021) sekä ravintola-alaa ja sen toimintatapoja innovatiivisesti myös korona-aikana uudistanut Henri Alén (Alkula, 2020).

Menestyneitä ovat yritykset, joissa uusien liiketoimintamahdollisuuksien kartoittamiseen, ideoimiseen ja kokeilemiseen on panostettu pitkäjänteisesti, rinta rinnan nykyliiketoiminnan vaatimien kehitystoimien kanssa. Tämä on auttanut yrityksiä varautumaan vaikeiden tilanteiden luomaan epävarmuuteen. Analyysia tukee vuonna 2018 julkaistu kansainvälinen seurantalutkimus, jossa vahvasti tulevaisuusorientoituneiden yritysten havaittiin olevan merkittävästi muita yrityksiä kannattavampia, ja myös kasvavan lähes kaksi kertaa muita nopeammin (Rohrbeck and Kum, 2018). Tulevaisuusorientoituneisuus viittaa tässä yhteydessä kykyyn ymmärtää tulevaisuus voimavarana, johon on myös mahdollista vaikuttaa nykyhetkessä (Miller, Rossel, Poli, Tuomi, 2018).

## Kohti 2030-lukua: Ennakoiva, innovatiivinen ekosysteemyhteistyö

Viimeisimmässä hallitusohjelmassa asetettiin tavoitteeksi nostaa Suomen tutkimus- ja kehittämismenojen osuus nykyisestä 2,7 prosentin bruttokansantuoteosuudesta neljään prosenttiin vuoteen 2030 mennessä. Taustalla on visio Suomesta maailman kilpailukyisimpänä ja vetovoimaisimpana innovaatioiden kehittämis- ja kokeilu ympäristönä.

Vision konkretisoimiseksi on Suomessa tehty pitkäjänteistä kehittämistyötä julkisen hallinnon tulevaisuuskestävän järjestelmämuutoksen edistämiseksi. Tätä kehittämistyötä on viimeiset pari vuotta tehty sekä Euroopan komission että OECD:n OPSI-työryhmän kanssa. OECD:n ensiarvio prosessin etenemisestä Suomessa julkaistiin alkusyksystä 2021. Raportissa korostettiin muun muassa tarvetta strategisen ennakkoinnin toimeenpanon vaikuttavuuden lisäämiselle sekä kansalaisten avoimen osallisuuden kasvattamiselle osana laajasti eri toimijoita yhteen tuovaa ekosysteemyhteistyötä. (OECD, 2021)

Strategisten tavoitteiden toteutumista tukemaan luodun kansallinen tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnan (TKI) tiekartan (Valtioneuvosto, 2020) keskiössä ovat vuonna 2021 allekirjoitetut valtion ja yliopistokaupunkien väliset ekosysteemisopimukset. Sopimuksissa on kiinnitetty huomiota erityisesti julkisen ja yksityisen sektorin välisten kumppanuussuhteiden vauhdittamiseen, tutkitun tiedon aseman vahvistamiseen sekä suomalaisessa innovaatiopoliittisessa keskustelussa jo pitkään esille nousseiden, strategisesti tärkeiden

kasvualueiden tai -aiheiden ympärille rakennettavien maailmanluokan osaamiskeskittymien ja innovaatioympäristöjen orkestroimiseen. (Euroopan komissio, 2020b). Käytännössä ekosysteemisopimukset vahvistavat suurimpien kaupunkiemme jo ennestään vahvaa, kansallisen kaupunkistrategian mukaista ja kansainvälisesti tunnistettua asemaa osaamisen ja innovaatio toiminnan sekä yritystoiminnan kehittämisen keskittyminä.

Vuosikymmen sitten käynnistynyt kuutoskaupunki yhteistyö on luonut maahan sadoista asiantuntijoista koostuvan, kaupunki-, organisaatio- ja toimialarajat ylittävän kaupunkikehittäjien avoimen yhteistyöverkoston (6Aika, 2021a). Uudet ekosysteemisopimukset tuovat yhteistyöhön mukaan 12 uutta kaupunkia. Vuosien saatossa tehtyjen kaupunkivetoisten innovaatio toimintaa tukevien rakenteellisten muutosten jäljiltä syntyneet fyysiset, virtuaaliset ja toiminnalliset yhteiskehittämisen tilat (lue: innovaatioalustat) valjastetaan nyt kohti liiketoimintalähtoisempää tuote- ja palvelutarjonnan kehittämistä.

Laajeneva ekosysteemyhteistyö haastaa aiemmin hyväksi todettuja yhteistyön malleja, sillä käynnissä on systeeminen muutos, jossa imiöiden ja tapahtumien välille syntyvät voimakkaat keskinäisriippuvuudet johtavat ajoittain ennakoimattomiin kehityskuluihin. Samalla kun tavoitteet, toimijaverkostot ja alustoilla tapahtuvat yhteiskehittämisen muodot muuttuvat, myös innovaatio toimintaa tukevan vuorovaikutuksen perusluonne, toimijoiden väliset suhteet sekä yhteistoimintaa koskevat säännöt rakentuvat uudelleen (Breslin et al., 2021; Hou & Yongjiang, 2021).

Laajeneva ekosysteemyhteistyössä kiinnostavia ovat tavoiteltavien ratkaisujen vaikuttavuus ja yksittäisten ekosysteemit toimijoiden rooleissa tapahtuvat muutokset, sekä eri alueilla tai eri teemakokonaisuuksien ympärille kehittyvien ekosysteemien välisessä vuorovaikutuksessa ilmenevien haasteiden luonne. Nähtäväksi jää, kuinka eri ekosysteemit onnistuvat luomaan tasapainon niiden taustalla vaikuttavien ajattelu- ja toimintamallien kehittymiseen sekä lyhyellä että pitkällä aikavälillä. Edellytykset tähän ovat kuitenkin erinomaiset. Esimerkiksi Tampere sai vastikään kansainvälisesti poikkeuksellista tunnustusta pitkäjänteisestä sitoutuneisuudestaan innovaatio toiminnan kehittämiseen (Jäntti, Kokkonen & Kulmala, 2021).

## TULEVAISUUSKESTÄVYYS

### Strategisen kilpailukyvyyn ja uudistumisen eri aikajänteet ja tavoitteet

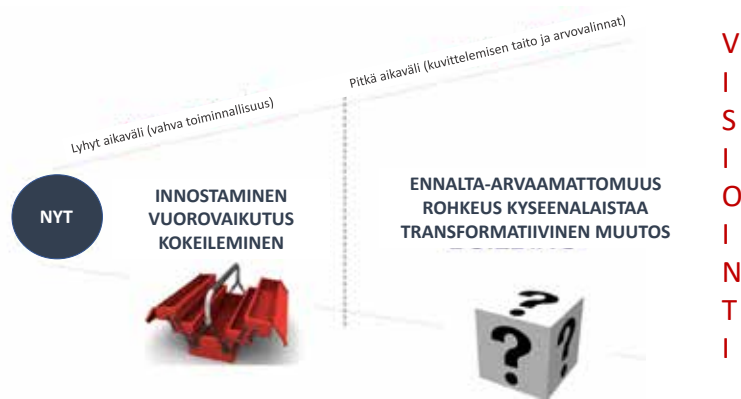
Erilaiset luovuutta ruokkivat (Amabile, Conti, Coon, Lazenby & Herron, 1996; Dawson & Andriopoulos, 2021; Heunks, 1998) ja tulevaisuuteen suuntautuneen tiedon luomisen hallintaan liittyvät strategisen ennakkoinnin prosessit sekä menetelmät (Adegbile, Sarpong & Meissner, 2017; Dewar & Dutton, 1986; Rohrbeck & Schwartz, 2013) ovat olleet keskeinen osa innovaatiokirjallisuutta jo vuosikymmenten ajan.

Laajempi kiinnostus organisaatioita uudistavaan, pitkäjänteiseen ja systemaattiseen tulevaisuuskestävyyden rakentamiseen on kuitenkin vasta hiljalleen heräämässä – niin maailmalla (Fergnani, 2020; Ketonen-Oksi, 2020; Scoblic, 2020; Hojland & Rohrbeck, 2018) kuin meillä Suomessa (Ketonen-Oksi & Viherä, 2021; Ollila & Karjalainen, 2021). Tästä ovat oivallisia osoituksina niin viime aikoina ilmennyt tulevaisuusajatteluun ja ennakkointiin liittyvä kirjallisuusbuumi kuin ennakkointia hyödyntävien asiantuntijapalveluiden ja koulutusten kasvava suosio – josta yhtenä esimerkkinä mainittakoon Sitran tammikuussa 2020 lanseeraama työpajamuotoinen Tulevaisuustaajuus -koulutus (Nurmi, 2021).

Tietoisuus tulevaisuusajattelun ja ennakkoinnin peruseräkkeistä on hyvä ensiaskel kohti tulevaisuuskestävämpiä toimintamalleja. Todellisuudessa tavoiteltu kilpailukyky ja uudistuminen jäävät kuitenkin monessa organisaatiossa puolitehen. Yleisimmin tämä johtuu jännitteistä, joita syntyy niiden pitkän aikavälin strategiseen suunnitteluun tähtäävien sekä lyhyen aikavälin resursointiin ja toiminnan kannattavuuteen liittyvien

tekijöiden välille. Jännitteet konkretisoituvat muun muassa tilanteissa, jolloin kiinnostus toimintaympäristömuutoksia kartoittavaan tieteelliseen tutkimukseen muuttuu nopeasti raportoitaviksi tietopyynnöiksi, tai halu edistää uusia ajattelu- ja toimintamalleja estyy, kun kehittämistyölle ei koskaan löydy sopivaa aikaa. (Ketonen-Oksi & Kirves, 2021; Ollila & Karjalainen, 2021).

Kuten kuva 1 pyrkii havainnollistamaan, ilman ymmärrystä siitä, kuinka pitkän aikavälin ennakointi toimii syötteenä lyhyen aikavälin ennakoinnissa tehtäville valinnoille ja toimenpidelinjauksille, jäävät tulevaisuusajattelun ja ennakoinnin hyödyt helposti toteutumatta.



**Kuva 1.** Strateginen ennakointi lyhyellä ja pitkällä aikavälillä (Ketonen-Oksi).

Strategista kilpailukykyä ja uudistumista tukeva tieto sekä osaaminen kehittyvät parhaiten, kun metodisesta keinovalikoimasta päätetään tavoitellun lopputuloksen ja tutkitusti todennetun vaikuttavuuden nojalla. Päätös suosia vain muutamaa trendikästä menetelmää viisasten kivenä kaikkeen todennäköisimmin vain heikentää lopputulosta.

Lisäksi on huomioitava, että monet aiemmin toimiviksi havaituista menetelmistä ja malleista eivät välttämättä enää taivu nykyhetken tarpeisiin. Siksi tulevaisuuskestävyyttä on yhä vaikeampaa – ellei mahdotonta – rakentaa erillään erilaisia toimijoita yhteen kokoavista osaamisen, innovoinnin ja liiketoiminnan verkostoista tai ekosysteemeistä. Näiden verkostomuotoisten ekosysteemitointojen erot on kiteytetty hyvin viime vuonna ilmestyneessä, VTT:n toimittamassa Yhdessä kestävää kasvua -ekosysteemioppaassa (Valkokari, Hyytinen, Kutinlahti & Hjelt, 2020).

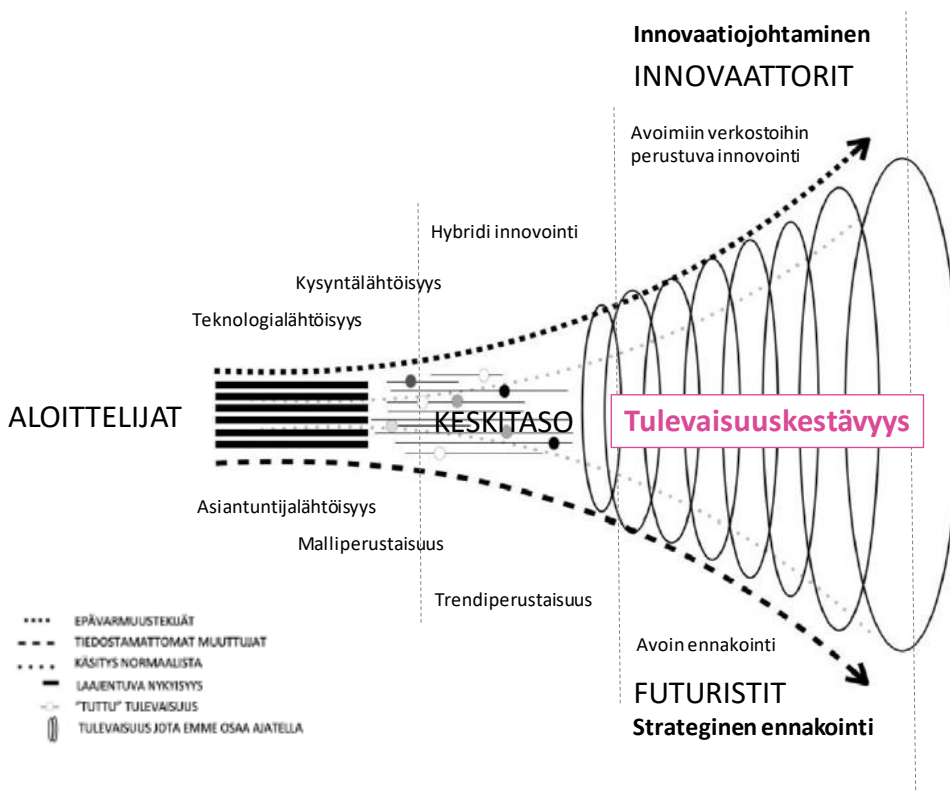
### Tavoitteena tulevaisuussivistys

Tulevaisuuden tutkimuksessa vakiintuneella tulevaisuuslukutaidon käsitteellä viitataan lähtökohtaisesti yksilön kykyyn tiedostaa sekä haastaa omien tulevaisuutta koskevien olettamustensa luonnetta ja roolia (Miller et al., 2018). Mitä kehittyneempää tulevaisuuslukutaito on, sitä onnistuneemmin se haastaa olemassa olevia arvojamme ja uskonnussysteemejämme, ja avaa ajattelumme vaihtoehtoisille tulevaisuuden kehitys-

kuluille (Milojevic & Inayatullah, 2015). Samalla kehittyi kykymme ymmärtää, miksi ja miten me 'käytämme' tulevaisuutta – joko tietoisesti tai tiedostamattamme (Fuller, 2017; Poli, 2014; Rosen, 1985) – ja kuinka avoin asenteemme tulevaisuutta kohtaan tukee olennaisesti myös toimintaamme ennakoinnin ja innovoinnin ekosysteemeissä (Ketonen-Oksi, 2020b; 2018).

Kuvassa 2 esittelen yhdistelmän Sardarin ja Sweeneyn (2016) luomasta tulevaisuustötteröstä sekä von der Grachtin, Vennemannin ja Darkowin (2010) luomasta tulevaisuuskestävyyden portfolioista hallitsevine kehityspolkuineen. Siinä missä tulevaisuustötterössä kuvataan tulevaisuuslukutaidon kehittymisen kannalta keskeistä kykyä irtautua menneisyyden painolastista sekä nykyhetken vahvasta vaikutuspiiristä kuvitellamme vaihtoehtoisia tulevaisuuksia, tulevaisuuskestävyyden portfolio nostaa esille innovaatiojohtamisen ja strategisen ennakoinnin välisen vahvan keskinäisriippuvuuden sekä tulevaisuuslukutaidon merkityksen osana tätä tulevaisuuskestävyyden kehittämiseen tähtäävää prosessia.

Yksinkertaistettuna, mitä kehittyneempi on tulevaisuustötterön kuvaama kyky kuvitella vaihtoehtoisia tulevaisuuksia, sitä laadukkaampaan tulokseen yltävät myös innovointia tukevat strategisen ennakoinnin ja päätöksenteon prosessit.



**Kuva 2.** Tulevaisuuskestävyyden malli: osallistavat, avoimet innovoinnin ja ennakoinnin prosessit. Mukailtu yhdistelmä Sardarin ja Sweeneyn (2016) luomasta tulevaisuustötterön versiosta sekä von der Gracht et al. (2010) luomasta tulevaisuuskestävyyden portfolioista hallitsevine kehityspolkuineen (innovaatiojohtaminen ja strateginen ennakointi)



Samalla kuva ottaa symbolisesti kantaa niin elinkeinoelämän kuin koko kaupunkiekosysteemien tulevaisuuskestävyyden kannalta ajankohtaiseen kehitystarpeeseen: Tulevaisuuden työelämä tarvitsee ennen kaikkea laajassa vuorovaikutuksessa kehittyvää tulevaisuussivistystä.

Tarve on noussut esille useiden tulevaisuusasiantuntijoiden puheissa ja teksteissä jo jonkin aikaa ja on erittäin hyvin kiteytetty syyskuussa 2021 valmistuneessa, kahdeksan suomalaisen tulevaisuusasiantuntijan haastatteluihin nojaavassa pro gradu -työssä. Siinä todetaan oivallisesti, kuinka tulevaisuuslukutaito tarjoaa transformatiivisen kehikon, jonka turvin yksittäinen asiantuntijan on mahdollista kehittää tulevaisuusajattelun ja ennakoinnin menetelmäosaamistaan, mutta että tulevaisuuskestävyyden rakentuminen on aina vahvasti yhteisöllinen prosessi. (Salonen, 2021).

Tulevaisuuskestävyyttä onkin yhä vaikeampaa – ellei mahdotonta – rakentaa erillään erilaisia toimijoita yhteen kokoavista osaamisen, innovoinnin ja liiketoiminnan verkostoista tai ekosysteemeistä 3. Globaalien toimintaympäristön kiihtyvä muutosvauhti ja kompleksisuus ovatkin merkittävästi vauhdittaneet tarvetta kollektiivisille tiedon keruulle ja prosessoinnille, ja tuoneet yhteen julkisen ja yksityisen sektorin ohella voittoa tavoittelemattoman järjestötoiminnan sekä kasvussa olevan kansalaisaktiivisuuden (Mäenpää & Faehnle, 2021) edustajia.

Yhteisöllisessä prosessissa olennaista on rakentaa toimijuutta kohti kollektiivisesti toivottua tulevaisuutta (Appadurai, Neresini & Sassatelli, 2013; Bain, Hornsey, Bongiorno, Kashima & Cromston, 2013). Kohti tulevaisuutta, joihin kaikkien osapuolten on helppo sitoutua, ja joita he siten haluavat myös omalla toiminnallaan edistää. Se edellyttää nykyisten ajattelu- ja toimintamallien taustalla vaikuttavien, monesti tiedostamattomien ja syvälle juurtuneiden oletusten sekä erilaisten kognitiivisten vinoutumiemme tunnistamista, haastamista ja yhteen sovittamista.

Lisäksi tärkeää olisi kehittää ja hyödyntää sellaisia laadullisesti varmistettuja kokeellisia malleja, menetelmiä ja työkaluja, joilla voidaan tukea strategista kilpailukykyä ja uudistumista tukevan tiedon sekä osaamisen kehittymistä kulloinkin tavoitellulle prosessille ja/tai lopputulokselle sopivimmalla tavalla.

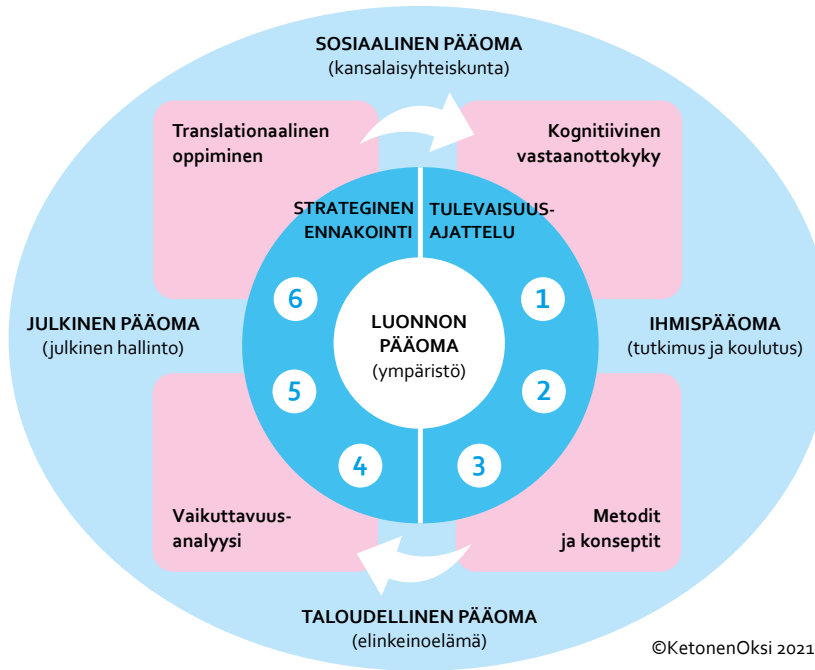
## TULEVAISUUSKESTÄVYYDEN RAKENTUMINEN KAUPUNKIEKOSYSTEEMEISSÄ

### Translationalinen, siltoja rakentava yhteistoimijuus

Kuvan 3 keskellä on kehittämäni organisaatioiden tulevaisuuskestävyyden kuusivaiheinen kehittämisprosessi (Ketonen-Oksi, 2021; 2020a). Se syntyi työskennellessäni yritysfuturistina, ja soveltaessani tuolloin käytäntöön UNESCO:n tulevaisuuden tutkimuksen professori Sohail Inayatullahin luomaa, tulevaisuusajatteluun nojautuvaa muutosjohtamisen mallia (Inayatullah, 2008).

Kehittämisprosessi sopii erinomaisesti myös ekosysteemyhteistyön perustaksi, sillä sen ytimessä on ajatus jatkuvasta, tekemällä oppimisen kautta tapahtuvasta muutosprosessista. Ja kuten ekosysteemyhteistyössä, myös tässä kehikossa kyvykkyudet kehittyvät yksilöiden ajattelun ja ymmärryksen varassa, laajassa vuorovaikutuksessa niin oman toimintaympäristönsä kuin sen lukuisien sidosryhmätöimijöiden kanssa.

Kehikon tulevaisuusajattelua painottavissa vaiheissa 1-3 tavoitteena on ennen kaikkea innostaa, motiivoida ja haastaa kehittämistoiminnan kohteena olevien henkilöiden ajattelua. Kehikon tulevaisuussuuntautuneisuutta painottavissa vaiheissa 4-6 korostuvat erilaiset laajan ennakointi- ja innovointiyhteistyön mahdollistavat lähestymistavat ja arjen käytänteitä edistävät menetelmät. Kaiken kaikkiaan, tämä kuusivaiheinen kehittämisprosessi kuvaa pitkälti niitä eri vaiheita, joiden kautta tavoiteltu tulevaisuuskestävyys (ja -sivistys) kehittyy.



©KetonenOksi 2021

**Kuva 3.** Translationaalinen toimijuus tulevaisuuskestävyyteen tähtäävässä ekosysteemyhteistyössä (Ketonen-Oksi).

Kehikko ympäröivät viisinkertaiseksi innovaatiokierteeksi (engl. quintuple helix model) kutsutun innovaatiomallin (Carayannis, Barth & Campbell, 2012) mukaisesti kaikki kaupunkiekosysteemien keskeiset toimijat – tutkimus ja koulutus, elinkeinoelämä, julkinen hallinto, sekä kansalaisyhteiskunta.

Olen sijoittanut nämä toimijat tuota tulevaisuuskestävyyden kuusivaiheista kehittämisprosessia myötäillen sen mukaan, missä prosessin vaiheessa kunkin toimijaryhmän osaamiset, näkökulmat ja intressit ovat luontaisesti vahvimillaan: Tutkimus- ja koulutustoiminnassa korostuvat ihmistuntemus ja pedagoginen osaaminen, jotka edellyttävät monipuolista ja harkittua menetelmien käyttöä. Elinkeinoelämä hyödyntää syntynyttä ihmispääomaa luodessaan kiinnostavia tuotteita ja palveluita. Julkinen hallinto puolestaan toimii siltarakenntajana sekä kansalaisyhteiskunnan että elinkeinoelämän tarpeet huomioiden. Ja kansalaisyhteiskunta kuvastaa nousevaa neljännen sektorin aktivismia, joka kyseenalaistaa totuttuja käytänteitä sekä hierarkioita. Lisäksi kaiken keskiössä on luonto, luoden synergiaa talouden, yhteiskunnan ja demokratian välille.

Avaan kehikon taustalla olevia hypoteeseja, päätelmiä ja tutkimusaihoita hieman tarkemmin seuraavissa, artikkelini kolmessa viimeisessä kappaleessa. Lähestyn tulevaisuuskestävyyttä seuraavien kolmen näkökulman kautta: 1) strategiset osaamistarpeet, 2) vaikuttavat menetelmävalinnat, 3) oppivat ekosysteemit.

### 1: Strategiset osaamistarpeet

Olipa kyse minkä tahansa ekosysteemitöimijän osaamisen kehittämisestä tai muusta uudistumistarpeesta, tulisi niitä pohtia vähintäänkin esiin nostamalla kahdella eri aikajänteillä. Lyhyellä aikavälillä kyse on ennen kaikkea operatiivista toimintaa ohjaavien, sekä osaamisen, palvelu- ja tuotetarjonnan että prosessin kehittämiseen liittyvien trendien ennakoinnista.

Tällöin innovatiivinen ekosysteemi yhteistyö konkretisoituu oivallisesti noin sanottuna living lab - toimintana, jossa tutkimus- ja organisaatiot toimivat tiiviissä yhteistyössä kaupunkiekosysteemien sekä julkisten että yksityisten toimijoiden kanssa, erilaisten temaattisten kehittämisprojektien muodossa. Nykyisellään yhä useampi näistä yhteistyöprosesseista mahdollistuu ulkoisella rahoituksella (säätöt, ministeriöiden avustukset, Euroopan rakennerahastot ja puiteohjelmat).

Tällä erityisesti kokeiluille otollisella aikajänteellä keskeisin toimintaa ohjaava kysymys on: Miten tunnistaa juuri ne toimenpiteet, joilla edistää elinkeinoelämän ja kaupunkiekosysteemin kaikkia osapuolia rikastavaa vuorovaikutusta, ja siten tukea näitä eri toimijoita onnistumaan heille tärkeissä lyhyen aikavälin tavoitteissa?

Pitkällä aikavälillä kyse on perustutkimuksen ja koulutuksen strategisesta kytkeytymisestä kaupunkiekosysteemejä palvelevaan tiedolla johtamiseen, ennakoiwaan osaamispääoman vahvistamiseen sekä EU:n tavoittelemaan missiolähtöisen innovaatiotoiminnan edellytysten rakentamiseen. Tällöin tarkastelun kohteena ovat tutkimus- ja kehittämistoiminnan näkemyksellisyys ja vaikuttavuus. Tämä edellyttää syvää ymmärrystä erilaisista vaihtoehdoista tulevaisuuskuvista sekä niiden elinkeinoelämälle ja tulevaisuuden työelämälle mahdollisesti tuottamista haasteista sekä mahdollisuuksista.

Lisäksi se edellyttää kaikkien ekosysteemitomijoiden aktiivista osallisuutta erilaisissa elinkeinoelämän ja innovaatiopolitiikan uudistamistarpeita kartoittavissa sekä kaupunkien tulevaisuuden suuntaviivoja luovissa keskusteluissa. Samalla on mahdollista uudistaa oppimiseen, tiedon tuottamiseen ja hyödyntämiseen sekä päätöksentekoon liittyviä prosesseja. Tällöin kysymys kuuluu: Millaista osaamista ja millaisia oppimisen tapoja tarvitaan, jotta osaisimme uudistaa yhteiskunnalliset rakenteemme vastaamaan kaupunkiekosysteemien ensi vuosikymmenen tarpeita?

## 2: Vaikuttavat menetelmälinnat

Osaamisen kehittämistä pohdittaessa on tärkeää muistaa, että laaja vuoropuhelu ja mahdolliset yksilötasolla ajattelussa tapahtuvat muutokset ovat vain ensisysäys kohti organisaatioiden tai kokonaisten ekosysteemien tulevaisuuskestävää toimintaa. Kuten kuva 4 pyrkii yksinkertaistetusti havainnollistamaan, muuttuu ekosysteemeissä tapahtuvan vuorovaikutuksen anti paitsi aikajänteen niin myös toiminnan kohteena olevan haasteen luonteen mukaisesti.

	Haasteen luonne	Lähestymistavan luonne
Pitkä aikaväli	EPÄVAKAUS (Volatility)	Visiointi, vaihtoehdotiset tulevaisuuskuvat
	EPÄVARMUUS (Uncertainty)	Kollektiivinen ymmärrys ja tavoitetilan määrittäminen
Lyhyt aikaväli	MONIMUTKAISUUS (Complexity)	Selkeät stepit, toimintamallien uudistaminen organisaatiotasolla
	EPÄSELVYYYS (Ambiguous)	Ketterät kokeilut, toimivimmat käytänteet

**Kuva 4.** Tavoitteena tulevaisuuslukutaitoa edistävät, ns. VUCA-haasteisiin sopivat lähestymistavat (Ketonen-Oksi).

Menetelmiä valitessa merkitystä on muun muassa sillä, tavoitellaanko panostuksia monimuotoiseen ilmiötarkasteluun ja yhteisen ymmärryksen luomista tulevaisuuden kehityssuunnista ekosysteemitasoisesti, ikään kuin metaorganisaationa, tai onko enemmänkin haussa menetelmä, jolla tukea ajatusten ja kokemusten vaihtoa ekosysteemitomijoiden omilla organisaatioissa.

Huomioitavaa on, että menetelmävalinnat riippuvat myös siitä, lähestyvätkö ekosysteemitomijat käsillä olevia haasteita kilpailuasetelmasta, yhteistoiminnallisesta toimintaympäristötarkastelusta tai toimintansa uudelleen asemoinnin näkökulmista käsin (Gomes, Flechas, Facin & Borini, 2021). Ekosysteemit kun ovat ennen kaikkea yhteisarvonluonnin mahdollistavia viitteellisiä rakenteita (Ketonen-Oksi and Valkokari, 2019), joiden sisällä yksittäiset toimijat voivat luoda keskenään hyvinkin erilaisia suhteita toinen toisiinsa (Breslin et al., 2021).

Vaikka tarvitsemme uusia näkökulmia ja menetelmiä osallisuuden sekä aktiivisen toimijuuden vahvistamiseksi, ekosysteemyhteistyötä ei tule lähestyä liian korostuneesti. Laajasti osallistavat menetelmät eivät automaattisesti tarjoa ratkaisuja kaikkiin ennakoinnin, innovoinnin ja päätöksenteon haasteisiin ja niihin liittyä useita kehittämistarpeita.

Kuten Britannian EU:sta eroamisen johtanut kansalaisäänestys osoitti, voi kansalaisten kuuleminen johtaa myös tilanteeseen, jossa tutkittuun tietoon perustuva asiantuntijaosaaminen saattaa jäädä alistaiseksi väärän ja harhaanjohtavan tiedon nojalla muodostetuille mielipiteille. Tavat kansalaisten osallisuuden vahvistamistaseen on joka tapauksessa harkittava tarkkaan. Kansalaisten kuulematta jättämisellä voi joissain tapauksissa olla jopa merkittäviä kielteisiä vaikutuksia. Kansalaisten kuulematta jättäminen on hiljattain noussut tapetille sekä Helsingissä että Turussa, joissa merkittävien taloudellisten päätösten tekeminen suljettu in ovin koettiin uhkana demokraattiselle kansanvallalle (Heino, 2021; Paananen, 2021).

Tulevaisuussivistys syntyy, kun haastamme toinen toisiamme ajattelemaan toisin. Mitä laajempia ja pidemmälle tulevaisuuteen suuntaavia vaikutuksia ekosysteemyhteistyöllä tavoitellaan, sitä merkityksellisempää on varmistaa, että käytettävät menetelmät tukevat eri toimijoiden välisen monikanavaisen vuoropuhelun moniäänisyyttä ja kulttuurista monimuotoisuutta. Tämä tarkoittaa perehtymistä niin kansalaisvaikuttamisen ja tutkimus- ja koulutustoiminnan kuin elinkeinoelämän ja julkisen sektorin toimijoiden taustalla vaikuttaviin erilaisiin kognitiivisiin ajatteluvinoumiin, poliittisiin agendoihin, vahvoihin taloudellisiin intresseihin, sekä tutkitun tiedon kyseenalaistaviin ajattelu- ja toimintamalleihin.

Esille on nostettava myös viime aikoina yhä enemmän kiinnostusta herättänyt tarpeen haastaa tulevaisuusajatteluamme vuoropuhelussa geopoliittisesti, kulttuurisesti ja historiallisesti meille kaukaisemman ymmärryksen ja tiedon sekä erilaisten arvovalintojen kanssa. (Karuri-Sebina, Miller & Feukeu, 2022; Phichonsatcha, Gerdstri, Pentrakoon & Kanjana-Opas, 2019). Olennaista onkin pohtia: Mikä on eri ekosysteemitomijoita edustavien yksilöiden kognitiivinen kyky vastaanottaa, tuottaa tai jalostaa monipuolista tulevaisuutta koskevaa tietoa sekä kuvitella vaihtoehtoisia tulevaisuuksia, ja miten tätä kykyä voi kehittää?

### 3: Oppivat ekosysteemit

Tällä hetkellä puhutaan paljon siitä, kuinka tulevaisuuden työelämässä korostuvat kyky poisoppimiseen ja uudelleen oppimiseen. Osaava työvoima on myös älykkäästi erikoistuvien kaupunkiekosysteemien tärkein voimavara. Mutta kuten monet eri tutkimukset ja asiantuntijat ovat viime aikoina peräänkuuluttaneet (KPGM International, 2020; SITRA, 2019; Tuomi & Jokelin, 2021), olemassa olevat käsityksemme osaamisesta ja elämän laajuisesta oppimisesta kaipaavat vielä laventamista.

Esimerkiksi yhteiskehittäminen tulisi nähdä ennen kaikkea vuorovaikutusprosessina, jossa kukin ekosysteemitomija myös oppii jatkuvasti uutta toinen toisiltaan (Ketonen-Oksi, 2020b; 2018; Ketonen-Oksi &

Valkokari, 2019). Edellisissä luvuissa ja kappaleissa olen viitannut siihen, kuinka valitettavan usein lähesimme tulevaisuutta ennalta määriteltyjen tavoitteiden ja ratkaisujen näkökulmasta. Moniäänisyyttä ja monimuotoisuutta edistävä vuoropuhelu näyttyy silloin helposti turhanpäiväisenä tehottomuutena tai muutosvastarintana.

Suomalaisten kestävä kehityksen strategioita tai suunnitelmia laatineiden kuntien on arvioitu katsovan pidemmälle tulevaisuuteen ja keräävät myös aktiivisemmin tulevaisuuteen suuntautuvaa dataa. Tulevaisuus-suuntautuneet kunnat eivät kuitenkaan ole eronneet merkittävästi siinä, miten ne osallistavat kuntalaisia strategiaprosesseihin tai luovat ymmärrystä kestävästä kehityksestä. Todellisuudessa monet päätökset tehdään edelleen käsillä olevan taloustilanteen ehdoilla, keskittyen lyhyellä aikavälillä saataviin kustannussäästöihin. (Valtioneuvoston kanslia, 2020)

Noin sanotun kuutoskaupunkiyhteistyön on kuitenkin todettu luoneen aivan uudenlaisen sparraussuhteen niin kaupunkien kuin kaupunkiekosysteemien eri toimijoiden ja valtion välille (6Aika, 2021b). Uusien kaupunkikohtaisten ekosysteemisopimusten myötä tutkimus- ja koulusektorille on siten avautumassa erinomaisen tilaisuus vahvistaa asemaansa ekosysteemyhteistyötä edistävän menetelmäosaamisen asiantuntijoina.

Viime aikoina on keskusteltu paljon erilaisten, muun muassa osaamisen, innovoinnin ja liiketoiminnan ekosysteemikäsitteiden välisistä eroista (mm. Kola, Koivukoski, Koponen & Heino, 2020; Valkokari, 2015; Valkokari, Hyytinen, Kutinlahti & Hjelt, 2020). Jatkossa huomiota olisi kiinnitettävä enemmän kaupunkiekosysteemeissä tapahtuviin arvonluonnin transaktioita ja vuorovaikutussuhteita (Barile, Lusch, Reynoso, Saviano & Spohrer, 2016; Edvardsson, Tronvoll & Gruber, 2011; Ritala & Hurmelinna-Laukkanen, 2013) tukevien ajattelu- ja toimintamallien vahvistamiseen.

Esimerkiksi Laureassa käytössä oleva kehittämis pohjainen oppimisen toimintamalli (Nurkka, 2021) on oivallinen väline tutkitulle tiedolle nojaavan ekosysteemyhteistyössä tapahtuvan yksilöiden ja organisaatioiden itseuudistumiskapasiteetin kehittämiseen. Samalla mahdollistuisi aito, konkreettinen vuoropuhelu siitä, mitä tiedolla ja koulutuksella ylipäätään tulee tarkoittaa ja millaisille koulutuspalveluja tulevaisuudessa on tarvetta. Kysymys kuuluu: Miten ekosysteemyhteistyötä tulisi kehittää, jotta se vahvistaisi tulevaisuussivistystä ja sitä tukevaa käytännön menetelmäosaamista mahdollisimman ketterästi eri toimijaryhmissä?

## LOPUKSI

Artikkelin johdannossa asetin tavoitteekseni nostaa esille useita laajaan ekosysteemyhteistyöhön perustuvan strategisen tulevaisuustiedon tuottamiseen ja hyödyntämiseen liittyviä haasteita sekä mahdollisuuksia.

Pyrin vastaamaan johdannossa esittämiini kysymyksiin luku luvulta. Yhtäältä nostin esiin viimeaikaiseen tutkimus- ja kehitystyöhön perustuvia havaintoja tulevaisuusajattelun ja strategisen ennakkoinnin nykytilasta. Toisaalta pohdin keinoja edistää vaikuttavan tulevaisuustiedon tuottamista ja hyödyntämistä. Lisäksi esitin havaintojani ja päätelmiäni sille, kuinka tulevaisuuskestävyyttä voidaan edistää elinkeinoelämän ja kaupunkiekosysteemien välisen laajan vuoropuhelun keinoin.

Neljännessä eli viimeisessä luvussa tiivistin keskeisimmät havaintoni kaupunkiekosysteemien tulevaisuuskestävyyden rakentumisesta kaupunkiekosysteemeissä kolmeen näkökulmaan: 1) Osaamisen kehittämisen edellyttää laajaan tiedolliseen sivistykseen nojautuvaa strategista näkemystä sekä lyhyen että pitkän aikavälin osaamistarpeista. 2) Menetelmäkehityksessä on kiinnitettävä huomiota tapoihin vaikuttaa toiminnan taustalla olevaan ajatteluun. 3) Yhteiskehittäminen tulee nähdä vuorovaikutusprosessina, jossa kaikki oppivat toinen toisiltaan. Muun muassa nämä elinkeinoelämää ja kaupunkiekosysteemejä rikastavan moninäkökul-

maisen tieto- ja osaamis pääoman syntymiseen sekä ekosysteemyhteistyötä tukevien toimintamallien ja prosessien kehittämiseen vaikuttavat haasteet ja mahdollisuudet nousivat esille:

#### **Keskeisimmät haasteet**

- Tarpeita vastaavan osaamisen heikko saatavuus
- Liiketoiminnan kehittämisen lyhytjänteisyys
- Tulevaisuuden toimintaympäristö- ja markkinamuutosten ennakoiminen
- Strategisen ennakkoinnin käytäntöön soveltaminen
- Ajattelu- sekä toimintamallien taustalla vaikuttavat kognitiiviset vinoumat
- Menetelmien sekä ja menetelmäosaamisen puutteet
- Kokemattomuus monitoimijayhteistyöstä
- Muutoksen vauhti ja systeemisyys

#### **Keskeisimmät mahdollisuudet**

- Ennakoinnin systemaattisuus ja kontekstisidonnaisuus
- Osaamisen jatkuva kehittäminen
- Ymmärrys lyhyen ja pitkän aikavälin ennakkoinnin välisistä kytköksistä
- Kognitiiviset vinoutumat tunnistava, haastava ja yhteen sovittava fasilitointi-, menetelmä- ja prosessiosaaminen
- Tiedon kollektiivinen keruu ja prosessointi
- Yhteistoimijuutta ja avointa osallisuutta tukeva menetelmäkehitys
- Uusien liiketoimintamahdollisuuksien systemaattinen kartoittaminen, ideointi ja kokeilut
- Kaupunkiekosysteemien kehittyvät yhteistoiminnan alustat
- Ekosysteemisopimusten mahdollistamat laajat yhteistyöverkostot

### **Ammattikorkeakoulut tulevaisuustiedon tuottamisen ja hyödyntämisen tukena**

Lopuksi esitän vielä joitakin ajatuksiani ammattikorkeakoulujen mahdollisuuksista tukea elinkeinoelämää ja kaupunkiekosysteemejä rikastavan moninäkökulmaisen tieto- ja osaamis pääoman verkostomaisten toimintamallien ja prosessien kehittymistä.

Ammattikorkeakouluissa opiskeli vuonna 2020 noin 133.000 työelämään valmistautuvaa tai osaamistaan täydentävää tutkinto-opiskelijaa (YLE uutiset, 2021), ja keväällä 2020 tehtyjen aloituspaikkalisäysten myötä määrä kasvoi entisestään (Maxenius, 2021). Lisäksi ammattikorkeakoulut ovat mukana merkittävässä määrässä erilaisia yritystoimintaa joko suoraan tai ekosysteemyhteistyön kautta tukevia kehityshankkeita. Vuonna 2018 ammattikorkeakoulujen saama ulkopuolinen tutkimus-, kehittämis-, ja innovaatio toiminnan rahoitus ylsi ensimmäistä kertaa yli 100 miljoonan (ARENE, 2019).

Siinä missä yliopistojen tehtävä on edistää vapaata tutkimusta sekä tieteellistä ja taiteellista sivistystä, sekä antaa tutkimukseen perustuvaa ylintä opetusta, edellytetään ammattikorkeakoulujen edistävän toiminnallaan suomalaista kilpailukykyä, hyvinvointia ja sivistystä sekä kestävää kehitystä (TEM, 2021). Toisin sanoen, ammattikorkeakoulujen tehtävä on ennakoita ja tukea yhteiskunnan, kulttuurin ja työelämän uudistumista, sekä turvata tarvittavan korkeakoulutetun työvoiman saatavuus.

Ammattikorkeakouluilla on paitsi huikea tilaisuus niin myös suuri vastuu vaikuttaa siihen, millaista tulevaisuusosaamista Suomessa edistetään. Nuo edellä listaamani kolme keskeistä näkökulmaa kaupunkiekosys-

teemien tulevaisuuskyvykkyyden rakentumiselle ovat itse asiassa pitkälti samat kuin ammattikorkeakouluille osoitettujen koulutuksellisten tehtävien sisällöt niiltä edellyttävät: tulevaisuuden työelämämurrosten ja osaamistarpeiden ennakoimista, menetelmäkehitystä, pedagogisen osaamisen ja opiskelijoiden työelämäkytkösten vahvistamista, elinvoimaisen ja kilpailukykyisen liiketoimintaosaamisen tukemista. Näitä teemoja edistäessään ammattikorkeakoulujen on mahdollista vaikuttaa niin työelämää vasta aloittelevien nuorten asenteisiin ja osaamiseen, kuin työelämässä jo toimivien asiantuntijoiden osaamisen kehittämiseen.

Mutta kuten missä tahansa muussakin organisaatiossa, vaikuttavaan lopputulokseen päästäkseen on myös ammattikorkeakoulujen osattava investoida osaamisensa pitkäjänteiseen kehittämiseen. Ymmärrys tulevaisuuden työelämä- ja osaamistarpeista ei synny valtavirtaa seuraamalla, vaan rohkeasti kokeilemalla ja eri vaihtoehtoja vertaamalla. Tulevaisuutta ei myöskään tule lähestyä annettuna, vaan ymmärtäen kuinka tulevaisuus rakentuu erilaisten rakenteellisten, sosiaalisten ja toiminnallisten valintojen tuloksena.

### **Tässä ammattikorkeakoulujen vaikuttamismahdollisuudet tiivistetysti:**

- Tuottaa innovatiivista, laadullisesti vaikuttavaa, sekä tieteellisesti tutkittua että kokemukseen nojautuvaa tietoa ja ymmärrystä erilaisista vaihtoehtoisista tulevaisuuden kehityskuluista ja työelämätarpeista
- Vahvistaa kaupunkiekosysteemissä toimivien yksilöiden ja organisaatioiden kognitiivista kykyä vastaanottaa, tuottaa ja/tai jatkojalostaa monipuolista tulevaisuutta koskevaa tietoa, sekä kuvitella vaihtoehtoisia tulevaisuuksia
- Edistää tulevaisuuskestävää ekosysteemi yhteistyötä tukevien uusien ajattelutapojen, liike-toimintamallien sekä menetelmien kehittämistä
- Osallistua aktiivisesti tulevaisuuskestävyyttä vahvistavaan yhteiskunnalliseen keskusteluun
- Tukea kaupunkiekosysteemien tulevaisuuskestävyyden kannalta kriittisten rakenteellisten muutosten toimeenpanoa

Itse asiassa, nämä sekä talouteen että yhteiskunnalliseen kehitykseen kytkeytyvät suuntalinjat ovat yhdenmukaisia myös Euroopan komission tavoittelemien, tutkimus-, kehitys-, ja innovaatiotoiminnan sekä koulutus- ja valmennustoiminnan välille luotavien toimivampien ja vaikuttavampien yhteyksien kanssa (Euroopan komissio, 2021b; 2020a). Niinpä lopetan tämän artikkelin kuvataiteilija Osmo Rauhalan sanoin, ajatukseen elämän evoluutiosta ja siinä näkyvästä tietoisuuden kehitystarinasta:

‘Elämän evoluutiosta näkyy tietoisuuden kehitystarina. Sitä voi ajatella askelmina, jossa kyvykkyydet ja tietoisuus asettuvat eri suhteissa toisiinsa. Pohjalla on vaihtoehto, jossa kyvyttömyys ei ole tietoinen itsestään, eikä ymmärrä kyvyttömyyttään. Seuraavassa vaiheessa kyvyttömyys tulee tietoiseksi kyvyttömyydestään ja haluaa muutosta. Kolmas – ja useiden mielestä korkein – askelma on saavutettu, kun olemme kasvaneet kyvykkäiksi ja myös tiedostamme sen. Mutta matriisi luo vielä yhden mahdollisuuden: kyvykkään, joka ei ole tietoinen kyvyistään. Tämä hiljaisen tiedon vaistonvarainen osaaja saattaa olla lopulta evoluution huipputuote.’ (Rauhala, 2021)

Kuten Rauhalan kyvykkyyden matriisi, myös tulevaisuus luo eteemme aina vielä yhden uuden ulottuvuuden: Uskoakseni se hiljaisen tiedon vaistonvarainen osaaminen johon Rauhala viittaa juuri sellaista tulevaisuussivistystä, jota ammattikorkeakoulujen tulisi tutkimus- ja koulutustoiminnassaan vahvistaa.

## KYSYMYKSIÄ LUKIJALLE

- Miten innovaatioekosysteemin orkestroija pystyy parhaiten tukemaan ekosysteemin ja monitoimijaisessa yhteistyössä kehitettyjen ratkaisujen tulevaisuuskestävyyden rakentamista?
- Miten monitoimijaisissa yhteiskehittämisprosesseissa voidaan mahdollistaa toimijoiden tulevaisuussivistyksen vahvistuminen?
- Miten Eurooppa-yliopistoliittouman yhteistyöllä mahdollistetaan useamman eurooppalaisen kaupunkiekosysteemin tulevaisuuskestävyyden rakentuminen?



## Lähteet

- 6Aika 2021a.** Kaupunkien aika. Kuutoskaupunkien yhteinen kehittäminen 6Aika-strategiassa. 6Aika. Helsinki. Viitattu 1.11.2021. [https://drive.google.com/file/d/12FgPtV-cS3TpDCBGR\\_Ys8OEV3KE4vrX4/view](https://drive.google.com/file/d/12FgPtV-cS3TpDCBGR_Ys8OEV3KE4vrX4/view)
- 6Aika 2021b.** 6Aika-strategiassa luodun pohjan säilyttäminen on tärkeää tulevaisuuden innovaatiotyössä. Viitattu 1.10.2021. <https://6aika.fi/6aika-strategiassa-luodun-pohjan-sailyttaminen-on-tarkeaa-tulevaisuuden-innovaatiotyossa/>
- Adegbile, A., Sarpong, D. & Meissner, D. 2017.** Strategic Foresight for Innovation Management: A Review and Research Agenda. *International Journal of Innovation and Technology Management* 14. <https://doi.org/0.1142/S0219877017500195>
- Ali-Yrkkö, J., Mattila, J., Pajarinen, M. & Seppälä, T. 2021.** Digibarometri 2019: Digi tulee, mutta riittävätkö resurssit?
- Alkula, M. 2020.** Henri Alén ei aio lopettaa yrittämistä, vaikka korona syö ravintoloita: ”Sillä, joka nyt tekee ilolla, huutaa kovempaa ja erottuu, on mahdollisuus selvitä”. Tärkeimmät talousuutiset | Kauppalehti. Viitattu 10.15.21. <https://www.kauppalehti.fi/uutiset/henri-alen-ei-aio-lopettaa-yrittamista-vaikka-korona-syo-ravintoloita-silla-joka-nyt-tekee-ilolla-huutaa-kovempaa-ja-erottuu-on-mahdollisuus-selvita/0a4c2ba6-8600-4757-8ef8-13046e77c5c4>
- Amabile, T.M., Conti, R., Coon, H., Lazenby, J. & Herron, M. 1996.** Assessing the Work Environment for Creativity. *The Academy of Management Journal* 39, 1154–1184.
- Appadurai, A., Neresini, A.M.F. & Sassatelli, R. 2013.** The future as cultural fact: Essays on the global condition. *Rassegna Italiana di Sociologia* 54, 651–673. <https://doi.org/10.1423/76023>
- ARENE. 2019.** Ulkopuolinen TKI-rahoitus kasvoi yli 100 miljoonaan. Viitattu 10.15.21. <https://www.arena.fi/ajankohtaista/ulkopuolinen-tki-rahoitus-kasvoi-yli-100-miljoonaan/>
- Bain, P.G., Hornsey, M.J., Bongiorno, R., Kashima, Y. & Cromston, C.R. 2013.** Collective Futures: How Projections About the Future of Society Are Related to Actions and Attitudes Supporting Social Change. *Personality and Social Psychology Bulletin* 39, 523–539.
- Barile, S., Lusch, R., Reynoso, J., Saviano, M. & Spohrer, J. 2016.** Systems, networks, and ecosystems in service research. *Journal of Service Management* 27, 619–651.
- Breslin, D., Kask, J., Schlaile, M. & Abatecola, G. 2021.** Developing a coevolutionary account of innovation ecosystems. *Industrial Marketing Management* 98, 59–68. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2021.07.016>
- Carayannis, E.G., Barth, T.D. & Campbell, D.F.J. 2012.** The Quintuple Helix innovation model: global warming as a challenge and driver for innovation. *Journal of Innovation and Entrepreneurship* 1. <https://doi.org/10.1186/2192-5372-1-2>
- CEDEFOP. 2015.** Skill shortages and gaps in European enterprises: striking a balance between vocational education and training and the labour market (No. 102), Cedefop reference series. CEDEFOP, Luxembourg. <https://www.cedefop.europa.eu/en/publications/3071>
- Dawson, P. & Andriopoulos, C. 2021.** *Managing Change, Creativity and Innovation*. SAGE Publications Ltd, Thousand Oaks, USA.

- de Toni, A.F., Siagri, R. & Battistella, C. 2017.** Corporate Foresight. Anticipating the future. Routledge.
- Dewar, R.D. & Dutton, J.E. 1986.** The Adoption of Radical and Incremental Innovations: An Empirical Analysis. *Management Science* 32, 1422–1433.
- Edvardsson, B., Tronvoll, B. & Gruber, T. 2011.** Expanding understanding of service exchange and value co-creation: a social construction approach. *Journal of the Academy of Marketing Science* 39, 327–339.
- Eurochambres. 2019.** Eurochambres Economic Survey. The Association of European Chambers of Commerce and Industry. [https://issuu.com/eurochambres/docs/ees\\_2019\\_report\\_3.0](https://issuu.com/eurochambres/docs/ees_2019_report_3.0)
- Euroopan komissio 2021a.** Digitaalitalouden ja -yhteiskunnan indeksi (DESI) 1 2018, Maaraportti Suomi.
- Euroopan komissio 2021b.** Commission work programme 2022 (No. COM(2021) 645). Euroopan komissio, Brysseli, Belgia. [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar%3A9fb5131e-30e9-11ec-bd8e-01aa75ed71a1.0001.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar%3A9fb5131e-30e9-11ec-bd8e-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF)
- Euroopan komissio 2020a.** Strateginen ennakkointi – edellytysten luominen Euroopan selviytymiskyvyn parantamiseksi (No. COM/2020/493). Euroopan komissio, Brysseli, Belgia. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?qid=1601279942481&uri=CELEX%3A52020DC0493>
- Euroopan komissio 2020b.** Euroopan uusi teollisuusstrategia (No. COM(2020) 102). Euroopan komissio, Brysseli, Belgia. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?qid=1593086905382&uri=CELEX%3A52020DC0102>
- Euroopan tilintarkastustuomioistuin. 2020.** Euroopan teollisuuden digitalisointi. Euroopan tilintarkastustuomioistuin, Luxemburg. <https://op.europa.eu/webpub/eca/special-reports/digitising-eu-industry-19-2020/fi/>
- Fergnani, A. 2020.** Corporate foresight: A new frontier for strategy and management. *Academy of Management Perspectives*. (Tulossa).
- Fuller, T. 2017.** Anxious relationships: The unmarked futures for post-normal scenarios in anticipatory systems. *Technological Forecasting and Social Change* 124, 41–50. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.07.045>
- Gomes, L.A.V., Flechas, X.A., Facin, A.L.F., Borini, F.M. 2021.** Ecosystem management: Past achievements and future promises. *Technological Forecasting & Social Change* 171. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120950>
- Heino, J. 2021.** Turun konserttitalon suunnitelmia esiteltiin salaisessa tilaisuudessa – valtuutettujen suut suljettiin. *Turun Sanomat*. Viitattu 22.9.2021. <https://www.ts.fi/uutiset/5432800/Turun+konserttitalon+suunnitelmia+esiteltiin+salaisessa+tilaisuudessa+valtuutettujen+suut+suljettiin>
- Heunks, F.J. 1998.** Innovation, Creativity and Success. *Small Business Economics* 10, 263–272. <http://dx.doi.org/10.1023/A:1007968217565>
- Hojland, J. & Rohrbeck, R. 2018.** The role of corporate foresight in exploring new markets – evidence from 3 case studies in the BOP markets. *Technology Analysis & Strategic Management* 30, 734–746.
- Hong, H. & Shi, Y. 2021.** Ecosystem-as-structure and ecosystem-as-coevolution: A constructive examination. *Technovation* 100. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2020.102193>
- Inayatullah, S. 2008.** Six pillars: futures thinking for transforming. *Foresight* 10, 4–21.
- Jääntti, A., Kokkonen, E. & Kulmala, H. 2021.** Tampereelle tunnustus innovaatioyhteistyöstä ja kansainvälinen huippufoorumi vuonna 2022. Viitattu 12.11.21. [https://www.tampere.fi/tampereen-kaupunki/ajankohtaista/tiedotteet/2021/11/12112021\\_1.html](https://www.tampere.fi/tampereen-kaupunki/ajankohtaista/tiedotteet/2021/11/12112021_1.html)

- Karuri-Sebina, G., Miller, R. & Feukeu, K.E. 2022.** Re-Conceptualising foresight and its impact: Experiences in decolonising futures from the global south. *Foresight for Development*.
- Kegan, R. 1982.** *The evolving self: Problem and Process in Human Development*, 3. ed. Cambridge, USA: Harvard University Press.
- Ketonen-Oksi, S. 2021.** Katse tulevaisuuteen: Strateginen ennakointi yritysten kilpailukyvyyn edellytyksenä. *Futura* 2, 38–47.
- Ketonen-Oksi, S. 2020a.** Developing Organizational Futures Orientation – A Single Case Study Exploring and Conceptualizing the Transformation Process in Practice. *IEEE Transactions on Engineering Management* 1–14. <https://doi.org/10.1109/TEM.2020.3038283>
- Ketonen-Oksi, S. 2020b.** Kohti pitkäjänteistä, systemaattista ennakointia ekosysteemisessä yhteistyössä. *Tulevaisuusblogi*. Viitattu 1.11.21. <https://tulevaisuusblogi.fi/kohti-pitkajanteista-systemaattista-ennakointia-ekosysteemisessa-yhteistyossa/>
- Ketonen-Oksi, S. 2018.** Creating a shared narrative: the use of causal layered analysis to explore value co-creation in a novel service ecosystem. *European Journal of Futures Research* 6. <https://doi.org/10.1186/s40309-018-0135-y>
- Ketonen-Oksi, S. & Kirves, L. 2021.** Käytännön näkökulmia strategiseen ennakointiin: Haastattelututkimus strategisen ennakkoinnin roolista, menetelmistä ja tuloksista suomalaisissa pk-yrityksissä. *Futura* 2, 72–89.
- Ketonen-Oksi, S. & Valkokari, K. 2019.** Innovation Ecosystems as Structures for Value Co-Creation. *Technology Innovation Management Review* 9, 25–35.
- Ketonen-Oksi, S. & Viherä, M.-L. (toim.) 2021.** Pk-yritysten tulevaisuuskestävyys. *Futura* 2/2021.
- Kivikoski, J. & Kauppinen, T. 2021.** Pk-yritysten opit digitalisaatiosta 2020. Miten digitalisointi on auttanut pk-yrityksiä menestymään? *Elisa ja Suomen Yrittäjät*. <https://www.yrittajat.fi/tutkimukset/pk-yritysten-opit-digitalisaatiosta-2020/>
- Kola, S., Koivukoski, U., Koponen, L. & Heino, M. 2020.** *Ecosystem handbook: The art of leading and creating impact*. Helsinki: Alma Talent Oy.
- KPGM International. 2020.** The future of higher education in a disruptive world. KPMG. <https://home.kpmg/xx/en/home/industries/government-public-sector/education/the-future-of-higher-education-in-a-disruptive-world.html>
- Kuismanen, M., Malinen, P. & Seppänen, S. 2020.** PK\_yritysbarometri. Helsinki: Suomen Yrittäjät ry. [https://www.yrittajat.fi/wp-content/uploads/2021/09/sy\\_pk\\_barometri\\_kev2020\\_2020.pdf](https://www.yrittajat.fi/wp-content/uploads/2021/09/sy_pk_barometri_kev2020_2020.pdf)
- Mäenpää, P. & Faehle, M. 2021.** Neljäs sektori – Kuinka kaupunkiaktivismi haastaa hallinnon, muuttaa markkinat ja laajentaa demokratiaa. Helsinki: Vastapaino Oy.
- Manninen, O. 2021.** Luonkos tavoittelee seuraavaa kasvuloikkaa. *OP media*. Viitattu 10.15.21. <https://www.op-media.fi/yrittajyys/luonkos-tavoittelee-seuraavaa-kasvuloikkaa/>
- Mattila, J., Pajarinen, M., Seppälä, T. & Mäkäräinen, K. 2021.** Digibarometri 2021: Vuosikymmen verkkokauppaa ja alustataloutta. Työ- ja elinkeinoministeriö, Liikenne- ja viestintäministeriö, Elinkeinoelämän keskusliitto EK & Suomen Yrittäjät. <https://www.eta.fi/julkaisut/digibarometri-2021-vuosikymmen-verkkokauppaa-ja-alustataloutta/>
- Maxenius, S. 2021.** Korkeakoulutuksen laajentumisen vuosi 2020. Viitattu 10.15.21. <https://www.arena.fi/ajankohtaista/korkeakoulutuksen-laajentumisen-vuosi-2020/>

- Mazzucato, M. 2021.** Mission Economy: A moonshot guide to changing capitalism, 1. ed. Harper Business Publishing, New York, USA.
- Mazzucato, M. 2018.** Mission-Oriented Research & Innovation in the European Union. A problem-solving approach to fuel innovation-led growth. European Commission. Brussels, Belgium.  
[https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/mazzucato\\_report\\_2018.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/mazzucato_report_2018.pdf)
- Miller, R., Rossel, P., Poli, R. & Tuomi, I. 2018.** Transforming the future. Anticipation in the 21st century. Taylor & Francis, New York, USA.
- Milojevic, I. & Inayatullah, S. 2015.** Narrative foresight. *Futures* 73, 151–162.
- Nurkka, P. 2021.** LbD eli kehittämispohjainen oppiminen. Viitattu 1.11.2021.  
<https://www.laurea.fi/koulutus/pedagogisia-innovaatioita/lbd/>
- Nurmi, S. 2021.** Tulevaisuustajuus puoli vuotta. Viitattu 1.1.21.  
<https://www.sitra.fi/uutiset/tulevaisuustajuus-puoli-vuotta/>
- OECD. 2021.** Towards an anticipatory innovation governance model in Finland. OECD, Pariisi, Ranska.
- Ollila, S. & Karjalainen, H. 2021.** Yritysenkoinnin suuntalinjoista ja kehitystarpeista – havaintoja Business Finlandin näkökulmasta. *Futura* 2, 53–56.
- Paananen, V. 2021.** Helsingin vasta aloittanutta pormestaria syytetään demokratian tallomisesta: muutti ensitöikseen ratkaisevalla tavalla päätöksentekoa – ”Olemme todella tyrmistyneitä”. Helsingin Sanomat.
- Parviainen, J. & Koski A., 2020.** Päätäjien pitäisi useammin myöntää tietämättömyytensä. Helsingin Sanomat.
- Phichonsatcha, T., Gerdri, N., Pentrakoon, D. & Kanjana-Opas, A. 2019.** Introducing Indigenous Knowledge into Foresight. Presented at the Portland International Conference on Management of Engineering and Technology (PICMET), pp. 1–7. <https://doi.org/10.23919/PICMET.2019.8893680>
- Pohjola, M. 2020.** Innovaatiot ja talouskasvu: Suomi kansainvälisessä vertailussa. Business Finland.  
[https://www.businessfinland.fi/4931cb/globalassets/julkaisut/Innovaatioseminaari\\_Matti\\_Pohjola.pdf](https://www.businessfinland.fi/4931cb/globalassets/julkaisut/Innovaatioseminaari_Matti_Pohjola.pdf)
- Poli, R. 2014.** Anticipation: What about turning the human and social sciences upside down? *Futures* 64, 15–18. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2014.10.003>
- Potts, J. 2019.** Innovation commons: The origin of economic growth. Oxford, Englanti: Oxford University Press.
- Rauhala, O. 2021.** Osmo Rauhala: Muista unohtaa kaikki.
- Ritala, P. & Hurmelinna-Laukkanen, P. 2013.** Incremental and radical innovation in coopetition—The role of absorptive capacity and appropriability. *Journal of Product Innovation Management* 30, 154–169.
- Rittel, H.W.J. & Webber, M.M. 1973.** Dilemmas in a General Theory of Planning. *Policy Sciences* 4, 155–169.
- Rohrbeck, R. & Kum, M.E. 2018.** Corporate foresight and its impact on firm performance: A longitudinal analysis. *Technological Forecasting and Social Change* 129, 105–116.
- Rohrbeck, R., Kum, M.E., Jissink, T. & Gordon, A. 2018.** Corporate foresight benchmarking report 2018: How leading firms build a superior position in markets of the future. Aarhus University, Aarhus, Denmark.
- Rohrbeck, R. & Schwartz, J.O. 2013.** The value contribution of strategic foresight: Insights from an empirical study of large European companies. *Technological Forecasting & Social Change* 80, 1593–1606.
- Rosen, R. 1985.** Anticipatory systems: Philosophical, mathematical and methodological foundations. Oxford, Englanti: Pergamon Press.
- Rotmans, J. & Loorbach, D. 2009.** Complexity and Transition Management. *Journal of Industrial Ecology* 13, 184–196. <https://doi.org/10.1111/j.1530-9290.2009.00116.x>

- Salonen, K. 2021.** Tulevaisuusjohtaja edistää työntekijöidensä tulevaisuussivistystä. Pro gradu -tutkielma. Vaasa: Vaasan yliopisto. <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2021091746427>
- Sardar, Z. & Sweeney, J.A. 2016.** The three tomorrows of postnormal times. Futures 751, 1–13.
- Schwartz, J.O., 2017.** Survey and Benchmark on Dynamic Capabilities and Organizational Future Preparedness.
- Scoblic, J.P. 2020.** Strategic foresight as dynamic capability: a new lens on knightian uncertainty (Working paper No. 20–093). Harvard Business School.
- SITRA. 2019.** Kohti osaamisen aikaa: 30 yhteiskunnallisen toimijan yhteinen tahtotila elinikäisestä oppimisesta. SITRA. <https://www.sitra.fi/julkaisut/kohti-osaamisen-aikaa/>
- TEM 2021.** Korkeakoulu- ja tiedepoliittiset linjaukset ja kehittäminen - OKM [WWW Document]. Opetus- ja kulttuuriministeriö. Viitattu 10.20.21. <https://minedu.fi/korkeakoulu-ja-tiedelinjaukset>
- Toffler, A. 1970.** Future shock. Random House, New York, USA.
- Tuomi, R. & Jokelin, J. 2021.** Uudenmaan Tulevaisuuskirja: Polkuja vuoteen 2050. Uudenmaan liitto, Helsinki. [https://www.uudenmaanliitto.fi/files/25353/Uudenmaan\\_Tulevaisuuskirja.pdf](https://www.uudenmaanliitto.fi/files/25353/Uudenmaan_Tulevaisuuskirja.pdf)
- Valkokari, K. 2015.** Business, Innovation, and Knowledge Ecosystems: How They Differ and How to Survive and Thrive within Them. Technology Innovation Management Review 5, 17–24.
- Valkokari, K., Hyytinen, K., Kutinlahti, P. & Hjelt, M. 2020.** Yhdessä kestävä kasvua - ekosysteemiopas. VTT. [https://www.vttresearch.com/sites/default/files/pdf/publications/2020/Yhdessa\\_kestavaa\\_kasvua\\_17022021.pdf](https://www.vttresearch.com/sites/default/files/pdf/publications/2020/Yhdessa_kestavaa_kasvua_17022021.pdf)
- Valtioneuvosto. 2020.** Kestävän ja kehittyvän yhteiskunnan ratkaisuja tuottava Suomi. Helsinki: Valtioneuvosto.
- Valtioneuvoston kanslia. 2020.** Report on the implementation of the 2030 agenda for sustainable development (No. 2020:8). <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-947-9>
- von der Gracht, H.A., Vennemann, C.R. & Darkow, I.-L. 2010.** Corporate foresight and innovation management: A portfolio-approach in evaluating organizational development. Futures 42, 380–393.
- Yle uutiset. 2021.** Ammattikorkeakouluihin tunkua, etenkin ylemmän tutkinnon opiskelijoiden määrä kasvoi. Viitattu 15.10.2021. <https://yle.fi/uutiset/3-11890673>