

*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:** Hirvikoski, T. 2021. Monitoimijaisen yhteiskehittämisen orkestrointi vapaan ja vastuullisen tieteen sekä autonomisen korkeakoulun näkökulmasta. 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/)

# 3 Monitoimijaisen yhteiskehittämisen orkestrointi vapaan ja vastuullisen tieteen sekä autonomisen korkeakoulun näkökulmasta

Tuija Hirvikoski

## ABSTRAKTI

*Globalisaation seurauksena yhteiskunnallisten haasteiden kompleksisuus on kasvanut. Tämän kehityksen seurauksena ratkaisuja etsitään yhä useammin innovaatioekosysteemeistä ja monitoimijaisesta yhteiskehittämisestä. Kirjallisuus ja käytännön kokemus indikoivat, että toimiakseen innovaatioekosysteemit kaipaavat systemaattista orkestrointia.*

*Tässä tutkimuskirjallisuuteen, rahoitus- ja politiikkadokumentteihin sekä kokemustietoon perustuvassa artikkelissa ”Monitoimijaisen yhteiskehittämisen orkestrointi vapaan ja vastuullisen tieteen sekä autonomisen korkeakoulun näkökulmasta” tarkastelemme innovaatioekosysteemien orkestrointimahdollisuuksia itsenäisen tieteen ja autonomisen korkeakoulun näkökulmasta. Innovaatioekosysteemin mahdollistaja-orkestroija ottaa tasapuolisesti huomioon kaikki ekosysteemin toimijat, toiminnot ja tasot. Orkestroija luo edellytyksiä ekosysteemin yhteisen tavoitteen saavuttamiselle ja sen hyvinvoinnin edistämiseksi.*

*Sovellamme snellmanilaista käsitystä vapaasta ja vastuullisesta tieteestä ja sivistyksestä, mahdollistaja-orkestroija-käsitettä sekä tieteen markkinat -metaforaa. Niiden avulla pohdimme monitoimijaisen yhteiskehittämisen hyötyjä eri osapuolille. Kuvailimme esimerkein siitä, minkälaisilla toimenpiteillä korkeakoulut mahdollistaja-orkestroijina voisivat tukea sellaisten innovaatioekosysteemien yhteistyötä, joiden tavoitteena on ennakoita ja ratkaista laajoja yhteiskunnallisia haasteita. Pohdimme sitä, kuinka itsenäisen tieteen riippumattomuus ja laatu voidaan turvata sekä sitä, mitä ja miten myös vapaa ja vastuullinen tiede ja autonomiset korkeakoulut julkisina laitoksina hyötyvät siitä, että ne osallistuvat orkestroituun monitoimijaiseen yhteiskehittämiseen.*

**Avainsanat:** monitoimijainen yhteiskehittäminen (engl. multistakeholder co-creation), innovaatioekosysteemi, tiede, korkeakoulutus, Eurooppa-yliopisto, snellmanilainen yliopisto, tieteen markkinametafora, mahdollistaja-orkestroija



**Tutkijoiden tehtävänä ei ole vain välittää tietoa vaan myös provosoida, herättää ajatuksia ja opettaa opiskelijoita ajattelemaan.**

**Jonathan R. Cole  
(teoksessa Väliverronen  
2020, 54)**

## JOHDANTO

**G**LOBALISAATION SEURAUKSENA YHTEISKUNNALLISTEN haasteiden kompleksisuus on kasvanut. Se näkyy myös korkeakoulutusta sekä tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoimintaa (TKI) koskeissa politiikka- ja rahoitusohjelmissä. Ratkaisuja etsitään yhä useammin innovaatioekosysteemeistä ja monitoimijaisesta yhteiskehittämisestä. Tämä johtuu siitä, että laajoja yhteiskunnallisia haasteita tai viheliäisiä ongelmia ei voida taklata yksittäisen tieteenalan tai sektorin saatikka yksittäisen organisaation tai TKI-hankkeen toimesta.

*Monitoimijaisella yhteiskehittämisellä (engl. multistakeholder co-creation) tarkoitamme avoimissa innovaatioekosysteemeissä tapahtuvaa oppimista ja innovointia, jonka tavoitteena on synnyttää runsaasti ratkaisuja, jotka luovat arvoa ekosysteemin toimijoille ja edistävät ekosysteemin hyvinvointia. Monitoimijainen yhteiskehittäminen mahdollistaa korkeakoulujen, yritysten, julkisen ja kolmannen sektorin sekä kansalaisten osallistumisen ekosysteemin yhteisen arvon luomiseen. Kumppanuudet jäljittelevät vastavuoroisia luonnon ekosysteemejä. Monitoimijaisen yhteiskehittämisen osapuolet ovat avoimia palautteelle ja oppivat sen avulla. (Reypens, Lievens & Blazevic 2016; Wessner 2005; Mazzucato 2021.)*

Innovaatioekosysteemit, monitoimijainen yhteiskehittäminen ja niiden orkestrointi ovat käsitteinä vakiintumattomia, vaikka niiden taustalla on vuosikymmeniä jatkunut kehitys (ks. Hirvikoski 2021). Voidaan kuitenkin sanoa, että kirjallisuus ja käytännön kokemus ovat osoittaneet, että innovaatioekosysteemit ja yhteiskehittäminen julkisen, yksityisen ja korkeakoulusektorin sekä kansalaisyhteiskunnan välisessä vuorovaikutuksessa vaativat systemaattista orkestrointia (Curley & Salmelin 2018; Lappalainen, Markkula & Kune 2015; Äyväri 2021). Vuonna 2021 julkaistut konsulttiraportit korostivat tarvetta koordinoida ja orkestroida erityisesti korkeakoulujen ja elinkeinoelämän yhteistyötä ja yritysvetoisten innovaatioekosysteemien toimintaa

Suomessa. (Koski, Suominen & Hyytiäinen 2021; Zegel ym. 2021). Toistaiseksi ekosysteemien orkestrointia on kuitenkin tutkittu varsin vähän itsenäisen tieteen ja autonomisten korkeakoulujen näkökulmasta.

Tässä artikkelissa kutsumme innovaatioekosysteemien monitoimijaisen yhteiskehittämisen johtamista ja koordinointia orkestroinniksi ja keskitymme erityisesti *korkeakoulun rooliin mahdollistaja-orkestroijana*, joka ei toimi kilpailluilla markkinoilla eikä täten ole uhka verkoston jäsenten liiketoiminnalle (ks. Äyväri 2021). Mahdollistaja-orkestroijan tavoitteena on innovaatioverkoston hyvinvointi ja sujuva yhteistyö (Pikkarainen, Ervasti, Hurmelinna-Laukkanen & Nätti 2017; emt). Tiedon liikkumisen johtaminen, innovaation tuottojen tasapuolisen jakautumisen varmistaminen ja verkoston vakaudesta huolehtiminen ovat orkestroinnin pääprosesseja (Dhanaraj & Parkhe 2006; emt). Verkostokumppanit luottavat ei-pelaaja-orkestroijan toimiiin, jotka varmistavat sen, että kaikki pääsevät hyödyntämään innovaation arvonmuodostuspotentiaalia (Leten, Vanhaverbeke, Roijackers, Clerix & van Helleputte 2013; emt).

Rajaamme tarkastelun koskemaan sellaisia innovaatioekosysteemejä, joista myös itsenäinen tiede ja autonominen korkeakoulu tai niiden tutkijat, opettajat ja opiskelijat voivat hyötyä ja joita ne voivat pelkällä olemassaolollaan tai TKI-toiminnallaan auttaa. Korkeakoulu voi toimia jäsenenä tällaisessa innovaatioekosysteemissä, tai se voi yksin tai yhdessä muiden yksityisten ja julkisten tahojen kanssa orkestroida ekosysteemin toimintaa.

Mahdollistaja-orkestroija voi toimia monissa erilaisissa yhteiskunnallisia haasteita taklaavissa alueellisissa ja temaattisissa innovaatioekosysteemeissä. Lisäksi ajatusta korkeakoulusta mahdollistaja-orkestroijana voidaan soveltaa myös uusimpiin eurooppalaisia korkeakouluja koskeviin avauksiin ja aloitteisiin, kuten uusi Eurooppalainen tutkimusalue (ERA) ja Eurooppa-yliopistot (ks. Tietolaatikko 1; Eurooppa-neuvoston päätelmät 8658/21; Erasmus+ 2021, Euroopan komissio 2021; State-of-play on the PACT for research and innovation 2021)<sup>1</sup>.

*Eurooppa-yliopistot* kattavat kaikki korkeakoulutyypit ja koulutustasot, ja niiden tulee olla inspiraation lähde ja roolimalli Euroopassa toimiville muille korkeakouluille. Aloitteen mukaisilta korkeakouluilta odotetaan instituutioiden tasolla tapahtuvaa aiempaa syvällisempää, kunnianhimoisempaa ja tavoitteellisempaa kansainvälistä yhteistyötä. Korkeakoululiittoumien yhteistyön tulee olla systeemistä, rakenteellista ja kestävä. Yhteistyön tulee merkittävästi parantaa korkeakoulujen laatua, saavutuksia, vetovoimaa ja kansainvälistä kilpailukykyä. Lisäksi yhteistyöllä edistetään korkeakoulujen syvällistä institutionaalista transformaatiota. Korkeakoulujen odotetaan edistävän myös Euroopan unionin digitaalista ja vihreää kaksosiirtymää sekä eurooppalaista osaamistaloutta, työllisyyttä, luovuutta, kulttuuria ja hyvinvointia. Niiden tarjoaman koulutuksen tulee tuottaa valmiudet tehdä yhteistyötä ja työskennellä sekä yhteiskehittäjä osaamista maarajojen, sektorirajojen ja tieteenalarajojen yli. Eurooppa-yliopistoliittoumien odotetaan tukevan paikallisia ekosysteemejä ja tuottavan skaalautuvia sosiaalisia ja teknologisia innovaatioita, joilla voidaan vastata yhteiskunnallisiin haasteisiin ja tukea yhteiskuntien kestävä tulevaisuutta eri puolilla Eurooppaa. Kaiken tämän tulee tapahtua sitoutuen ”huippuuteen” (engl. excellence) sekä kunnioittaen akateemista vapautta ja institutionaalista autonomiaa. Liittoumien odotetaan pääsevän tavoitteisiin yhteisten johtamis- ja hallintarakenteiden<sup>2</sup> avulla. (Ks. Eurooppa-neuvoston päätelmät 8658/21; Erasmus+ 2021; Euroopan komissio 2021.)

<sup>1</sup>Erasmus+ Programme (ERASMUS), Call for proposal, Partnership for Excellence – European Universities – ERASMUS-EDU-2022-EUR-UNIV, Version 1.1, 30 NOV 2021 -dokumentti kuvaa Eurooppa-yliopistojen tavoitteita mm. näin: ”Develop and implement an integrated long-term joint strategy for education with, where possible, links to research and innovation and service to society, that is responsive to the digital and green transition and key socio-economic challenge, while remaining committed to excellence.” (...) “Build European knowledge-creating teams (“challenge-based approach”) of students and academics, possibly together with researchers, entrepreneurs, companies, local and regional actors, and civil society actors (...) working together to address societal and other challenges of their choice in an inter-disciplinary approach through...”

<sup>2</sup>Examples: setting up joint boards, developing common pool of physical and virtual intellectual and administrative resources, pooling resources, including common provision of infrastructure, data and services such as student, researcher and staff support, administration and international relations, with digitalised joint processes wherever possible” (Erasmus+ 2021, 6).

Tarkastelemme artikkelissa mahdollistaja-orkestroijatoimintoa osana Eurooppa-yliopistoliittoumien johtamis- ja hallintarakennetta. Keskinäisriippuvaisten verkostojen vuorovaikutuksen ja monitoimijaisen yhteiskehittämisen orkestroinnilla tuettaisiin siten edellä kuvattujen kunnianhimoisten tavoitteiden saavuttamista. Metaforia hyväksikäyttäen Eurooppa-yliopistojen toimijoiden ja toimintojen muodostama Knowledge Square<sup>3</sup> on kuin vilkasliikenteinen Charles de Gaulle -aukio Pariisin länsiosassa. Kaupungin 12 leveää puistokatua yhdistyvät aukiolla. Aukion keskellä oleva liikenneympyrä auttaa liikennettä ohjautumaan sujuvasti eri suuntiin aivan kuten mahdollistaja-orkestroija toimii paikallisten ekosysteemien ja Euroopan kattavan yhteistyön suhteen. Liikenneympyrä on orkestroijan metafora, joka kuvaa sitä, kuinka se tukee sujuvaa liikennettä tekemättä itsestään suurta numeroa. Ajoneuvojen kuljettajat ja jalankulkijat toimivat itseohjautuvasti ja pelisääntöjen mukaan, mistä syystä aukiolle ei tarvita liikennepoliisia. Kun ongelmia ilmenee, liikennepoliisi tai orkestroija puuttuu menoon.

2020-luvulla yleistynyt missio- ja haastelähtöinen TKI-rahoitus ja -toiminta korostavat inklusiivista yhteiskehittämistä, johon osallistuvat kaikki innovaatioekosysteemien tasot, toiminnot ja toimijat. Osallistavassa TKI-toiminnassa korostetaan myös kokemustiedon ja kansalaisten roolia. Lukuiset EU-hankkeet ovat tuottaneet runsaasti käytännön oppaita, joita löytyy esimerkiksi hakusanoilla palvelumuotoilu, yhteiskehittäminen, nopeat kokeilut, innovaatioekosysteemi, neloskierre, Living Labs ja Test Beds (ks. esim. Polaine, Løvlie & Reason 2013; Stickdorn, Hormess, Lawrence & Schneider 2018; Miettinen & Koivisto 2009; Ståhlbröst & Holst 2012; Mustonen, Spilling & Bergström 2017; Santonen et al. 2019; Hagman, Hirvikoski, Wollstén & Äyväri 2018; Co-creation Orchestration Resources 2021).

Oppaissa ja käsikirjoissa on annettu käytännön neuvoja siitä, kuinka yritysten, julkisen sektorin, kansalaisjärjestöjen, kansalaisten ja korkeakoulujen välinen arvoa tuottava yhteiskehittäminen ja innovaatioiden kokeilut toteutetaan. Niissä on kuvattu, kuinka tieteellinen tieto, markkinatieto ja kokemustieto saadaan palvelemaan parempien tuotteiden ja ratkaisujen luomista. Oppaat ja niiden menetelmät huomioivat yleensä kaupallistajien ja yhteiskunnan tarpeet sekä antavat äänen innovaatioiden käyttäjille.

Talous- ja innovaatiovetoista kehitystä mukaileva valtavirtatutkimus ja käytännön oppaat näkevät kuitenkin korkeakoulut ja tieteen ensi sijassa innovaatiotoiminnan välineenä tai apulaisena. Ne pureutuvat harvoin siihen, kuinka vapaa ja vastuullinen tiede ja sivistys tai autonominen yliopisto jo pelkällä olemassaolollaan aikaansaavat yhteiskuntaan ja ihmisen tapaan hahmottaa maailmaa sellaista muutosta, jota talousvetoisella innovaatiopolitiikalla ja kansalaistieteellä on viime vuosikymmenet tavoiteltu. Käytännön oppaissa on harvemmin käsitelty sitä, kuinka innovaatioekosysteemin orkestroija voi käytännössä turvata tieteen ja sivistyksen riippumattomuuden tai kuinka yhteiskehittäminen auttaa tutkijaa menestymään akateemisessa maailmassa (ks. Hirvikoski 2021).

Artikkelimme käsitteharjoituksen tavoitteena on tunnistaa yhteistyön haasteita ja hyötyjä sekä etsiä esimerkkejä erilaisiksi tavoiksi ja keinoiksi, joilla korkeakoulu voi pyrkiä sovittamaan yhteen välitöntä hyötyä tavoittelevien innovaatioekosysteemien sekä riippumattoman tieteen ja autonomisen korkeakoulun erilaiset toimintatavat.

## KOHTI ITSENÄISEN TIETEEN JA AUTONOMISEN KORKEAKOULUN TOIMINTALOGIIKAT HUOMIOIVAA ORKESTROINTIMALLIA

Tässä alaluvussa esittelemme ensin ne lähestymistavat ja peruseriaatteet, joiden pohjalta tarkastelemme korkeakoulua mahdollistaja-orkestroijana.

<sup>3</sup> joka muodostuu koulutuksesta, tieteestä, innovaatiosta ja palvelusta yhteiskunnalle.

Ymmärtääksemme tieteen ja tutkimuksen erilaisia toimintalogiikoita kuvaamme sitten Ylijokea (2020) lainaten tieteen eri markkinoiden piirteitä ja rahoituspohjaa. Täydennämme rahoituspohjan kuvausta esimerkeillä monitoimijaiseen yhteiskehittämiseen sopivista uusimmista rahoitusohjelmista.

Tämän jälkeen käsittelemme erilaisia haasteita ja hyötyjä, joita voi syntyä, kun riippumaton tiedeinstituutio tai tutkija ja korkeakouluopettaja toimii vastavuoroisessa yhteistyössä tieteen eri markkinoiden ja innovaatioekosysteemien kanssa. Lopuksi ideoimme esimerkkejä toimenpiteiksi, joiden avulla mahdollistaja-orkestroija voisi sovittaa yhteen tieteen eri markkinoiden ja innovaatioekosysteemien erilaisia toimintalogiikoita.

## Lähestymistavat ja peruseriaatteet

Etsiessämme mahdollisia tapoja ja keinoja sovittaa yhteen itsenäisen tieteen, autonomisen korkeakoulun ja innovaatioekosysteemien erilaiset toimintalogiikat tavoitteena on, että korkeakoulujen *välitön ja välillinen yhteiskunnallinen hyöty voivat toteutua vaarantamatta tieteen riippumattomuutta*.

Pohdintamme nojaa erityisesti kolmeen käsitteelliseen artikkeleihin. Ensimmäinen on kuvaus monitoimijaisen yhteiskehittämisen kehitysvaiheista ja itsenäisen tieteen olemuksesta (Hirvikoski 2021). Toinen artikkeli on kuvaus innovaatioekosysteemien erilaisista orkestroijista ja orkestrointityyleistä (Äyväri 2021). Ylijoen (2020, 137–147) artikkeli Tiede markkinoilla puolestaan käsittelee metaforista markkinavetoista projektimuotoista tiedettä.

### Mahdollistaja-orkestroija

Sovellamme korkeakouluihin Äyvärin (emt.) kuvaamaa mahdollistaja-orkestroijatyyppeä. Mahdollistaja-orkestroijalla ei ole omia liiketaloudellisia intressejä, ja se on ensisijaisesti kiinnostunut koko ekosysteemin tai verkoston hyvinvoinnista. Mahdollistaja-orkestroija soveltaa joustavasti, kontekstisidonnaisesti ja tilanteen mukaan uudenlaisia orkestroinnin käytänteitä ja hybridimalleja. Kaupunki, korkeakoulu tai kolmannen sektorin organisaatio voi toimia tällaisena moniäänisenä mahdollistaja-orkestroijana tai orkestroijatiiminä johtaessaan monitoimijaisen yhteiskehittämisen ekosysteemiä. Unohtamatta orkestroijan rooliin kuuluvia monia tehtäviä keskitymme erityisesti Äyvärin (emt.) ehdotukseen siitä, että korkeakouluorkestroijan vastuulla voisivat olla käytänteet, joilla turvataan tiedon liikkuminen ja jotka siten tukevat ekosysteemin kaikkien toimijoiden toinen toisiltaan oppimista ja uuden tietämyksen syntymistä (ks. Äyväri 2021).

Mahdollistaja-orkestroijan tulee ottaa huomioon myös kaikki erityispiireet ja jännitteet tieteen eri markkinoiden (Ylijoki 2020) sekä talous- ja innovaatiolähtöisen TKI-toiminnan ja autonomisen tieteen välillä (Hirvikoski 2021). Lisäksi korostamme sitä, että monitoimijainen yhteiskehittäminen toimii vain, jos itsenäinen tiede, tutkijat ja korkeakoulut samoin kuin yritykset ja julkinen sektori erikoistuvat omiin tehtäviinsä ja tuovat yhteistyöhön edustamansa alan parhaan mahdollisen tietämyksen ja osaamisen. Vain siten niistä on hyötyä myös muille yhteiskehittämiseen osallistuville tahoille ja koko innovaatioverkoston hyvinvoinnille etenkin, kun tarkoituksena on voittaa laajoja yhteiskunnallisia haasteita ja kohdata viheliäisiä ongelmia.

Ylijoen käyttämää tieteen markkinametaforaa soveltaen ajattelemme, että viheliäisten ongelmien voittaminen monitoimijaisen yhteiskehittämisen avulla edellyttää orkestrointikapasiteettia ja -osaamista, jonka avulla etsitään ja kuratoidaan yhteiskehittämiseen tarvittava tieto kultakin tieteen eri markkinalta. Erityyppistä mahdollistavaa orkestrointia tarvitaan kaikissa tieteen, kehittämistyön ja innovoinnin vaiheissa ekosysteemin rakentumisesta ja yksittäisen TKI-hankkeen valmisteluvaiheesta lähtien lopputuloksen käyttöönottoon saakka. Mahdollistavaan orkestrointiin erikoistuvan orkestroijatiimin tehtävänä on ylläpitää ekosysteemin dynaamista vakautta, edistää oppimista sekä tuottaa kollektiivisesti tietoa ja ymmärrystä jatkuvasti muuttuvan toimintaympäristön haasteista ja mahdollisuuksista.

## Snellmanilainen yliopistokäsitys

Pohtiessamme itsenäisen tieteen ja autonomisen korkeakoulun asemaa innovaatioekosysteemeissä emme ehdota paluuta humboldtilaiseen vapaus- ja sivistyskäsityksiin, vaan otamme lähtökohdaksemme Tuunaisen, Miettisen ja Eskon (2020) elvyttämän *snellmanilaisen yliopistokäsityksen*. Siinä ”sivistys ja akateeminen vapaus nivoutuvat vastuuseen maailman ja yhteiskunnan tärkeistä haasteista ja ongelmista” ja ”ne toteutuvat tutkijoiden moninaisessa vuorovaikutuksessa yhteiskunnallisten toimijoiden kanssa” (Tuunainen ym. 2020, 105, 124). Snellmanilaisessa yliopistokäsityksessä niin kutsuttu ”kriittisen realismin käsitys tiedon kaksoismääräytymisestä ohjaa tieteellistä työtä”. Tutkijaa ”motiveivat samanaikaisesti sekä tiedon tuottaminen ja totuuden tavoittelu että osallistuminen yhteiskunnan ongelmien ratkaisemiseen” (emt., 105).

Kirjoituksessaan Akateemisesta opiskelusta Johan Vilhelm Snellman edellytti jo vuonna 1840 myös opiskelijalta ”tietoja, joiden avulla hän selvittää jonkun tällä hetkellä tärkeän yhteiskunnallisen kysymyksen, joka perustuu tieteenalaan, jota hän on ammattinsa perusteella opiskellut” (emt., 111). Nykykäsityksen mukaan uteliaat, kriittisesti ajattelevat ja näkökulmaa vaihtavat kansalaiset, jotka ovat valmiita muuttamaan myös omaa käyttäytymistään, ovat tulevaisuuden innovaatioiden kehittämisen, käyttöönoton ja markkinoiden syntyminen edellytys. Lähtökohtanamme on, että korkeakoulujen pedagogisella osaamisella edistetään myös innovaatioekosysteemeissä tapahtuvaa oppimista ja TKI-toimintaa.

Sen lisäksi, että korkeakoulu antaa opiskelijoille uutta tietoa sekä käytännön valmiuksia toimia innovaattorina tai kansalaistieteilijänä, ”(..) korkeakoulutus opettaa kansalaiset katsomaan elämää ja maailmaa aina uusin silmin, uusista näkökulmista ja kriittisesti” (Kivistö & Pihlström 2018). Myös tutkijoiden tehtävänä on ”provosoida, herättää ajatuksia ja opettaa opiskelijoita ajattelemaan” (Väliveronon 2020, 54). Kriittinen ajattelu vaatii aikaa sekä mahdollisuuden oppia TKI-hankkeissa ja reflektoida niissä tehtyjä havaintoja ja oppimista. Siksi tarkastelemme myös mahdollisuutta integroida tiede, tutkimus ja innovaatiotoiminta oppimiseen.

Edellä kuvattu snellmanilainen vapaa ja vastuullinen tiede ja sivistys edustavat ideaalitalannetta, johon autenttisisa maailmassa ei välttämättä päästä. Ideaali tuottaa mielikuvan niistä tavoitteista, joita vasten mahdollistajaorkestroijan toimenpiteitä tulisi peilata.

## Avoim innovaatioekosysteemi toimintaympäristönä

*Artikkelin toisena lähtökohtana on keskittyä tarkastelemaan vain sellaisia avoimia innovaatioekosysteemejä, jotka pyrkivät tieteellisellä ja innovaatiotoiminnalla ennakoimaan ja taklaamaan laajoja yhteiskunnallisia haasteita tai estämään syntyvien ratkaisujen mahdollisia negatiivisia ulkoisvaikutuksia. Niiden tavoitteena on monitoimijaisella yhteiskehittämisellä synnyttää runsaasti ratkaisuja, jotka luovat arvoa ekosysteemin toimijoille ja edistävät ekosysteemin hyvinvointia (Reypens ym. 2016) ja yhteistyötä. Tällaisessa ekosysteemissä korkeakoulut julkisina laitoksina luovat yhdessä yritysten ja muiden toimijoiden kanssa yhteistä arvoa (Porter & Kramer 2011) tai tuottavat yhteiskunnallista hyvää (Calhoun 2009; Mazzucato 2021) kestävä vaurauden ja ihmiskunnan hyvinvoinnin muodossa. Niissä snellmanilainen sivistys ja akateeminen vapaus nivoutuvat vastuuseen maailman ja yhteiskunnan tärkeistä haasteista ja ongelmista (Tuunainen ym. 2020).*

Kuten aiemmin on kuvattu, mahdollistaja-orkestroija pyrkii monitoimijaisen yhteiskehittämisen avulla edistämään ekosysteemin yhteisten haasteiden ratkaisemista ja innovaatioekosysteemin yhteistä hyvinvointia. Samalla se ottaa huomioon tieteen ja innovaatioiden toimintalogiikat sekä yhteiskehittämiseen osallistuvien instituutioiden arvot, tavoitteet ja motiivit.

Julkisen rahoituksen varassa toimivien korkeakoulujen osalta tämä tarkoittaa kahta asiaa: Niiden tulee toisaalta olla joustavia kyetäkseen palvelemaan *sidosryhmien ja rahoittajien* erilaisia odotuksia (engl. plurality of interests to be served) ja siten osoittamaan olemassaolonsa legitimaatio monitulkintaisten odotusten ris-

tipaineessa. *Samanaikaisesti niiden tulee puolustaa olemassaolonsa perimmäistä eetosta: ihmiskuntaa palvelevaa riippumatonta ja luotettavaa tiedettä ja sivistystä.* (Gumport 2019.)

Näin orkestroijan haasteeksi jää korkeakoulujen välittömien vaikutusten lisäksi tuoda itsenäinen tiede ekosysteemien strategiseen yhteistyöhön niin, että tieteen ja korkeimman opetuksen riippumattomuus ei vaarannu. Korkeakoulut, TKI-toiminnan rahoittajat ja innovaatioekosysteemin orkestroijat joutuvat pohtimaan muun muassa näitä kysymyksiä: Voidaanko tieteen ja innovaatiotoiminnan eroavaisuudet ylipäättään sovittaa yhteen? Jos, niin kuinka orkestroijat ja rahoittajat käytännössä järjestävät instituutioiden välistä yhteistyötä? Tai kuinka orkestrointi auttaa korkeakouluja, joiden tulee yhä uudelleen osoittaa olemassaolonsa legitimaatio (Gumport 2019) vaarantamatta tieteen ja opetuksen riippumattomuutta ja huippuutta (ks. Eurooppa-yliopistot, Erasmus+ 2021)?

## Tieteen viisi erilaista markkinaa, niiden piirteet ja rahoituspohja

Artikkelissaan Ylijoki (2020) käsittelee niitä odotuksia ja ristiriitaisia paineita, joita tieteeseen kohdistuu sekä tiedejärjestelmän sisältä että innovaatiovetoisesta politiikasta, jossa tiede nähdään yhteiskunnallista-taloudellisenä toimijana (ks. Hirvikoski 2021). Ylijoki (emt.) käyttää markkinalogiikkaa sekä Sheila Slaughterin ja Larry Leslien akateemisen kapitalismin käsitettä kuvaamaan tieteen projektoitumista ja siihen liittyviä ongelmia.

Tässä artikkelissa hyödynnämme Ylijoen kuvaamaa markkina-metaforaa heuristisena välineenä, joka auttaa suuntaamaan monitoimijaisen yhteiskehittämisen orkestrointiin liittyvää ajattelua ja ideointia.

Akateemisen kapitalismin mukaan ”yliopistot, laitokset, tutkimusryhmät ja yksittäiset tutkijat ovat jatkuvasti markkinoilla, kilpailevat rahoituksesta ja pyrkivät saavuttamaan myös suoranaista voittoa muun muassa lisenssien, patenttien ja spin-off-yritysten kautta. Välillisemmin markkinalogiikka ilmenee kilpailuna huipusta, kuten korkeista asemista ranking-listoilla, parhaiden osaajien rekrytoinnista ja menestyksestä julkaisujen bibliometrisissä mittauksissa. Otaksumana on, että menestyminen näillä mittareilla tuo lisää mainetta, näkyvyyttä ja uskottavuutta, mikä sitten parantaa markkina-asemia rahoituskilpailussa.” (Ylijoki emt. 135–136.)

Ylijoki (2020, 137–147) pureutuu akateemisen kapitalismin avulla *tieteen eri markkinoihin*, joita ovat akateemiset markkinat, yritysmarkkinat, politiikkamarkkinat, professiomarkkinat ja julkiset markkinat. Tieteen vapaus saa kullakin markkinalla erilaisia muotoja. Markkinoilla tieteen rahoituspohja ja päämäärät ovat erilaiset. Niillä toimivat tutkijat tekevät yhteistyötä eri tahojen kanssa ja suuntaavat tutkimustuloksensa eri yleisöille. Tai kuten Ylijoki kirjoittaa: ”Eri markkinoilla toimitaan erilaisten pelisääntöjen mukaan, tavoitellaan erilaisia yleisöjä ja kilpaillaan erilaisista palkinnoista. Eri toimintalogiikat pyrkivät ohjaamaan tiedettä eri suuntiin, mikä synnyttää kitkaa ja jännitteitä tutkimustyön arjessa” (emt. 162–163). Hän myös muistuttaa, että tieteenalat paikantuvat monin eri tavoin tieteen markkinoilla ja että käytännön tutkimustyössä markkinoiden rajat hämärtyvät.

Seuraavaksi referoimme Ylijoen (emt.) kuvausta kunkin markkinan piirteistä ja täydennämme kuvausta niiden rahoituspohjasta tiedossa olevilla uusilla rahoitusinstrumenteilla.

### Akateeminen markkina – piirteet ja rahoituspohja

#### Markkinan piirteet

Akateeminen markkina ”nojautuu tieteen vapauden ideaaliin, jonka kautta tiedejärjestelmä oikeuttaa autonomiansa ja puolustaa rajojaan” (Ylijoki 2020, 138). Tieteellisiä kriteereitä käyttäen akateeminen markkina toimii tiedeyhteisön sisällä edistäen tiedettä sekä puolustaen tieteen autonomiaa ja tuottaen kontribuution

tieteelliseen keskusteluun. Tavoitteena on kansainvälisen tiedeyhteisön arvioima huipputiede. Aihevalinta tehdään tieteellisin kriteerein, ja yhteistyö tapahtuu akateemisen maailman sisällä. Vertaisarvioidut tulokset julkaistaan tieteellisillä foorumeilla. (Emt. 137–140.)

#### **Rahoituspohja**

Korkeakoulujen perusrahoitus ja akateemiset rahoittajat, kuten Suomen Akatemia, Euroopan tiedeunioni ERC ja säätiöt, muodostavat pääasiallisen rahoituspohjan. ”Ei kuitenkaan raha vaan tieteellinen maine ja kunnia ovat tiedeyhteisön sisäisen uskottavuuden kriteereitä ja yhteistyön valuuttaa sekä urakehityksen perusta” (Ylijoki 2020, 137).

Monitoimijaisen yhteiskehittämisen näkökulmasta on tärkeä muistaa, että akateemista tutkimusta joko hyödynnetään tai rahoitetaan lähes kaikissa Euroopan unionin TKI-rahoitusohjelmissa.

#### **Yritysmarkkinat – piirteet ja rahoituspohja**

##### **Markkinan piirteet**

Yritysmarkkinat sijoittuvat tiedekentän ja yrityskentän leikkauspisteeseen. Niissä uuden tiedon tavoitteenä on tuottaa kaupallista hyötyä yrityksille. Ne myös ohjaavat ja rahoittavat tutkimusta sekä toimivat tutkijoiden yhteistyökumppaneina. Yritykset tai tutkimusryhmät kaupallistavat tutkimustuloksia. Tulokset pidetään salaisena, joten niistä ei yleensä synny JUFO-artikkeleita, eikä H-indeksi kasva. Menestyksen mittana ovat raha, innovaatiot, keksinnöt, tuotekehitys ja taloudellinen voitto. (Ylijoki 2020, 140–141.)

Perinteisesti yritysmarkkinat toimivat ensisijaisesti yhteistyössä teknisten tieteiden kanssa, joten innovaatiopuhe osuu parhaiten yhteen niiden kanssa (emt. 141).

##### **Rahoituspohja**

Yritysmarkkinat tarjoavat rahoitusta, tutkimus- ja teknologiainfrastruktuureja sekä laitteita tutkijan käyttöön. Ne luovat myös mahdollisuuksia edistää omaa bisnestä (emt. 141).

Muita monitoimijaisen yhteiskehittämisen rahoittajia ovat Horisontti Eurooppa, Eurostars-ohjelma, Sisämarkkinaohjelma, CERV, EAKR, EMKR, ESR, Innovaatiorahasto, ISF, LIFE, Luova Eurooppa, Maaseutuohjelma, Oikeusalan ohjelma, Digitaalinen Eurooppa ja Globaali Eurooppa sekä Business Finland ja vastaavat muut kansalliset rahoittajat muissa maissa.

#### **Politiikkamarkkinat – piirteet ja rahoituspohja**

##### **Markkinan piirteet**

Politiikkamarkkinoilla tuotetaan tutkittua tietoa ja evidenssiä päättäjien käyttöön. Suomessa julkishallinnon ja poliittisten päätösten valmistelun, päätöksenteon ja toimeenpanon tulee perustua tutkittuun tietoon. Tätä varten tarvitaan ennakointi-, seuranta- ja arviointitutkimusta. Niitä toteutetaan erityisesti yhteiskuntatieteissä ja lääketieteessä. Tulokset julkaistaan julkisissa tutkimus- ja selvitysraporteissa. (Ylijoki 2020, 141–143.)

##### **Rahoituspohja**

Rahoituslähteitä ovat mm. Suomen Strategisen tutkimuksen ohjelmat sekä sellaiset Horisontti Euroopan työohjelmat, joiden tavoitteena on löytää ratkaisuja viheliäisiin ongelmiin (emt., 141–142) ja tapoja toteuttaa

jäsenvaltioiden yhdessä sopimia missioita, kuten vihreää ja digitaalista kaksoisiirtymää. Myös komission tarjouspyynnöt sekä kansallisesti päätettävät ESR- ja EAKR-ohjelmat rahoittavat tutkimuksia, jotka tuottavat tietoa poliittisen päätöksenteon tueksi.

Rahoituksesta käydään kilpailua sektoritutkimuslaitosten, korkeakoulujen, ajatushautomoiden ja konsulttitoimistojen kesken. Menestyminen edellyttää vahvaa asiantuntijaroolia ja jatkuvaa vuorovaikutusta julkishallinnon kanssa alueellisella, kansallisella ja kansainvälisellä tasolla. (Emt. 142–143.)

## **Professiomarkkinat – piirteet ja rahoituspohja**

### **Markkinan piirteet**

Professiomarkkinat perustuvat tieteen ja ammattikunnan sisäiseen yhteyteen. Esimerkiksi lääketieteellä, oikeustieteellä, kasvatustieteellä, sosiaalityöllä, hoitotieteellä ja hallintotieteellä on vahva ammattisidos. Tutkimuksen tavoitteena on tuottaa tietoa, välineitä ja metodeja, joiden avulla ammattikäytäntöjä voidaan kehittää ja uudistaa. Tutkimusaiheiden valinnassa huomioidaan ammattikunnan toiveet ja tarpeet. Tulokset julkaistaan raporteina, ohjekirjasina ja artikkeleina ammatillisissa julkaisuissa ja oppikirjoina. (Ylijoki 2020, 143–145.)

### **Rahoituspohja**

Tältä markkinalta puuttuu merkittävä rahoittajalähde, mutta sen sijaan ammattikunta tutkimuksen yleisönä on sille tärkeä (emt. 144).

Professiomarkkinoiden ja monitoimisen yhteiskehittämisen lähestymistapaa palvelevat mm. Strategisen tutkimusneuvoston LITERACY, monet ESR-/EAKR-ohjelmat, Euroopan komission Science with and for Society (SwafS) tai Science Education -tyyppisten puiteohjelmien ja ERASMUS+ -ohjelman haut.

## **Julkiset markkinat – piirteet ja rahoituspohja**

### **Markkinan piirteet**

Julkisella markkinalla tietoa tuotetaan suurelle yleisölle, tavallisille ihmisille ja kansalaisyhteiskunnalle. Tutkimuksen avulla parannetaan ihmisten hyvinvointia, syvennetään ilmiöiden ymmärtämistä ja synnytetään voimaannuttavia kokemuksia. Yksisuuntaisen populaarijulkaisemisen ohella kaksisuuntaiset tutkimusprosessit osallistavat kansalaisia. Toimintatutkimus ja kansalaistiede mahdollistavat kansalaisten aloitteellisuuden ja osallistumisen tutkimusaiheiden valintaan, havaintojen ja tutkimusaineiston keräämiseen sekä tulosten tulkintaan ja tiedon levittämiseen. Koulutustason nousu edistää tieteen demokratisoitumista. (Ylijoki 2020, 145–147.)

### **Rahoituspohja**

”Julkisella markkinalla toimiva julkinen tiede on siinä mielessä hauras, että sillä ei juurikaan ole omia rahoittajatahoja. Tosin monet muut rahoittajat ovat alkaneet edellyttää tutkimustulosten laajaa levittämistä” (emt., 146).

Monitoimijaisen yhteiskehittämisen kontekstissa julkisen markkinan tutkimusta rahoitetaan muun muassa seuraavien toimesta: Strategisen tutkimusneuvoston LITERACY, monet ESR-/EAKR- ja Euroopan komission Science with and for Society (SwafS) tai Science Education -tyyppiset puiteohjelmien ja ERASMUS+ -ohjelman haut.

## Monitoimijaisen yhteiskehittämisen orkestrointi tieteen eri markkinoilla

Alan kirjallisuuden ja kokemuksiemme<sup>4</sup> avulla pureudumme tässä alaluvussa sellaisiin mahdollisiin hyötyihin, joita voidaan tavoitella avaamalla kutakin edellä kuvattua markkinaa vastavuoroiseen yhteistyöhön muiden markkinoiden ja innovaatioekosysteemien kanssa. Lisäksi nostamme esiin kuhunkin markkinaan liittyviä haasteita ja mahdollisuuksia. Lopuksi ideoimme esimerkkejä sellaisista orkestrointipalveluista ja -toimista, joilla voitaisiin mahdollistaa monitoimijainen yhteiskehittäminen niin, että se huomioi erot ja risti-riitaisuudet markkinoiden ja innovaatioekosysteemin lainalaisuuksissa.

Kuten missä tahansa luovassa ajattelu- ja innovaatiotyössä, myös monitoimijaisessa yhteiskehittämisessä yhdessä ja yksin työskentely vaihtelevat, eikä yhteistyö tai monitoimijainen yhteiskehittäminen ole suinkaan ainoa tai paras tapa toimia. Monitoimijaisuus ilmenee monella eri tavalla pitkien ajanjaksojen kuluessa tapahtuvissa dynaamisesti ja iteratiivisesti etenevissä prosesseissa. Ne koostuvat monista erilaisista limittäisistä ja päällekkäisistä vaiheista, joissa monitoimijainen yhteiskehittäminen on ajoittain vahvasti läsnä, kun taas toisissa vaiheissa keskitytään työskentelemään yksin tai toteuttamaan perustutkimusta, kokeilutoimintaa, kaupallistamista tai innovaatioiden käyttöönottoa muiden viiteryhmiä kanssa.

Muistutamme, että ilman yhteiskunnan luomia mahdollistavia mekanismeja itsenäisen tieteen integrointi yhteiskehittämiseen saattaa osoittautua vaikeaksi tai jopa mahdottomaksi. Tällaisia mekanismeja ja suosituksia on kuvattu esimerkiksi avoimen tieteen politiikkaryhmän (Euroopan komissio 2018) raportissa. Siinä on suosituksia komissiolle, jäsenvaltioille ja korkeakouluille niiden rahoituksen ja kannusteiden sekä tutkijoiden rekrytoinnin ja meritoitumisen kriteereiden kehittämiseksi.

Lopuksi on todettava, että taloudelliset syyt rajoittavat korkeakoulujen mahdollisuutta osallistua innovaatioekosysteemien toimintaan tai itse orkestroida monitoimijaisia yhteiskehittämistä. Tästä syystä on hyvä muistaa, että edellisessä luvussa kuvatut rahoituslähteet ovat paitsi projektiluonteisia myös erittäin kilpailtuja, ja suurin osa niistä sopii vain maarajat ylittävien ekosysteemien vuorovaikutukseen.<sup>5</sup> Yksittäisten projektien rahoitus kattaa toki hankekonsortion sisäisen ja operatiivisen koordinoituvuuden. Mutta silloin, kun tavoitteena on pitkäjänteisesti edistää korkeakoulujen ja ekosysteemien vuorovaikutusta, orkestrointi tulisi nähdä myös korkeakoulun kaikki toiminnot ja sidosryhmäyhteydet kattavana strategisena ja korkean profiilin osaamista vaativana toimintana. Yhteiskunnallisen pitkän tähtäimen<sup>6</sup> hyödyn tai Suomen kansallisen tavoitteen<sup>7</sup> turvaava orkestrointipalvelu edellyttäisi kuitenkin pysyvää rahoituspohjaa<sup>8</sup>. Eurooppa-yliopisto-rahoituksen saaneet korkeakoulut ovat siinä onnellisessa asemassa, että niillä on myös taloudelliset edellytykset halutessaan sisällyttää orkestrointimekanismi korkeakouluiliittouman Euroopan laajuiseen johtamis- ja hallintamalliin.

Seuraavaksi käsittelemme innovaatioekosysteemien ja tieteen eri markkinoiden vuorovaikutukseen liittyviä hyötyjä ja haasteita sekä kuvaamme mahdollistaja-orkestroijan työkenttää kullakin markkinalla.

<sup>4</sup> Kokemustietomme koostuu seuraavista: suomalaisen yliopiston kokonaisarviointista; suomalaisen ammattikorkeakouluinstituution lainsäädäntötyöstä ja ammattikorkeakoulun perustamisesta, johtamisesta ja opetustyöstä; European Network of Living Labs (ENoLL) -verkoston perustamisesta ja johtamisesta; käytännön innovaatioekosysteemiä koskevasta TKI-hanketyöstä ja rahoitushakemusten arvioinnista; H2020-ohjelman väliarviointista; Euroopan komission asettaman Open Science and Policy Platformin jäsenyydestä sekä yhteistyöstä komission asettaman Open Innovation Policy and Strategy Goupin ja Euroopan alueiden komitean (CoR) jäsenten kanssa; uuden European Research Area ERAN valmistelutyöstä sekä osallistumisesta Uudenmaan maakunnan yhteistyöryhmän (MYR) lakisääteiseen päätöksentekoon. Idea artikkeliin syntyi, kun opetus- ja kulttuuriministeriön ja Laurean rahoittama Co-creation Orchestration -hanke ja ENoLL mahdollistivat paneutumisen ja osallistumisen ERAN kehittämiseen. Keskustelut komission asiantuntijoiden ja ERA-stakeholdereiden sekä ENoLLin, Uudenmaan liiton ja Laurean ja kumppanikorkeakoulujen asiantuntijoiden kanssa ovat kaikki omalta osaltaan vaikuttaneet artikkelin syntyyn ja auttaneet jatkuvasti vaihtamaan näkökulmaa tieteen, innovaation ja koulutuksen välillä.

<sup>5</sup> Esimerkiksi Ylijoki (2020) kuvaa projektoituneeseen tieteeseen liittyviä haasteita ja kumuloituvia ongelmia, jotka syövät pitkällä aikavälillä paitsi tieteen laatua myös sen yhteiskunnallista vaikuttavuutta.

<sup>6</sup> Enqvistin (2020) mukaan perustutkimuksen kvartaali on vähintään 25 vuotta, ja sen vaikutukset ihmiskuntaan lyhyellä ja pitkällä aikavälillä ovat moninaisia. Tavoiteltujen tulosten lisäksi tieteestä syntyy suunnittelemattomia voittokulkuja tai "ohesisvahinkoja". Enqvist (emt.) muistuttaa, että kukaan tai mikään komitea tai teollisuuspatruuna ei aikanaan osannut tilata tutkijoilta innovaatiota nimeltä sähkö, mutta silti me hyödynnämme sähkön mahdollistanutta tieteellistä tietoa päivittäin.

<sup>7</sup> "Suomi on osaavin ja vetovoimaisin innovaatio- ja kokeiluympäristö vuonna 2030" (TEM 2021).

<sup>8</sup> Suomalaisia sote-innovaatioalustoja koskien ks. Äyväri & Hirvikoski 2021.

## Akateeminen markkina – hyötyjä, haasteita ja mahdollistaja-orkestroijan toimintoja

Eri markkinoiden ja innovaatioekosysteemien vuorovaikutuksen hyödyt

Tieteen yhteiskunnallinen vuorovaikutus ja tietoon perustuva ymmärrys auttavat kaikkien markkinoiden ja innovaatioekosysteemien osapuolia tunnistamaan ihmiskunnan kannalta keskeisiä tutkimusaiheita ja innovaatiohaasteita. Yhdessä ne mahdollistavat uusia tapoja ratkaista moniulotteisia yhteiskunnallisia haasteita ja synnyttää läpimurtoinnovaatiota. Monitieteisyys ja tiede ylipäättään auttavat tunnistamaan ja ennakoimaan myös innovaatioiden negatiivisia ulkoisvaikutuksia.

Ideaalitilanteessa markkinoiden ja ekosysteemin välinen yhteistyö lisää sekä autonomisen tieteen että innovaatiotoiminnan rahoitusmahdollisuuksia ja auttaa siten osaltaan turvaamaan myös tieteen laadun.

Monitoimijainen yhteiskehittäminen innovaatioekosysteemeissä ja yhteistyö muiden markkinoiden kanssa tuottavat tieteen käyttöön paitsi tutkimusideoita myös numeerista tai laadullista havainnointidataa. Ne myös levittävät tutkimustuloksia, edistävät tieteellisen tiedon leviämistä ja hyödyntämistä sekä lisäävät kansalaisten kiinnostusta tiedettä kohtaan. Opetuksen integrointi TKI-toimintaan ja kansalaistiede (engl. citizen science) osana monitoimijasta yhteiskehittämistä ovat konkreettisia välineitä näiden tavoitteiden saavuttamiseksi.

### Haasteet

Akateemisella markkinalla kiristynyt kilpailu ja erilaiset rankingit ovat johtaneet tutkijoiden itsensensuuriin ja ”välttämään kaikenlaista riskinottoa”, mikä puolestaan ”vahvistaa tieteen valtavirtaa” ja ”kapeuttaa tieteen vapauden rajoja” (Ylijoki 2020, 139). Tämä heijastuu myös innovaatiotoimintaan, sillä ajan oloon ne kapeuttavat ymmärrystämme maailmasta, ja tulevien sukupolvien innovaatiokapasiteetti pienenee.

Orkestroijan haasteena on myös se, että yhteistyö innovaatioekosysteemin kanssa ei edistä tutkijan uraa tiedeyhteisössä; kannusteet ja niiden myötä motivaatio puuttuvat.

### Markkina orkestroijan työkentänä

Kannusteiden ja/tai rahoituksen puuttuessa tieteen tekijöiden osallistuminen innovaatioiden yhteiskehittämiseen on vaikeaa. Orkestroija hyväksyy sen, että yhteiskehittäminen tieteen tekijöiden kanssa toteutuu vain ajoittain ja pääasiassa välillisesti. Tällöin orkestroinnissa hyödynnetään ja kehitetään korkeakoulun palveluita, kuten teknologian ja tiedonsiirtoa ja tiedeviestintää.

Orkestrointi on kuin kahteen suuntaan aukeava ovi. Sillä turvataan erilaisen tiedon ja informaation liikuminen ja ekosysteemin kaikkien toimijoiden toinen toisiltaan oppiminen ja uuden tietämyksen syntyminen (ks. Äyväri 2021). Mahdollistaja-orkestroijalta edellytetään paitsi toimintaympäristön lukutaitoa myös eri tieteenalojen tulosten, uusien tutkimussuunnitelmien ja tutkijoiden mielenkiinnon kohteiden jatkuvaa seuranta sekä syvempää tieto-opillista ymmärrystä (ks. Hirvikoski 2021). Siksi on vaikea kuvitella, kuinka ekosysteemi tulisi toimeen ilman korkeakoulu- ja tiedemaailman toimintalogiikoita ymmärtävää mahdollistavaa tahoja.

Orkestroijalla on oltava myös kyky hakea paitsi innovaatiotoiminnalle myös eri tieteenalojen itseohjautuvalle tutkimukselle ulkoista rahoitusta. Ekosysteemin yhteistyöllä luodaan rahoitusta ja työmarkkinoita tiederahoituksen polarisaation (ns. Matteus-efekti<sup>9</sup>) vapauttamille tutkijoille ja tohtoriopiskelijoille.

<sup>9</sup> ”Robert Mertonin muotoilema klassisen tieteen Matteus-efekti tähdentää: Ne, joilla on, saavat entistä enemmän, ja niillä, joilla ei ole, otetaan pois sekun vähä, joka heillä on” (Ylijoki 2020, 138).

## Yritysmarkkinat – hyötyjä, haasteita ja mahdollistaja-orkestroijan toimintoja

### Eri markkinoiden ja innovaatioekosysteemien vuorovaikutuksen hyödyt

Yritysmarkkinoilla innovaatiotoiminta voi olla lineaarista STI-mallin (engl. Science Technology Innovation) tai syklisen avoimen innovaation 2.0 (OI2) mallin mukaista toimintaa. STI-malli toteutuu useimmiten kahdenvälisenä (dyadisena) ja OI2 puolestaan monitoimijaisena yhteiskehittämisenä. (ks. Hirvikoski 2021.)

Yritysmarkkinan tavoitteena on yritysten suora taloudellinen ja yhteiskunnan välillinen hyöty. Alastalo (ks. Ylijoki 2020) kutsuu näillä markkinoilla kilpailevaa tiedettä innovaatiotieteeksi. Tekniset tieteet ovat näiden markkinoiden halutuin kumppani. Globaalien viheliäisten ongelmien tunnistamiseen ja kohtaamiseen sekä innovaatioiden aiheuttamien mahdollisten uusien katastrofien estämiseen tarvitaan kuitenkin monitoimijaista ja monitieteistä lähestymistapaa, mukaan lukien humanistiset ja yhteiskunnalliset tieteet. Teknologisten innovaatioiden tueksi tarvitaan usein palveluinnovaatioita ja sosiaalisia innovaatioita, jolloin orkestroija joutuu luontevasti laajentamaan innovaatiopuhetta haluttuihin tieteenaloihin ja yhteiskunnallisiin sektoreihin.

Viheliäiset ongelmat ovat myös ehtymätön liiketoimintamahdollisuus ja tutkimuskohde. Mahdollistavien orkestrointimekanismien avulla kahdenvälinen (yritys ja tutkija) vuorovaikutus voidaan laajentaa koskemaan myös julkisen, kolmannen ja neljännen sektorin toiminnan. Näin mahdollisuudet viheliäisten ongelmien taklaamiseen paranevat ja monitoimijaisen yhteiskehittämisen edut hyödyttävät kaikkia osapuolia. Yhteiskehittämisen lähestymistapa lähtee siitä oletuksesta, että haasteiden ratkaisemiseen tarvittava tieto, resurssit ja riskit sekä niiden luoma arvo ja tuotot jaetaan kaikkien toimijoiden kesken. Orkestroija pitää huolen siitä, että jako tapahtuu oikeudenmukaisesti.

Orkestroimalla innovaatioekosysteemin kaikkia tasoja ideaalilanteessa voidaan kaupallisten innovaatioiden tuottamisessa hyödyntää systeemistä missiölähtöistä lähestymistapaa ja eurooppalaisen innovaatioekosysteemin kaikkia elementtejä: monipuolista kansainvälistä rahoitusta, erilaisia tiede- ja teknologiainfrastruktuureja (engl. Research Infrastructure, Technology Infrastructure), tieteellistä, markkina- ja käyttäjätietoa sekä tutkimusdataa (engl. FAIR data), Living Lab -lähestymistapaa autenttisissa yhteiskehittämisen-, testaus-, demonstroiinti- ja validointiympäristöissä sekä niihin kytkeytyvien innovatiivisten julkisten hankintojen ja 500 miljoonan maailman koulutetuimman kansalaisen muodostamaa eurooppalaista sisämarkkinaa. Yhteistyöllä yritykset, tutkijat ja yhteiskunta voivat säästää tutkimus-, innovaatio- ja tuotekehityskustannuksissa sekä lyhentää aikaa, joka kuluu tieteestä innovaatioksi ja innovaatioista markkinoille ja verotuloiksi. Eurooppa-yliopistot ovat yksi käytännön keino päästä näihin tavoitteisiin.

Mahdollistavan orkestroinnin tavoitteena on, että yksityinen, julkinen, kolmas ja neljäs sektori voivat yhdessä tai erikseen hyödyntää tieteellistä tietoa ja yritysten liiketoimintaosaamista edistäessään yhteiskunnallista hyvää ja rakentaessaan kestäviä liiketoiminta- tai arvontuotantomalleja myös yhteiskunnallisille, sosiaalisille ja kaupallisille innovaatioille. Tämän tulee kuitenkin tapahtua vaarantamatta tieteen riippumattomuutta ja huippuutta.

### Haasteet

Ero vapaan tutkimuksen ja yritysten tuotekehityksen välillä sumenee ja vapaa tutkimus kapeutuu. Innovaatiotiede ja huipputiede asettavat ristiriitaisia odotuksia ja paineita. Tutkija voi joutua luopumaan tieteellisestä intressistään toimiessaan teollisuuden alihankkijana tai ainakin tasapainoilemaan innovaatiotieteen ja huipputieteen ristiriitaisten paineiden välillä. (Ylijoki 2020.)

### **Markkina orkestroijan työkenttänä**

Ammattimainen orkestrointi ylläpitää dynaamista tasapainoa, sovittaa yhteen tai hyödyntää ristiriitoja sekä tähtää kaikki osapuolia hyödyttävään win-win-win-tilanteeseen. Orkestroija tunnistaa tarpeen tutkijoiden välttämättömälle suoralle osallistumiselle ja oikean hetken osallistua yhteiskehittämiseen. Orkestroija löytää myös välillisiä keinoja integroida tiedettä sekä brokeroida ja kuratoida tieteen tuloksia innovaatioprosessin eri vaiheisiin. Tämä voi tapahtua yhteistyössä koulutusohjelmien tai esimerkiksi tohtori- ja maisteriopiskelijoiden kanssa. Tieteen riippumattomuuden turvaaminen ja tieteelliselle intressille omistautuneet tutkijat ovat yritysten ja yhteiskunnan etu ja siksi myös orkestroinnin lähtökohtia.

### **Politiikkamarkkinat – hyötyjä, haasteita ja mahdollistaja-orkestroijan toimintoja**

Eri markkinoiden ja innovaatioekosysteemien vuorovaikutuksen hyödyt

Politiikkamarkkinoiden tuottamat ennakointi-, seuranta- ja arviointitutkimukset parantavat kaikkien toimijoiden toimintaympäristön ennakoitavuutta ja vakautta.

Tilaustudkimuksen lisäksi myös akateeminen markkina ja yritysmarkkina voivat päätehtävänsä ohella tuottaa tietoa sellaisista uusista haasteista, jotka edellyttäisivät ennakoivaa poliittista päätöksentekoa. Tilaustudkimusten ohella myös akateemisen markkinan tutkimustieto voi auttaa arvioimaan poliittisen päätöksenteon todennäköisiä vaikutuksia. Akateemisen ja yritysmarkkinan hyödyntäminen poliittisessa päätöksenteossa vaatii kuitenkin sekä kaksisuuntaista viestintää että tutkimustiedon jatkuvaa kuratointia.

Vastaavasti tiede ja eri alojen tutkijat hyötyvät politiikkamarkkinoiden rahoituksesta, asiantuntijatyöpaikoista ja vaikutusmahdollisuuksista (Ylijoki 2020). Lisäksi tutkijat voivat hyödyntää politiikkamarkkinoiden tutkimus- ja selvitysraportteja muodostaessaan käsitystä omaan tutkimusintressiinsä liittyvistä yhteiskunnallisista vaikutuksista ja verkostoista tai rahoitusohjelmien kriteereistä.

### **Haasteet**

Politiikkatoimijan päämäärät ja arvolähtökohdat eivät vastaa tiedeyhteisön omia päämääriä tai tutkijan arvoja, ihmiskäsitystä ja maailmankuvaa. Tutkimuskysymyksiä koskeva määrittelyvalta siirtyy helposti tieteen vapauden ulottumattomiin. Lisäksi orkestroijan haasteena on se, että politiikkamarkkinoilla syntyneitä, tutkijan asiantuntijuuteen perustuvia meriittejä ei kuitenkaan noteerata akateemisilla markkinoilla. (Ylijoki 2020.)

### **Markkina orkestroijan työkenttänä**

Mahdollistaja-orkestroija ylläpitää jatkuvaa oppimista, kuratoi tietoa ja turvaa tiedon liikkumisen kaksisuuntaisessa dialogissa tiedeyhteisön, ekosysteemin muiden intressiryhmien sekä politiikka- ja rahoitusohjelmien valmistelu-, päätöksenteko- ja toimeenpanokoneiston kesken. Ammattimainen orkestroija osallistuu yhteistyössä tutkijoiden kanssa tai heidän puolestaan asiantuntijalausuntojen valmisteluun ja policy brief-dokumenttien laadintaan tai tulosten esittelemiseen ja paneelikeskusteluihin. Orkestrointi auttaa tieteenekijöitä suuntaamaan ja kuvaamaan tieteen tuloksia ja suosituksia poliittisille päättäjille ja heidän äänestäjäkunnalleen. Orkestroija auttaa tutkijaa valikoimaan tieteen kannalta oikeat asiantuntija- ja arviointitehtävät tai suosittelee hakeutumista ja osallistumista Euroopan komission uusien työohjelmien kirjoittamiseen. Eurooppalaisessa tiede-, innovaatio- ja koulutuspolitiikassa myös tutkijoiden ja korkeakoulujen järjestöt ja niiden päätoimiset työntekijät hoitavat edellä lueteltuja orkestrointitehtäviä.

## Professiomarkkinat – hyötyjä, haasteita ja mahdollistaja-orkestroijan toimintoja

### Eri markkinoiden ja innovaatioekosysteemien vuorovaikutuksen hyödyt

Ylijoki (2020, 144) toteaa, että ”vuorovaikutus tieteellisen tutkimuksen ja ammattikäytännön välillä voi edelleen vahvistua tieteen vaikuttavuutta korostavassa ilmapiirissä, sillä ammattikäytänteiden kehittäminen tarjoaa hyvän ja retorisesti uskottavan keinon tieteenalan vaikuttavuuden osoittamiseksi”.

Innovaatioekosysteemi ja sen toimijat saavat professiomarkkinan avulla tietoa ammattilaisten tarpeista ja voivat hyödyntää ammattilaisten palautetta innovaatioiden nopeissa kokeiluissa, pilotoinneissa ja demonstraatioissa. Ammattilaisten havaintoja hyödyntäen voidaan tunnistaa myös innovaatioiden käyttöön-ottoa estäviä tekijöitä tai yksilöidä niitä täydentävien palveluinnovaatioiden, johtamisinnovaatioiden tai sosiaalisten innovaatioiden tarve.

### Haasteet

”Ammattikunnan pyrkimykset ohjata ja suunnata tutkimusta hankaloittavat tutkijan työtä ja rajoittavat tieteen vapautta” (Ylijoki 2020, 144).

### Markkina orkestroijan työkenttänä

Innovaatio-, livinglabs- ja testbed-kirjallisuudessa ja -oppaissa on runsaasti ohjeita siitä, kuinka käytännössä hyödyntää ammattilaisten havaintoja ja palautetta innovaatiotoiminnassa tai kuinka organisoida nopeita kokeiluja. Tieteen eri markkinoiden vuorovaikutuksen kannalta oppaita tulisi kuitenkin täydentää orkestrointitavoilla ja ohjeilla, joiden tavoitteena on tasapaino ammattikunnan ja koulutuksen tarpeiden sekä tutkijoiden vapauden kesken.

Taitava mahdollistaja-orkestroija hankkii myös sellaista rahoitusta, joka edistää riippumatonta tiedettä ja ”suuntaa tutkimusta kansainväliselle tiedeyhteisölle ja sitä kautta vahvistaa tieteenalan uskottavuutta tieteen kentän sisällä”. Monitoimijaisen yhteiskehittämisen rahoituksella voidaan luoda tämän markkinan tutkijoille työpaikkoja myös korkeakouluihin, ammattijärjestökenttään tai alan työelämäorganisaatioihin.

Orkestroija integroi ammattilaisten lisäksi korkeakouluopiskelijat tai opetusmenetelmien avulla aktivoi myös muut toimijaryhmät ja tieteen markkinat monitoimijaiseen yhteiskehittämiseen. Korkeakouluja ja professiomarkkinoita tunteva orkestroija osaa allokoida kuhunkin koulutusvaiheeseen soveltuvia oppimistehtäviä, joiden tuloksia voidaan hyödyntää eri markkinoiden tutkimuksessa. Jos tavoitteena on kouluttaa mahdollistaja-orkestroijia, voidaan myös opiskelijatyönä tunnistaa ja hyödyntää immateriaalisia ja materiaalisia ”prefabejä<sup>10</sup>”, toisin sanoen kuratoida aiempien TKI-hankkeiden tuotoksia ja ideoita tapoja hyödyntää tai yhdistellä niitä uusissa hankkeissa.

## Julkiset markkinat – hyötyjä, haasteita ja mahdollistaja-orkestroijan toimintoja

### Eri markkinoiden ja innovaatioekosysteemien vuorovaikutuksen hyödyt

Tavallisten kansalaisten osallistuminen TKI-toimintaan täydentää kokemustiedolla tai havainnoilla eri markkinoiden tieteellistä tietoa ja voi edistää innovaatioekosysteemin tavoitteiden saavuttamista monella eri tavalla ja eri vaiheissa. Osallistujilta saadaan esimerkiksi käytäntölähtöistä tietoa ja palautetta tai konkreettista apua innovaatioiden kehittämiseen ja testaamiseen. Kansalaiset voivat kustannustehokkaasti tuottaa suuria määriä vertailtavia havaintotietoja vaikeasti tutkittavista ilmiöistä.

<sup>10</sup> “Prefab is short for “prefabricated,” which means “made beforehand,” and not “before fabulous.” Prefab things are made in sections that can be easily shipped and put together to form a finished product. Some buildings and houses are prefab.” <https://www.vocabulary.com/dictionary/prefab>

Operatiivisten tavoitteiden rinnalla vähintään yhtä tärkeää on oppimisen ja tietämyksen lisääntyminen sekä kriittisen ajattelun ja luovuuden kehittyminen yhteiskunnassa, sillä ne lisäävät yhteiskunnan, organisaatioiden ja käyttäjien kykyä soveltaa ja ottaa käyttöön tietoa ja innovaatioita. Mahdollisuus osallistua ja ymmärtää tutkittavia ilmiöitä lisäänee kansalaisten halua muuttaa myös käyttäytymistään. Välillisesti kansalaisten osallistuminen lisää myös tieteen arvostusta ja rahoituksen legitimaatiota.

Kun kansalaisten kiinnostus tiedettä, sen rahoittamista ja yhteiskunnallisia asioita kohtaan kasvaa, lisääntyvät myös paineet oikeaan tietoon perustuvaa päätöksentekoa kohtaan.

### **Haasteet**

Menestys julkisuuskilpailussa sopii huonosti yhteen perinteisen yliopistotutkijan idean kanssa, ja tutkija voidaan leimata ei-vakavasti otettavaksi, mitä puheet ”kaiken maailman dosenteista” vahvistavat. Media ja suuri yleisö suosivat vain tiettyjä aihepiirejä. Tieteen vapaus kapeutuu, eikä julkisilla markkinoilla saavutettua menestystä huomioida akateemisen tutkijanuran kriteeristöissä. (Ylijoki 2020.)

Vaikka kansalaisten osallisuus tuottaa arvoa tieteelle ja innovaatioita kaupallistaville tahoille, kansalaisten aineettomien oikeuksien suojaaminen ja meritoitumisen tunnustaminen eivät toteudu.

### **Markkina orkestroijan työkenttä**

Orkestroijan vuorovaikutus-, viestintä- ja markkinointitoiminnot tukevat tutkijoita ja edistävät tutkimusilmioiden näkyvyyttä julkisuudessa. Samalla ne kouluttavat suurta yleisöä ja päättäjiä sekä auttavat mediaa huomioimaan myös vähemmän trendikkäitä aihepiirejä. Mahdollistaja-orkestroija toimii tieteen puskurina ”kaiken maailman dosentti” -puheita vastaan. Orkestroijan avulla tutkija voi kustannustehokkaasti, aikaa säästäten ja tieteellistä mainettaan varjellen osallistua myös tiedonsiirtoon ja vuorovaikutukseen julkisuusmarkkinan kanssa. Se on välttämätöntä myös tieteen rahoituksen turvaamiseksi, sillä laajoja yhteiskunnallisia haasteita koskevat TKI-rahoitukset ja korkeakoulujen perusrahoituksen turvaaminen edellyttävät julkisuusmarkkinan hyödyntämistä. Rahoitushakemusten läpimenomahdollisuuksien kasvaessa julkisuusmarkkinan tutkijalle syntyy mahdollisuuksia toteuttaa myös akateemisen kriteeristön mukaista tieteellistä toimintaa.

Taitava mahdollistaja-orkestroija tunnistaa ne TKI-rahoitusinstrumentit, joiden turvin voidaan tehdä tutkimus- ja kehittämistyötä kansalaisten oikeuksien suojaamiseksi ja meritoitumisen tunnustamiseksi.

## **YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET**

Artikkelissa kehitimme eurooppalaisen korkeakoulun ideaa avoimien innovaatioekosysteemien mahdollistaja-orkestroijana. Käytimme kriteerinä Eurooppa-yliopiston kunnianhimoisia tavoitteita ja tehtäviä. Kuvasimme innovaatioekosysteemien ja tieteen eri markkinoiden väliseen vuorovaikutukseen liittyviä hyötyjä ja haasteita sekä pureuduimme mahdollistaja-orkestroijan työkenttään kullakin markkinalla. Esitimme ajatuksiamme korkeakouluista innovaatioekosysteemien mahdollistaja-orkestroijina (Äyväri 2021) hyödyntäen Ylijoen (2020) tieteen markkinat-metaforaa. Listasimme kirjallisuuden ja kokemustiedon perusteella esimerkkejä keinoiksi, tehtäviksi ja palveluiksi, joilla korkeakoulu voi edistää ekosysteemin yhteistä arvonluontia vaarantamatta tieteen riippumattomuutta ja huippuutta.

Aikaisemmassa kirjallisuudessa (ks. Äyväri 2021) mahdollistaja-orkestroija-käsitteen on ajateltu sopivan voittoa tavoittelemattomille korkeakouluille sekä niiden välitöntä hyötyä tavoittelevaan innovaatiotoimintaan. Käsite auttoi tarkastelemaan myös korkeakoulujen roolia julkisina laitoksina snellmanilaisen sivistyksen

sekä vapaan ja vastuullisen tieteen näkökulmasta. Mahdollistaja-orkestroija-käsite tuo myös selkeyttä yleiseen innovaatioekosysteemikeskusteluun ja se auttaa erottamaan ekosysteemien ja korkeakoulujen erilaiset tarkoituksiperät toisistaan.

Kiinnitimme huomiota siihen, että esittämiämme palveluita voi uskottavasti tuottaa vain tiedettä ja korkeakouluja hyvin tunteva taho. Orkestrointitehtävä on vaativa ja voi käytännössä osoittautua mahdottomaksi ilman Euroopan komission ja valtiovallan apua, sillä orkestroinnin avulla haetaan tasapainoa tieteen riippumattomuuden, korkeakouluautonomian sekä innovaatioekosysteemin muiden toimijoiden tavoitteiden välille.

Tieteen markkinat-metafora sopi ajatteluamme tukevaksi heuristiseksi työvälineeksi. Sen avulla syntyi uusia, tosin osin myös päällekkäisiä ideoita siitä, mitä mahdollistaja-orkestroijan tulee ottaa huomioon työskennellessään tieteen eri markkinoilla. Kuvattujen ideoiden avulla orkestroija voi kehittää toimintojaan ja palveluita, joilla tukea tutkijoita ja turvata innovaatioekosysteemin yhteistyö niin, että toimijat eivät hukkaisi perimmäisen tehtävänsä ideoita tai itseisarvoansa eikä niitä alistettaisi välineen tai apulaisen roolin.

Korostamme sitä, että ideoiden maailmassa toteutetun käsitteharjoituksen ja kokemustiedon tuloksena syntyneitä ehdotuksia mahdolliseksi orkestrointipalveluiksi ja -toiminnoiksi tulee arvioida kriittisesti. Orkestrointilogiikkaa tulee koetella ja syventää tutkimuksella, ja esittämiämme toimintoja voidaan testata reaali-maailmassa innovaatioekosysteemien muiden orkestroijatoimintojen yhteydessä.

Innovaatioekosysteemien moninaisuutta ja kompleksisuutta koskevassa orkestroinnissa ja sitä koskevassa politiikkatutkimuksessa ja -ohjelmissa tulee kiinnittää huomiota erilaisten akateemisten, kaupallisten ja yhteiskunnallisten toimintalogiikoiden lisäksi ekosysteemien eri tasojen vaikutuksiin toinen toisiinsa. Orkestrointi yksin tuskin toimii; se tarvitsee tuekseen rahoittajien ja järjestelmätason samansuuntaisia toimenpiteitä.

Äyväriä (2021) mukailen suosittelemme, että korkeakoulujen mahdollistaja-orkestroijatehtäviä kehitetään ja tutkitaan myös osana välittäjäjärinkiä tai monitoimijaista orkestroijatiimiä. Välittäjäjärinki on tietyn innovaatioekosysteemin orkestroijien tiimi, joka yhdessä johtaa ja koordinoi ekosysteemissä tapahtuvaa yhteiskehittämistä. Orkestrointiin jäsenenä korkeakoulu voi edistää ekosysteemin tavoitteita yhdessä muiden tieteeseen ja tiedeviestintään, käyttäjätietoon ja innovaatiotoimintaan sekä innovaatioiden leviämiseen, käyttöönottoon ja kaupallistamiseen tai opetukseen ja oppimiseen sekä kansalaistieteeseen tai lainsäädäntöön, rahoitukseen ja politiikkaan erikoistuneiden tahojen kanssa.

Idea korkeakouluista mahdollistaja-orkestroijina sopii kokeiltaviksi sellaisissa yhteiskunnallisissa haasteista ratkoviissa innovaatioekosysteemeissä, joissa korkeakoulujen välineellisen hyödyn lisäksi halutaan tehdä vastavuoroista yhteistyötä itsenäisen ja riippumattoman tieteen kanssa. Suomessa lukuisten sosiaali- ja terveysalan innovaatioalustojen ja -ekosysteemien orkestrointivastuu näyttäisi vaihtelevan alueittain eri organisaatioyhteyksien kesken. Vaikka ammattikorkeakoulut ja tiedeyliopistot ovat paikallisten alustojen ja ekosysteemien keskeisiä toimijoita, on epäselvää, hyödynnetäänkö niissä monipuolisesti tieteen eri markkinoiden osaamista. Vahvistamalla kansallisen korkeakouluverkoston yhteistyötä ja roolia innovaatioalustojen orkestroijatiimeissä ekosysteemit voisivat nykyistä tehokkaammin hyödyntää ja hyödyttää myös tiedettä sekä vahvistaa Suomen kansallista tavoitetta olla maailman osaavin ja vetovoimisin yhteiskehittämisen ja kokeilutoiminnan ympäristö (ks. Äyväri & Hirvikoski 2021).

Idea korkeakoulusta mahdollistaja-orkestroijana ehdotamme kokeiltavaksi kansainvälisissä Eurooppa-yliopistoaloitteen tavoitteiden mukaisissa tieteen, koulutuksen ja innovaatioiden ekosysteemeissä (Eurooppa-neuvoston päätelmät 8658/21; Erasmus+ 2021; Euroopan komissio 2021; ks. myös Tietolaatikko 1). Niissä korkeakoulujen liittoumat ja niiden tuhannet liitännäiskumppanit muodostavat lukuisia erilaisia

ja eritasoisia ekosysteemejä. Liittoumien korkeakoulut toimivat yhteistyössä alueellisten tai temaattisten innovaatioekosysteemien kanssa. Samalla ne muodostavat ja yhdistävät Euroopan kattavia monitoimijaisia verkostoja. Orkestroimalla yhteistyötä tieteen eri markkinoiden ja ekosysteemien kesken korkeakoulut voivat edistää innovaatioita, huipputiedettä ja koulutuksen huippulaatua. Samalla ne mahdollistavat eri maiden, sektoreiden ja organisaatioiden välisen osaamisen vaihdon luomalla uusia oppimis-, työllistymis- ja työnkierto- sekä uramahdollisuuksia kymmenille tuhansille korkeakouluopiskelijoille, tutkijoille ja opettajille sekä kaupunkien, yritysten ja järjestöjen asiantuntijoille.

Euroopan kattavalla yhteistyöllä sekä teknologiaa ja innovatiivisia pedagogiikoita hyödyntäen korkeakoululiittoumat liitännäiskumppaneineen voivat halutessaan osallistaa suuria kansalaisryhmiä sekä avoimeen tieteeseen että avoimeen innovaation. Ekosysteemien välisellä yhteistyöllä ne voivat lievittää Euroopan eri alueiden aivoviennin tai työvoimapulan haittavaikutuksia. EU-rahoituksen turvin ne voivat edistää Eurooppa-yliopistoille, Euroopan koulutusalueelle ja Euroopan tutkimusalueelle asetettuja tavoitteita ja mahdollistaa Euroopan vihreän ja digitaalisen kaksoisiirtymän sekä vauhdittaa muiden EU:n missioiden sekä kansallisten, alueellisten ja korkeakoulujen omien tavoitteiden toteutumista. Eurooppa-yliopistorahoituksen ehtona on, että liittoumilla on yhteinen johtamis- ja hallinnointijärjestelmä. Ehdotamme, että mahdollistaja-orkestrointi olisi järjestelmän yksi osa. Sen avulla liittoumat pyrkisivät mahdollistamaan korkeakoulutuksen, tutkimuksen, innovaation ja yhteiskunnallisten palveluiden synergiaedut.

Listamme lopuksi esimerkkejä toimenpiteiksi, joiden avulla mahdollistaja-orkestroija voi kustannustehokkaasti turvata tiedon ja osaamisen liikkumisen tieteen kaikilla markkinoilla ja innovaatioekosysteemeissä:

- Luodaan tutkijoita, opettajia ja opiskelijoita motivoiva järjestelmä. Järjestelmän avulla yhteistyön orkestroinnista syntyvät synergiaedut ja tuotot suunnataan riippumattoman tieteen ja sivistyksen varmistamiseen. Järjestelmän tehtävänä on turvata eurooppalaisen tieteen ja korkeakoulutuksen huippuus sekä varmistaa, että tutkijoille, opettajille ja opiskelijoille jää myös aikaa pohtia ja reflektoida oppimaansa.
- Luodaan osallistavaa tutkimusotetta ja vertailevaa metodologiaa hyödyntäen kansainvälisen orkestroinnin viitekehys. Korkeakoulut tunnistavat eri maiden lainsäädännössä, kulttuurissa, markkinamekanismeissa tai alueellisissa olosuhteissa ja korkeakoulujen omissa arvoissa ja strategioissa olevat haasteet ja mahdollisuudet sekä kehittävät niiden pohjalta Eurooppa-yliopiston yhteisen Knowledge Square-toimintavan.
- Tunnistetaan korkeakoulujen koulutusohjelmien, opetussuunnitelmien ja opetusmenetelmien mahdollistavat tekijät ja konkreettiset toimintatavat, joilla voidaan edistää opiskelijoiden liikkumisen ja oppimisen tieteen eri markkinoilla ja Euroopan eri kaupunkien innovaatioekosysteemeissä. Luodaan mekanismit ja niitä tukevat digitaaliset ratkaisut, joiden avulla innovaatioekosysteemien haasteiden, tiedon ja asiantuntijoiden liikkuminen eri korkeakouluissa ja tieteen markkinoilla tai toisissa ekosysteemeissä mahdollistuu.
- Hyödynnetään korkeakoulujen universaali koulutukseen ja oppiseen liittyvä asiantuntemus ekosysteemien oppimisen maksimoimiseksi, uuden jaetun tietämyksen syntymiseksi ja kyvykkyyksien vahvistumiseksi kaikissa monitoimijaisen yhteiskehittämisen toiminnoissa. Hyödynnetään yritysten liiketoiminta- ja markkinaosaaminen korkeakoulujen kansainvälisen orkestrointipalveluiden kehittämisessä, tuotteistamisessa ja toteuttamisessa.

- Hyödyntäen korkeakoulujen jo olemassa olevia palveluita ja teknologisia ratkaisuja, kuten viestintä- ja innovaatiopalveluita, tiedon- ja teknologiansiirtoa tai digitaalisia oppimislustoja (engl. Knowledge Transfer Officer, Technology Transfer Officer), luodaan orkestrointia tukevat palvelut ja mekanismi sekä digitaalinen alusta. Niiden avulla välitetään ja vaihdetaan (engl. information brokering) sekä kuratoidaan tieteellistä ja kokemustietoa sekä kansalaisten tuottamaa tutkimusdataa. Tuotetaan ja testataan palvelu, joka auttaa tieteen hyödyntäjiä tulkitsemaan eri tieteenalojen episteemistä ymmärrystä. Orkestrointipalveluilla luodaan tutkimustyöhön työrauhaa ja käytetään tutkijoiden aikaa mielekkäällä tavalla. Samalla palveluiden avulla mahdollistetaan ekosysteemin toimijoille pääsy uusiin tutkimustuloksiin, tutkimusdataan, tietoaaltaihin ja uusiin tutkimusaihiin sekä varmistetaan niiden eettisesti ja tieteellisesti moitteeton hyödyntäminen.
- Systematisoidaan ja hyödynnetään ammattikorkeakoulujen tapa toimia yhteistyössä yritysten, julkisen sektorin ja järjestöjen kanssa. Näin syntyy tehokas tapa järjestää tieteele ja innovaatioekosysteemin muille osapuolille pääsy eri ammattikuntien ja kansalaistieteilijöiden käyttäjäpaneeliin ja niiden tuottamaan kokemustietoon, havainnointidataan tai markkinatietoon. Samalla varmistetaan ammattikorkeakoulujen ja tiedeyliopistojen sekä muiden kumppaneiden hyöty ja eri markkinoilla tapahtuvan yhteistyön tuottama synergia.
- Organisoitetaan tieteellisen tiedon, tilastotiedon, kokemustiedon, markkinatiedon ja arviointitiedon sekä eri maiden ekosysteemien tuottaman muun tiedon ja datan brokerointi- ja kuratointimekanismit. Niiden avulla tuotetaan ymmärrys kompleksisista haasteista ja innovaatioiden mahdollisista ulkoisvaikutuksista. Kansainvälisellä yhteistyöllä helpotetaan toisiaan täydentävien innovaatioiden samanaikainen yhteiskehittäminen, nopeat kokeilut sekä tiedon ja innovaatioiden leviäminen eri puolille Eurooppaa.
- Hyödynnetään korkeakoulujen henkilöliikkuvuus sekä laajat kansainväliset verkostot ja niiden liitännäisjäsenet kahteen suuntaan aukeavana ovena. Näin turvataan pääsy kansainväliseen tieteelliseen tietoon ja eri puolilla maailmaa toimiviin innovaatioiden test bed- ja landing platform -ympäristöihin ja jakelukanaviin. Niiden avulla tieteellisen tiedon lisäksi myös ekosysteemien tulokset ja tuotteet leviävät nopeasti.

Kuvaamamme harjoitus tieteen metaforilla provosoi omaa kriittistä ja luovaa ajattelua. Toivomme, että se antaa myös tutkijoille, innovaattoreille ja rahoittajille ideoita korkeakoulujen sekä niiden sidosryhmien yhteistyön kehittämiseen ja tukemiseen.

Viittaamme lopuksi Gumpfortin (2019) tutkimustuloksiin, jotka antavat uskoa siihen, että loogisten ristiriitojen positiivinen yhteensovittaminen on mahdollista myös käytännössä. Tapaustutkimukset Yhdysvalloista ja Euroopasta osoittavat, että korkeakouluihin pitkään vaikuttaneiden, erilaisten ja keskenään ristiriitaisten institutionaalisten toimintalogiikoiden harmoninen rinnakkaiselo on mahdollinen. Korkeakoulut ovat löytäneet tälle rinnakkaiselolle toisistaan poikkeavia luovia ja onnistuneita ratkaisuja. Gumpfortin (emt.) mukaan niitä korkeakouluja, jotka ovat onnistuneet koulutuksen ja tieteen perimmäisten arvojen sekä yhteiskunnan ja talouden imperatiivien välisessä tasapainoilussa, yhdistää kolme piirrettä. Menestyneissä korkeakouluissa niiden universaali yhteiskunnallinen rooli on institutionalisoitunut syvälle korkeakoulun organisaatioihin rakenteisiin ja ammatillisiin intresseihin. Toiseksi korkeakoulun rahoitus on ollut riittävää tai vaihtoehtoisesti korkeakoulun resilienssi ja luovuus ovat mahdollistaneet uusien ennalta-arvaamattomien toimintatapojen kehittämisen ja käyttöönoton. Onnistuakseen luovat ja korkean resilienssin korkeakoulut käyttivät mielikuvitusta, ne olivat sinnikkaita ja kävivät jatkuvaa vastavuoroista dialogia kaikkien sidosryhmiensä kanssa.

## **TIETOLAATIKKO 1. EUROOPPA-NEUVOSTON PÄÄTELMÄT (8658/21) KOSKIEN EU- ROOPPA-YLIOPISTOALOITETTA**

Eurooppa-neuvoston päätelmät (8658/21):

“EU-johtajien vuonna 2017 käynnistämä aloite toteutetaan kokonaisuudessaan EU:n rahoituskaudella 2021–2027. Opiskelijoiden, opettajien ja tutkijoiden olisi eurooppalaisten yliopistojen yhteenliittymien puitteissa voitava liikkua saumatomasti kumppanilaitosten välillä opiskelua, opetusta ja tutkimusta varten.

Päätelmissään ministerit kannustavat jäsenmaita ja komissiota varmistamaan, että aloite on keskeisessä asemassa eurooppalaisen koulutusalueen rakentamisessa vuoteen 2025 mennessä, inspiroi korkea-asteen koulutuksen muutosta EU:ssa ja auttaa saavuttamaan kunnianhimoisen vision innovatiivisesta, maailmanlaajuisesti kilpailukykyisestä ja houkuttelevasta eurooppalaisesta koulutusalueesta ja eurooppalaisesta tutkimusalueesta. Jotta jäsenmaat voisivat tukea eurooppalaisten yliopistojen kehittämistä, neuvosto kehottaa niitä hyödyntämään kaikkia käytettävissä olevia rahoitusmahdollisuuksia, myös elpymis- ja palautumistukivälinettä (EU:n kriisinjälkeistä budjettivälinettä).

Euroopan tason yhteistyön esteiden poistamiseksi ministerit suosittelevat myös koulutusviranomaisten, korkeakoulujen ja sidosryhmien yhteistyön lisäämistä. Tätä silmällä pitäen he ehdottavat sen tutkimista, olisivatko yhteiset eurooppalaiset tutkinnot aiheellisia ja toteutettavissa eurooppalaiset yliopistot -yhteenliittymän puitteissa. Eurooppalaisten yliopistojen olisi edistettävä vaiheittaista lähestymistapaa opettajien ja tutkijoiden yhteisissä rekrytointiohjelmissä, joilla pyritään tehokkaaseen ”monisuuntaiseen” ja ”tasapainoiseen” osaamiskiertoon kaikkialla Euroopassa sekä vahvistamaan erityisesti nuorten tutkijoiden vastuullista tutkimus- ja opetusuraa.

Ministerit korostivat myös, että aloitteesta alkaa näkyä tuloksia, sillä hiljattain tehdyn kyselyn mukaan 17 ensimmäisen eurooppalaisen yliopiston edustajat katsoivat, että liittoutuma auttoi heitä selviytymään koronakriisistä ja että resurssien ja vahvuuksien yhdistäminen nopeuttaisi toipumista.”

Lähde: Eurooppa-neuvoston päätelmät 8658/21.

## KYSYMYKSIÄ LUKIJALLE

- Miten itsenäisen tieteen ja autonomisten korkeakoulujen vaikuttavuutta tulisi arvioida siten, että arvioinnissa otettaisiin paremmin huomioon niiden osallistuminen innovaatioekosysteemiyhteistyöhön ja yhteistyön tulokset?
- Minkälaisia osaamisen kehittämispalveluita yliopistot ja ammattikorkeakoulut voisivat tarjota nykyisille ja tuleville orkestroijille?
- Mitkä ovat Eurooppa-yliopiston ilmeisimmät tavat toimia mahdollista- ja-orkestroijana?

## Lähteet

- Calhoun, C. 2009.** Academic Freedom: Public Knowledge and the Structural Transformation of the University. *Social Research*, 76(2), 561–598.
- Co-creation Orchestration Resources 2021.** Laurea Libguides. Viitattu 8.12.2021.  
<https://libguides.laurea.fi/liiketalous/servicedesign>
- Curley, M. & Salmelin, B. 2018.** Open innovation 2.0: the new mode of digital innovation for prosperity and sustainability. Springer.
- Dhanaraj, C. & Parkhe, A. 2006.** Orchestration innovation networks. *Academy of Management Review*, 31(3), 659–669.
- Enqvist, K. 2020.** Luonnontieteellisen perustutkimuksen vapaudesta. Julkaisussa Välvirronen, E. & Ekholm, K. (toim.) *Tieteen vapaus & tutkijan sananvapaus*. Tampere: Vastapaino, 59–71.
- Erasmus+ 2021.** Erasmus+ Programme (ERASMUS). Call for proposals. Partnership for Excellence – European Universities – ERASMUS-EDU-2022-EUR-UNIV, Version 1.1, 30 NOV 2021.  
[https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/docs/2021-2027/erasmus/wp-call/2022/call-fiche\\_erasmus-edu-2022-eur-univ\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/docs/2021-2027/erasmus/wp-call/2022/call-fiche_erasmus-edu-2022-eur-univ_en.pdf)
- Euroopan komissio 2018.** OSPP-REC. Open Science Policy Platform Recommendations. Directorate-General for Research and Innovation. Viitattu 2.11.2021.  
<https://op.europa.eu/fi/publication-detail/-/publication/5b05b687-907e-11e8-8bc1-01aa75ed71a1>
- Euroopan komissio 2021.** European Universities Initiative. Viitattu 2.11.2021. [https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/european-education-area/european-universities-initiative\\_en](https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/european-education-area/european-universities-initiative_en)
- Eurooppa-neuvoston päätelmät 8658/21.** Viitattu 2.11.2021.  
<https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-8658-2021-INIT/fi/pdf>
- Gumpert, P. J. 2019.** Academic Fault Lines: The Rise of Industry Logic in Public Higher Education. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Hagman K., Hirvikoski T., Wollstén P. & Äyväri A. 2018.** Yhteiskehittämisen käsikirja. Espoo: Espoon kaupunki. [https://static.espoo.fi/cdn/ff/RGn5TdajcHus-nfAUjBx1Yx\\_tsm4nTBnkVeoIMVtJqU/1629461243/public/2021-08/k%C3%A4sikirja\\_Yhteiskehitt%C3%A4misen\\_k%C3%A4sikirja\\_ei%20saavutettava.pdf](https://static.espoo.fi/cdn/ff/RGn5TdajcHus-nfAUjBx1Yx_tsm4nTBnkVeoIMVtJqU/1629461243/public/2021-08/k%C3%A4sikirja_Yhteiskehitt%C3%A4misen_k%C3%A4sikirja_ei%20saavutettava.pdf)
- Hirvikoski, T. 2021.** Korkeakoulujen ja yhteiskunnan välisen vuorovaikutuksen kehitys Euroopassa: kohti 2020-luvun monitoimijaisen yhteiskehittämisen orkestrointia. Teoksessa Hirvikoski, T., Äyväri, A., Merimaa, M., Lahtinen, H. & Saastamoinen, K. (toim.) *Eurooppalainen korkeakoulu osallistavan tutkimus-, kehittämis- ja innovaatio toiminnan mahdollistaja-orkestroijana*. Innovaatioekosysteemin näkökulma monitoimijaiseen yhteiskehittämiseen. Laurea julkaisut 183., Laurea-ammattikorkeakoulu.
- Kivistö, S. & Pihlström, S. 2018.** Sivistyksen puolustus: miksi akateemista elämää tarvitaan? Helsinki: Gaudeamus.
- Koski, I., Suominen, A. & Hyttinen, K. 2021.** Selvitys tutkimus-yritys-yhteistyön vaikuttavuudesta, tuloksellisuudesta ja rahoittamisesta. Vaikuttavuussäätiö. Viitattu 9.12.2021.  
<https://www.vaikuttavuussaatio.fi/selvitys2021/>
- Lappalainen P., Markkula, M. & Kune, H. (toim.) 2015.** Orchestrating Regional Innovation Ecosystems – Espoo Innovation Garden. Aalto-yliopisto, Laurea-ammattikorkeakoulu ja Built Environment RYM Oy.

- Leten, B., Vanhaverbeke, W., Roijackers, N., Clerix, A. & van Helleputte, J. 2013.** IP models to orchestrate innovation ecosystems: IMEC, a public research institute in nano-electronics. *California Management Review*, 55 (4), 51–64.
- Mazzucato, M. 2021.** *Mission Economy. A Moonshot Guide to Changing Capitalism.* Dublin: Allen Lane-Penguin.
- Miettinen, S. & Koivisto, M. 2009.** *Designing services with innovative methods.* Savonia University of Applied Sciences.
- Mustonen, V., Spilling, K. & Bergström, M. 2017.** *Fiksu Kalasatama – Nopeiden kokeilujen reseptit Cookbook.* Forum Virium Helsinki.  
<https://forumvirium.fi/fiksu-kalasatama-nopeiden-kokeilujen-ohjelma-cookbook-2017/>
- Pikkarainen, M., Ervasti, M., Hurmelinna-Laukkanen, P. & Nätti, S. 2017.** Orchestration roles to facilitate networked innovation in a healthcare ecosystem. *Technology Innovation Management Review*, 7(9).
- Polaine, A., Løvlie, L. & Reason, B. 2013.** *Service design: From insight to inspiration.* Rosenfeld media.
- Porter, M. E. & Kramer, M. R. 2011.** *Creating Shared Value. How to reinvent capitalism—and unleash a wave of innovation and growth.* Harvard Business Review, January-February 2011.
- Reypens, C., Lievens, A. & Blazevic, V. 2016.** Leveraging value in multi-stakeholder innovation networks: A process framework for value co-creation and capture. *Industrial Marketing Management* 56/2016, 40–50.
- Santonen T., Harmoinen P., Laitinen J., Meristö T., Jokinen M., Karimäki K., Leino T., Sirkesalo S., Ikkonen T., Lehtinen L., Silvola K., Suikkanen-Malin T., Heinänen S., Boman-Björkell A. & Holmas S. 2019.** *CityDrivers - Teemme luovan osaamisen myynnistä ja ostamisesta helppoa.* Laurea Julkaisut 119, Laurea-ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-799-527-6>
- State-of-play on the PACT for research and innovation 2021.** The EC workshop with ERA stakeholders 25.5.2021.
- Stickdorn, M., Hormess, M. E., Lawrence, A. & Schneider, J. 2018.** *This is service design doing: applying service design thinking in the real world.* O'Reilly Media, Inc.
- Ståhlbröst, A. & Holst, M. 2012.** *The Living Lab Methodology Handbook.* Luleå, Sweden: Luleå University of Technology Press.
- TEM 2021.** *Kasvuesysteemit uuden elinkeino- ja innovaatiopolitiikan välineenä.* Viitattu 2.11.2021.  
<https://tem.fi/ekosysteemit>
- Tuunainen, J., Miettinen, R. & Esko, T. 2020.** *Tieteen vapaus, vastuu ja vaikuttavuus: Kontrolli vai luottamus? Teoksessa Väliverronen, E. & Ekholm, K. (toim.) Tieteen vapaus ja tutkijan sananvapaus.* Tampere: Vastapaino, 103–133.
- Väliverronen, E. 2020.** *Tieteen vapauden ja tutkijan sananvapauden yhteiskunnallinen merkitys. Teoksessa Väliverronen, E. & Ekholm, K. (toim.) Tieteen vapaus & tutkijan sananvapaus.* Tampere: Vastapaino, 25–57.
- Wessner, C. W. 2005.** *Entrepreneurship and the innovation ecosystem policy lessons from the United States. Teoksessa Audretsch, D., Grimm, H. & Wessner, C. W. (toim.) Local Heroes in the Global Village. Globalization and the New Entrepreneurship Policies.* Boston, MA: Springer, 67–89.
- Ylijoki, O. 2020.** *Tiede markkinoilla. Teoksessa Väliverronen, E. & Ekholm, K. (toim.) Tieteen vapaus & tutkijan sananvapaus.* Tampere: Vastapaino, 135–163.

**Zegel, S., Ploeg, M., Guznajeva, T., Romanainen, J., Salminen, V., Piirainen, K. & Kettinen, J. 2021.**

Ecosystems in the Finnish Economy. Impact Study. Business Finland. Report 2/21.

**Äyväri, A. 2021.** Innovaatioekosysteemin orkestrointi. Teoksessa Hirvikoski, T., Äyväri, A., Merimaa, M., Lahtinen, H. & Saastamoinen, K. (toim.) Eurooppalainen korkeakoulu osallistavan tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoiminnan mahdollistaja-orkestroijana. Innovaatioekosysteemin näkökulma monitoimijaiseen yhteiskehittämiseen. Laurea Julkaisut 183, Laurea-ammattikorkeakoulu.

**Äyväri, A. & Hirvikoski, T. 2021.** Review of Finnish social and health care ecosystems' websites supporting the co-creation and testing of innovations. Laureaan julkaisusarja. Laurea-ammattikorkeakoulu.

<https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-799-620-4>