

Miten Suomi voi kiihdyttää data- ja alustatalouden kasvua?

Robin Gustafsson, Niko Lipiäinen, Eero Aalto & Suvi Lavinto

Tiivistelmä

Data- ja alustatalous muuttavat merkittävästi markkinoita ja yritysten toimintaa. Alustataloudella tarkoitamme laajenevaa talouden ilmiötä, jossa digitaalisia alustoja käytetään organisoimaan palveluiden tuottajien, kehittäjien ja käyttäjien vuorovaikutusta ja transaktioita. Alustatalouden mekanismit mahdollistavat uusia alusta- ja datapohjaisia liiketoimintamalleja, joissa tuotanto on ulkoistettu alustan ympärille muodostuviin verkostoihin. Näin syntyy uusia arvokkaita resursseja, kuten dataa, rajapintoja ja alustalle osallistuvia yhteisöjä. Alustatalouden keskeinen osa on datatalous, jossa datan saannin, käytettävyyden ja hyödynnettävyyden pohjalta luodaan uusia sovelluksia ja palveluita. Tämä uusi talouden paradigma on tuonut muutospaineita innovaatiopolitiikkaan ja eri toimialoja koskevaan markkinasääntelyyn.

Politiikkasuosituksessa keskitymme innovaatiopolitiikan kehityskohtiin. Suositukset perustuvat joulukuussa 2021 järjestettyyn alustatalouden kasvu- ja innovaatiopolitiikan työpajaan. Taustamateriaalina toimivat julkaisemamme sektorikohtaiset politiikkasuositukset opetuksen, liikenteen, valmistavan teollisuuden ja liikenteen aloilta. Työpajaan osallistui ministeriöiden, Business Finlandin ja Sitran asiantuntijoita sekä Aalto-yliopiston tutkijoita. Suositukset löytyvät osoitteesta: aalto.fi/fi/alustapolitiikka

Politiikkasuositukset

1. Tuetaan valikoidusti alustamaisten ratkaisujen syntyä ja skaalautumista
2. Muutetaan alustojen syntyä ja skaalautumista haittaavia julkisen sektorin lainsäädännöllisiä velvoitteita
3. Parannetaan datamarkkinoita kaikilla aloilla tehtävillä innovaatiopoliittisilla toimenpiteillä
4. Kohdistetaan datamarkkinoiden rakenteisiin alakohtaisia politiikkatoimia
5. Vahvistetaan digitaalisen infrastruktuurin ja datan avoimuutta Suomessa
6. Luodaan edellytyksiä avoimille digi-, data- ja alustapohjaisille ekosysteemeille
7. Tarvitaan tiiviimpää yhteistyötä ministeriöiden välillä alusta- ja datapolitiikassa
8. Tarvitaan lisätutkimusta ja uusia arviointityökaluja

Avainsanat: alustatalous, innovaatiopolitiikka

Jel: O38, L17, L50

Politiikkasuositukset

1. Tuetaan valikoidusti alustamaisten ratkaisujen syntyä ja skaalautumista

Alustamaiset ratkaisut mahdollistavat uudenlaisen arvontuoton asettumalla perinteisten toimialojen välimaastoon tai arvontuoton organisoimalla uudella tavalla toimialan sisällä. Digitaalisuus, data ja alustat mahdollistavat julkisen sektorin tuottamien palveluiden uudistamisen tavalla, jossa julkisen ja yksityisen sektorin osallistumisen ehdot ja roolit muuttuvat. Merkittävä este uusien alustojen syntymiselle on olemassa oleva lainsäädäntö, joka rajoittaa julkisten ja yksityisten toimijoiden uusien alustapohjaisten palveluiden yhteistä kehitystä. Korjatakseen nykyisiä epäkohtia innovaatiopolitiikan toimien tulee kohdistua tukemaan alustojen syntyä ja kehityksen alkuvaihetta. Erityisesti tukea tulisi kohdistaa innovatiivisille yli toimialojen meneville ja toimialoja yhdistäville alustoille, jotka dataa ja tekoälyä hyödyntämällä mahdollistavat

- tuotteiden ja palveluiden **siirtymän fyysisestä digitaaliseen** (esim. oppikirjat tai lääkäripalvelu)
- **hyppäyksiä** tuottavuudessa ja skaalautuvuudessa (esim. oppimateriaalit ja terveystieto)
- **laajalle toimijajoukolle heijastuvia merkittäviä edistyksiä** tuotannon, palvelujen ja käytön vaikuttavuudessa talouteen, terveyteen ja hyvinvointiin, turvallisuuteen, oppimiseen ja ympäristöön (esim. liikenne ja yksilö).

Erityistä tukea tulee kohdistaa toimijoille ja aloille, joiden uudistumis- ja innovaatiokyvykkyydessä on haasteita tai joissa julkisen sektorin rooli on merkittävä. Tällaisia kohteita ovat esimerkiksi pk-yritykset, ammatilliset yhteisöt, kuten opettajat ja terveystieteen tutkimusyhteisöt ja vahvasti julkispainotteiset toimialat, kuten terveys, liikenne ja opetus. Alustan käynnistys- ja kasvuvaiheessa ei innovaatorahoituksen tuen ehtona tulisi vielä olla välttämätöntä liiketoimintaa. Lisäksi kehitystyön tukemisen arvioimisessa olisi syytä huomioida, kuinka hyvin tuettavat kohteet ratkaisevat alustojen kasvun ja skaalautuvuuden haasteita. Kun alustalla on tarvittava määrä osallistuvia osapuolia (kuten käyttäjiä, kehittäjiä ja tuottajia), luo tämä positiivisen kasvu- ja kehityskierteen verkostovaikutusten kautta. Alustojen kasvua estävät muun muassa investointien, luottamuksen tai tunnettavuuden puute tai olemassa oleva sääntely ja vakiintuneet toimintamallit. Näin ollen alustojen alkuvaihetta on erityisen perusteltua tukea julkisin varoin huomioiden skaalautumisen vaatimukset ja alustan kasvua estävien tekijöiden vähentäminen. Tukea harkittaessa on lisäksi huomioitava alustan toiminnan reiluus, turvallisuus sekä avoimuuden ja jaettavuuden periaatteet.

2. Muutetaan alustojen syntyä ja skaalautumista haittaavia julkisen sektorin lainsäädännöllisiä velvoitteita

Julkisen sektorin toiminta noudattaa sille asetettuja ohjeita ja velvoitteita, jotka perustuvat lainsäädäntöön ja siitä tehtävään tulkintaan. Osa nykyisistä lainsäädännön julkiselle sektorille muodostamista velvoitteista haittaa alustojen syntyä ja skaalautumista, kuten julkisen liikenteen palveluvelvoite, kuntien opetusvelvoite ja rahoitukseen liittyvät velvoitteet. Myös julkisen sektorin määrärahojen käyttö on tarkasti määritelty ja rajattu esimerkiksi budjettikirjausten, valtiontukilainsäädännön ja hankintalain kautta. Näitä velvoitteita tulee kehittää niin, että ne mahdollistavat alustamaisten ratkaisujen tukemisen, kehittämisen ja operoinnin huomioiden yleiset julkisen rahoituksen reunaehdot (esim. EU:n valtiontukisäädökset ja niiden poikkeukset, kuten de minimis). Tämä voisi tarkoittaa esimerkiksi yhteistyön mahdollistamista kaupallisten alustojen kanssa (kuten Yle Areena) tai viennin mahdollistamista valtionavustusta saaneilta projekteilta (kuten Terveyskylä). Lisäksi hankinnan menettelyn periaatteita tulee päivittää selkeyttämällä toimintamalleja ja rajapintoja sellaisten alustaratkaisujen osalta, joiden osapuolina ovat yksilöt, yritykset, julkisyhteisöt ja valtio.

3. Parannetaan datamarkkinoita kaikilla aloilla tehtävillä innovaatiopoliittisilla toimenpiteillä

Kukaan yksittäinen toimija ei pysty luomaan datamarkkinoita, vaan se vaatii laajan toimijajoukon tuomista yhteen. Datamarkkinoiden kehitystä estää puutteellinen yhteisymmärrys käytettävistä standardeista ja käytänteistä. Tarvitaan innovaatiopoliittisia toimenpiteitä, joilla aktiivisesti ja yhteistyössä valitaan kansainvälisesti yhteensopivat rajapintamäärittelyt (standardit) sekä tietomallit datan jakamisen ja käytön edistämiseksi. Business Finlandin keskeiseksi rahoituskriteeriksi tulee ottaa datan jakaminen, siirrettävyys (portability), yhteentoimivuus ja dataan pääsy (API). Pelisääntöjen ja yhteistyökäytäntöjen avulla voidaan esimerkiksi kehittää liikennealan kysyntä- ja tarjontatiedon jakamista koko ekosysteemille yli omien palvelurajapintojen ja tietojärjestelmien.

Väärinkäyttöjen estämiseksi tulee politiikkatoimissa ja datan jakamiseen tai henkilötietojen käsittelyyn liittyvien ratkaisujen kehittämisessä huomioida myös tietoturvanäkökulma. Esimerkiksi datan toisiokäytön ja anonymisoinnin käytänteitä tulee parantaa. Toisiokäytöllä, eli datan käytöllä muussa tarkoituksessa kuin mihin se on alunperin kerätty, on paljon hyödyntämätöntä potentiaalia esimerkiksi tutkimuksessa, analytiikassa sekä uusien tuotteiden ja palveluiden käytössä.

4. Kohdistetaan datamarkkinoiden rakenteisiin alakohtaisia politiikkatoimia

Nykyinen datamarkkinoihin vaikuttava lainsäädäntö eroaa toimialoittain ja toimijoiden tyyppin mukaan. Ehtoja datan hyödyntämisestä yli julkisen ja yksityisen sektorin rajojen tulisikin selkeyttää. Tämä liittyy erityisesti julkisten organisaatioiden työntekijöihin, jotka toimivat kahdessa roolissa. Esimerkiksi julkisen sairaalan lääkäri ja tutkija, joka toimii myös yksityisenä lääkärinä ei saa käyttää yksityisen puolen potilaidensa tietoja tutkimustoiminnassaan. Datan käytön periaatteet ja lähtökohdat tulisi olla yhtäläiset vastavissa rooleissa toimiville.

Toisaalta tulee edistää datan liikkuvuutta yli toimialarajojen mekanismeilla, joilla usean toimijan data voidaan kanavoida muiden käytettäväksi. Esimerkiksi edistetään innovatiivisia toimintamalleja, kuten dataoperaattoreiden/-välittäjien syntyä ja toimintamahdollisuuksia EU:n Data Governance Act (DGA) -malliin tukeutuen. Eri datojen yhdistäminen voi luoda merkittävästi arvoa, kuten yksilön liikuntaan liittyvän datan yhdistäminen ja hyödyntäminen terveystietojen kanssa. Yksityisyyden suoja pitää huomioida ratkaisujen kehittämisessä.

Toimialakohtaisina politiikkatoimina suosittelemme vahvistamaan yksilön roolia oman terveys- ja oppimisdatansa hallinnassa. Business Finlandin tulisi panostaa erityisesti opetusalaan, jonka datamarkkinat ovat kehittymättömät. Datamarkkinoiden toiminnan edistäminen toiminnan edistäminen vaatii myös lainsäädännöllisiä toimia. Nämä toimet edistäisivät alustoilla kerätyn datan liiketoiminnallista hyödyntämistä.

5. Vahvistetaan digitaalisen infrastruktuurin ja datan avoimuutta Suomessa

Digitaalinen infrastruktuuri on kehittynyt kohti avoimuutta ja jaettavuutta, hyvänä esimerkkinä internetin ja verkon eri kerroksissa tapahtunut avoimeen lähdekoodiin perustuva kehitys. Kuitenkin julkisen sektorin toiminnot ovat paikoitellen hyvin siiloutuneet, ja siilojen väliin jää myös toimivalta-aukkoja. Vaikka tiedonhallintalaki pyrkii poistamaan näitä siiloja ja työn alla olevat tiedonhallinnan linjaukset pyrkivät ratkomaan nykyisiä ongelmakohtia, eivät jaettavuus ja avoimuus vielä toteudu laaja-alaisesti. Esimerkiksi dataa on sallittua luovuttaa vain toiselle viranomaiselle tai viranomaistehtävien hoitoon, mutta ei kehitys- ja innovaatiotoimintaan yksityisille toimijoille tai tutkijoille. Toiminnassa ja yhteistyössä tulisi pyrkiä avoimuuteen ja jaettavuuteen niin julkisten ja yksityisten toimijoiden kuin myös ministeriöiden ja poliittisten toimijoiden välillä.

Digitaalisten hyödykkeiden kehittämisessä tulee kannustaa hallittuun avoimuuteen ja jaettavuuteen. Erityisesti julkisen sektorin hallussa olevan datan hyödynnettävyyttä tulee lisätä saatavuus- ja tietosuojanäkökulmat huomioiden. Lisäksi tulee avata näkymää julkisiin palvelutuotantoprosesseihin ja selkeyttää osallistumisen ehtoja.

6. Luodaan edellytyksiä avoimille digi-, data- ja alustapohjaisille ekosysteemeille

Avoimien digitaalisten hyödykkeiden (kuten yhtenäiset ja avoimet rajapinnat, avoimet sovellusten kehittäjille tarkoitetut työkalut sekä avoin data) syntymistä voidaan edesauttaa aktiivisilla toimilla. Toimintaedellytyksiä tulisi luoda digitaalisten hyödykkeiden jakamiseen ja yhdistämiseen. Esimerkiksi hyödyntämällä yhteisiä standardeja ja luomalla toiminnallisia rajapintoja voidaan kehittää avoimen datan ja rajapintojen yhteensopivuutta. Tämä vaatii kohdistettua julkisen sektorin resurssointia datan jakamisen ja datan hyödyntämistyökalujen (datatuotteet, kuten rajapinnat, palvelut/käyttöliittymät, proxyt ja muut välitystyökalut) kehityksessä innovaatio- ja kasvupolitiikan kannalta keskeisillä alueilla.

Innovaatiopolitiikan toimenpiteiden tulisi kohdistua erityisesti avoimia hyödykkeitä edistäviin toimiin sekä innovointiin, jossa julkisten ja yksityisten toimijoiden välisiä pelisääntöjä haetaan. Lisäksi integroivia palveluita luodessa tulee jo alkuvaiheessa ottaa huomioon yksityisten ja julkisten toimijoiden tarpeet. Hyvä esimerkki tästä on Opetushallituksen ylläpitämä tunnistuksenvälitysratkaisun (MPASSid) kehitys, joka on tarkoitettu henkilötietojen välittämiseen oppimispalveluissa.

7. Tarvitaan tiiviimpää yhteistyötä ministeriöiden välillä alusta- ja datapolitiikassa

Alustatalouden liiketoimintamallit yhdistävät uudella tavalla niin fyysisiä kuin digitaalsiakin hyödykkeitä ja muokkaavat toimialojen lisäksi niiden keskinäisiä vuorovaikutuksia. Alustat asemoituvat usein perinteisten toimialarajojen välimaastoon eikä niiden toiminta siksi rajoitu vain yhdelle toimialalle. Innovaatiopolitiikan toimet eivät voi näin ollen rajoittua vain toimialakohtaisesti, vaan myös yhteistyötä yli toimialarajojen tarvitaan. Alustapohjaisen innovaatio- ja kasvupolitiikan vaatimusten tulee kohdentua myös julkisiin toimijoihin ja luoda uutta toimintakulttuuria. Poliittikkatoimien monimuotoisuudesta johtuen rahoittajien, ministeriöiden ja viranomaisten yhteistyö on kriittistä.

Tutkimme Business Finlandin rahoittaman tutkimushankkeen aikana neljää toimialaa. Näiden alojen osalta muodostuivat seuraavat suositukset tiiviimmästä yhteistyöstä:

- Alustatalouden edistäminen terveyst- ja opetusalailla vaatii innovaatiopolitiikan rahoittajien, vastaavien ministeriöiden ja viranomaisten (Opetushallitus, THL yms.) sekä työ- ja elinkeinoministeriön rinnakkaista politiikan suunnittelua ja tiivistä yhteistyötä alustatalouden piirteiden huomioimiseksi.
- Innovaatiopolitiikan rahoittajien sekä opetus- ja kulttuuriministeriön on yhdessä aktiivisesti ja kunnianhimoisesti edistettävä opetusalan alusta- ja datatalouden standardointia sekä sääntelytyötä varmistaen, että kehitystyö parantaa oppimista ja opetusta kestäväällä tavalla. Suomessa tulisi myös luoda yhteinen opetusalan datatiekartta ja datan hyödyntämisen pelisäännöt.
- Liikenne- ja viestintäministeriön, Fintrafficin, työ- ja elinkeinoministeriön ja Business Finlandin tulee yhdessä fasilitoida alkuinvestointeja liikennealan jaettuihin digitaalisiin hyödykkeisiin sekä panostaa yritysten alustapohjaisten ratkaisujen kehittämistä ja kasvua tukeviin yhteistyöhankkeisiin. Yhteistyöhankkeiden tavoitteena tulisi olla alustatalouden kehittymistä tukevan digitaalisen infrastruktuurin muodostuminen ja verkostovaikutusten käynnistäminen yritysten kasvun mahdollistamiseksi.
- Alustatalouden edistäminen valmistavassa teollisuudessa vaatii innovaatiopolitiikan rahoittajien sekä työ- ja elinkeinoministeriön rinnakkaista politiikan suunnittelua ja tiivistä yhteistyötä alustatalouden piirteiden huomioimiseksi.

8. Tarvitaan lisätutkimusta ja uusia arviointityökaluja

Innovaatiotutkimushankkeemme toi myös esille lisätutkimustarpeita. Lisätutkimusta tarvitaan muun muassa seuraavilla aihealueilla:

- potentiaalisimmat datan käyttö- ja yhdistämismahdollisuudet yhteiskunnallisen hyödyn näkökulmasta
- dataoperaattoreiden omistus- ja hallintamallit (julkisohjatut, julkisomisteiset, yksityiset, lisenssillä toimivat jne.) ja niihin kytkeytyvät liiketoimintamallit, kilpailustrategiat ja merkitys arvonluontiin alustataloudessa
- miten yli sektorirajojen toimivien alustojen toimintamahdollisuuksia voidaan parantaa, esimerkiksi käyttötapausten kautta
- mekanismit alustojen osapuolten luottamuksen synnyttämiseen, vahvistamiseen ja ylläpitoon, kuten tietoturva sekä yksilöön kohdistuvan tiedon käytön yhteiset pelisäännöt (omistajuus, käyttöoikeudet, tietoturva ja anonymisointi).

Hankkeemme sidosryhmät toivat usein ilmi tarpeensa sellaisille arviointityökaluille, joilla datan arvo voidaan määritellä eri toimialoille ja datatyypeille. Arviointityökalujen avulla tavoitellaan myös parempaa ymmärrystä dataoperaattoreiden, dataa välittävien toimijoiden sekä data- ja alustapohjaisten ratkaisujen hyödyistä ja vaikutuksista talouteen, terveyteen, tuottavuuteen, turvallisuuteen, hyvinvointiin, oppimiseen ja ympäristöön. Näitä aihealueita olisi syytä kehittää tulevisissa innovaatiotutkimuksissa.

Yhteystiedot

Professori Robin Gustafsson

Aalto-yliopisto, tuotantotalouden laitos

PL 15500, 00076 AALTO

Puh. 050 316 0981

robin.gustafsson@aalto.fi

@robingustafs #alustapolitiikka

Suosituksien on johdettu Business Finlandin rahoittaman Poliittikatoimet alustataloudessa -tutkimushankkeen tuloksista. Hankkeessa selvitetään digitaalisen alustatalouden vaikutusta suomalaisten yritysten liiketoimintaan ja kilpailukykyyn sekä arvioidaan Suomen julkisen innovaatorahoituksen nykytilaa. Aiheesta lisää verkkosivullamme [aalto.fi/fi/alustapolitiikka](https://www.aalto.fi/fi/alustapolitiikka).

Raporttia tukevat julkaisut

Aalto, E., Gustafsson, R., Lavinto, S., & Lipiäinen, N. (2021). *Miten alustataloutta tulisi edistää liikennealalla?* (p. 7). Aalto University. <https://www.aalto.fi/sites/g/files/flghsv161/files/2021-04/Politiikkasuositus%20liikenneala%2022.04.2021.pdf>

Aalto, E., Gustafsson, R., & Lipiäinen, N. (2020). *Alustatalouden innovoinnin ja kasvun haasteet.* (p. 31). Aalto University. <https://aaltodoc.aalto.fi:443/handle/123456789/44215>

Gustafsson, R., Aalto, E., Lipiäinen, N., & Lavinto, S. (2020). *Miten käy innovaatioille alustataloudessa? Valmistavan teollisuuden neljä haastetta – ja ratkaisua.* (p. 8). Aalto University. <https://www.aalto.fi/sites/g/files/flghsv161/files/2020-05/Politiikkasuositus%2019.5.2020.pdf>

Gustafsson, R., Lipiäinen, N. & Lavinto, S. (2021). *Miten kiihdyttää alustataloutta opetuslalla? Kolme haastetta ja ratkaisua.* (p. 10). Aalto University. https://www.aalto.fi/sites/g/files/flghsv161/files/2021-10/Politiikkasuositus_Miten%20kiihdytt%C3%A4%C3%A4%20alustataloutta%20opetuslalla.pdf

Lipiäinen, N., Gustafsson, R., & Lavinto, S. (2021). *Kuinka alustataloutta voidaan vauhdittaa terveyslalla?* (p. 9). Aalto University. https://www.aalto.fi/sites/g/files/flghsv161/files/2021-06/Politiikkasuositus_Miten%20alustataloutta%20voidaan%20vauhdittaa%20terveyslalla.pdf