

Puheenvuoro: Eurooppalaisen innovaatiopolitiikan uusi vaihde vihreässä siirtymässä jatkaa monitasoisen hallinnon tiellä

Mats Brandt, Johanna Dahl,
Jerker Johnson & Niklas Ulfvens

Johdanto

Vihreät investoinnit energiasektoriin ovat Euroopassa saaneet lisää vauhtia Venäjän sodan takia, kun Euroopan maat joutuvat nopeasti irrottautumaan energiariippuvuudestaan Venäjään. Ilmaston lisäksi energiahuollossa näkyvät nyt selvästi enemmän energian huoltovarmuuden ja omavaraisuuden näkökulmat. Lisäksi energian hinnannousun takia energiapolitiikan, teollisuuspolitiikan ja tulontasauspolitiikan liittymäkohdat korostuvat. Vihreään siirtymään valjastetaan nyt yhä vahvemmin sekä julkisen talouden että yksityisen sektorin investointeja. On tarpeen edistää innovaatiopolitiikkaa, jonka yhtenä vaikuttavuuden edellytyksenä on mielestämme, että se toimii monitasoisena hallintona, monialaisessa ja kompleksisessa ympäristössä. Samalla tämä edistää resilienssiä: ”Resilience is the ability not only to withstand and cope with challenges, but also to undergo transitions, in sustainable, fair and democratic manner”. (Euroopan komissio 2020, s. 2)

Energiateknologian kehittämisen lisäksi vihreässä siirtymässä tarvitaan kouluttautumista hiilineutraalin talouden uusiin työpaikkoihin ja maankäyttöä maaintensiivien uusiutuvien energiamuotojen tarpeisiin. Maakuntien liittojen työkaluiksi valikoituvat muun muassa oikeudenmukaisen siirtymän rahasto (JTF),

älykkään erikoistumisen strategiat ja maakunta-kaavat. Kaavoituksessa on huomioitava uusiutuvat energiamuodot, energiansiirto, uusien teollisuusekosysteemien tarpeet teollisuusalueilla, esimerkiksi vetytalouteen, energiatuotantoon ja -verkkoihin liittyen. Pohjanmaalla, jonka yhtenä kärkitoimialana Vaasan seudulla on energiateknologian klusteri, tavoitteena on saumaton yhteistyö toimijoiden kesken ja vaikuttava vihreä siirtymä. Uuden vihreän innovaatiopolitiikan alustaksi muodostuvat alueelliset yhteistyöverkostot älykkään erikoistumisen strategioiden toteuttamisessa. Euroopan komission ja Alueiden komitean aloitteella *Partnerships for Regional Innovation* Pohjanmaalla haetaan seuraavan vaiheen vihreän siirtymän innovaatiopolitiikkaa.

Monitasoisen hallinnon haasteista ja *policy-mix*'in määrittelyn tärkeydestä

Monitasoinen hallinto on unionin, jäsenvaltioiden ja alue- ja paikallisviranomaisten koordinoitua toimintaa, joka perustuu kumppanuuteen ja jolla pyritään muotoilemaan ja panemaan täytäntöön Euroopan unionin politiikkaa. Se johtaa eri tasojen vallankäyttäjien jaettuun vastuuseen ja perustuu demokraattisen legitimitetin kaikkiin lähteisiin ja asianomaisten toimijoiden edustavuuteen. Se mahdollistaa eri hallintota-

sojen osallistumisen yhteisön politiikkojen ja lainsäädännön muotoiluun erilaisten mekanismien välityksellä (kuulemismenettelyt, alueelliset vaikutustenarvioinnit jne). (Alueiden komitea 2009, s. 6)

Toiminta ja johtajuus korostuvat varsinkin talouden rakennemuutoksissa. Yksi vaikuttava voima on riittävä mahdollistamaan alueilla uuden polun kehittämisen: innovatiivinen yrittäjäyys, institutionaalinen yrittäjäyys tai vuorovaikutus alueellisessa innovaatiojärjestelmässä. Kriisissä olevilla alueilla vaaditaan radikaalimpaa muutosta, ja sen haastamiseksi on saatava monitahoisesti ja monitasoisesti johtajuutta edistämään urauurtavaa kehitystä. Paikkapohjaisen johtajuuden rooli korostuu yrittäjäyden ja muiden instituutioiden rinnalla. (Grillitsch ym. 2022, s. 12–13)

Kaikki toimenpiteet eivät kuitenkaan toimi kaikissa tilanteissa yhtä vaikuttavasti ja siksi sopivan *policy-mix*'in valinta on keskeinen vaihe prosessissa. Joidenkin sektoreiden sääntelytoimenpiteillä, esimerkiksi tutkimuksen ja kehittämisen julkinen rahoitus, koulutus ja perustutkimus, kilpailupolitiikka ja ulkomaankauppa, on osoitettu olevan keskimääräistä suurempi vaikutus innovaatiotoimintaan, ja siksi on tarpeen kiinnittää huomiota kannustinvaikutuksiin, joilla voidaan luoda uusia ja hyödyntää olemassa olevia innovaatioita. Vaikutukset innovaatioiden kannustimiin ja leviämiseen voivat vaihdella toimialojen ja politiikkasektoreiden välillä. Tähän voi liittyä myös punnintaa siitä, mihin keskitytään. Esimerkiksi osa Suomessa käytössä olevista innovaatiosta on kehitetty muualla ja osa Suomessa tehtyjen merkittävien innovaatioiden hyödyistä menee muualle. (Takalo ja Toivanen 2021, s. 19)

Luodakseen *policy mix*'in, julkisen sektorin tulee luoda korkea yksityiskohtaisuustaso esimerkiksi niiden tekijöiden ympärille, jotka joko estävät tai mahdollistavat uusien teknologioiden ja ideoiden menestymisen. Tähän tarkoitukseen tarvitaan alueellisia pilotoiteja, living lab toimintamalleja ja kokemuksia, jotka ovat avainasemassa (katso myös Grillitsch et al. 2019).

Oikean strategian, toimijoiden ja resurssien valjastamisessa vaaditaan siis monitasoista hallinnon otetta ja punnintaa vaikuttavista toimenpiteistä. Kyse ei ole pelkästään investointien haalimisesta alueelle, vaan myös siitä, että julkinen sektori ja yksityinen sektori löytävät uusia yhteistyötapoja ja -malleja.

Voittajien vaikea valinta: teollisuuspolitiikan mahdoton tehtävä johtaa innovaatiopolitiikan tielle?

Teollisuuspolitiikalla on pitkä perinne, ja toisaalta välillä huono mainekin. Yleisesti ottaen teollisuuspolitiikalla tarkoitetaan kaikkia toimenpiteitä, joilla vaikutetaan elinkeinoelämän edellytyksiin tai elinkeinorakenteeseen. Työkaluina on kautta historian muun muassa sovellettu laajaa skaalaa suoria ja epäsuoria tukia yrityksiin, tietolaitoksiin, infrastruktuuriin ja osaamiseen. (Warwick 2013, s. 24–26, 47)

Teollisuuspolitiikan perusteluksi katsotaan usein, että Euroopalla ei ole varaa hävitä edistyneiden teknologioiden kansainvälisessä kilpailussa. Maailman 20 suurimman teknologia-yrityksen keskuudessa yksi on eurooppalainen ja suurin osa tulee USA:sta tai Aasiasta. Teollisuuspolitiikka on siten muodostunut yleiseksi työkaluksi valtioille, jotka haluavat pärjätä kansainvälisessä kilpailussa. Osittain huonon maineen saaneena, tätä politiikkalohkoa on kuitenkin kehitetty oppimalla epäonnistumisista. Uraauurtavan teknologian edistämisessä täytyy myös hyväksyä, että välillä epäonnistutaan, eikä voittajia aina pystytä tunnistamaan etukäteen. Uuden teollisuuspolitiikan kuuteen ominaisuuteen kuuluisivat, että politiikka olisi tulevaisuuteen orientoitunutta; teknologiakeskeistä eikä yrityskeskeistä; kilpailuun keskittyntä; se edistää sekä ylhäältä päin suunniteltua kokeiluja, että alhaalta tulevaa luovuutta; vastuullista, tilivelvollista ja mukautuvaa yhteisiä tavoitteita kohtaan; sekä viimeisenä, kokonaiskuvaan perustuvaa. Menestyvällä teollisuuspolitiikalla ei pelkästään edistetä tarjontaa; ja innovaatioita tietyllä kriittisen teknologian alal-

la, vaan lisätään myös uusien teknologioiden kysyntää. Tällä uudella teollisuuspolitiikalla haetaan EU:n tasolla vihreän ja digitaalisten siirtymien vahvistamista, kilpailupolitiikan ja sisämarkkinoiden edistämisen ohella. (Terzi ym. 2022, s. 5, 21–25)

Tämän lisäksi tarvitaan systemaattisuutta, muun muassa infrastruktuurin, sidosryhmien kanssa käytävän dialogin ja yhteisten tavoitteiden ja käytäntöjen kautta (Söderholm 2020, s. 7).

Uudessa teollisuuspolitiikassa tunnustetaan myös, että pelkästään yhdellä toimijalla ei voi olla kokonaisuutena koko taloudesta. Tärkein tehtävä on suunnitella policy-prosessia, joka johtaa uusiin erikoistumisen aloihin. Poliitiikan tehtävänä tässä on toimia mahdollistajana. Älykkään erikoistumisen strategiat, S3, edustavat tämän ajattelutavan innovaatiopolitiikkaa. S3-prosessissa priorisoidaan kansallisen ja aluetason tutkimuksen ja kehittämisen resursseja tavoitteena rakentaa paikkapohjaista kilpailuvalttia ja auttaa maita ja alueita kehittämään rakennemuutosta. Älykkäällä erikoistumisella tavoitellaan *monipuolista* erikoistumista, joka perustuu olemassa olevaan tai potentiaaliin kilpailuvalttiin, jossa voidaan erikoistua ja luoda kyvykkyksiä uudella tavalla verrattuna kilpailijoihin. Tuloksena on paikkaperustaisen johtajuuteen, yrittäjyyteen ja innovaatioihin perustuva *policy*-kehikko alueen elinkeinorakenteen monipuolistamiseksi. (Grillitsch ja Asheim 2018, s. 1638–1639)

Älykkään erikoistumisen strategiat on nostettu keskeisiksi työkaluiksi varsinkin vähemmän kehittyneillä alueilla ja niitä on käytetty vähentämään kuilua innovaatiojohtajien ja muiden välillä. Strategisella priorisoinnilla voidaan kompensoida institutionaalista ohuutta ja kriittisen massan puutetta, joka mahdollisesti esiintyy alueella. Silloin on tarpeen edistää laaja-alaisempaa innovaatiokonseptia, jossa huomioidaan innovaation ajureita ja yhdistetään erilaisia tiedon ja osaamisen resursseja laajemmin kuin perinteisessä tutkimus- ja kehittämisspolitiikassa. (Serbanica 2021, s. 171–172)

Teollisuus- ja innovaatiopolitiikan saralla on vaikea löytää suuntaa, jolloin tarvitaan mo-

nenlaista punnintaa. Mahdottomaan tehtävään löytyy kuitenkin onnistumisen avaimet paikkaperustaisesta johtajuudesta, yrittäjyydestä ja omien kyvykkyysien monipuolistamisesta.

Vihreän siirtymän tunnusmerkit

Hiilineutraalin talouden tunnusmerkit voidaan tiivistää seuraaviin: yleinen, kaikkia koskettava muutos; panee liikkeelle merkittäviä taloudellisia muutosvoimia; ilmastopolitiikka ja tarvittavat investoinnit ovat etupainotteisia; vaikutukset tulevat jakautumaan epätasaisesti talouden sektoreiden, alueiden ja valtioiden, ja ihmisten välillä; lyhyellä aikavälillä on vaarana, että työvoimaa irtisanotaan, ja että hukkainvestointeja myös tehdään; ja viimeisenä, että muutos luo paljon uusia mahdollisuuksia yrityksille ja maille. (Krishnan ym. 2022, s. xi)

Vihreässä siirtymässä on vaarana, että alueita jaetaan voittajiin ja häviäjiin. EU:ssa on tätä skenaarioria varten suunniteltu oikeudenmukaisen siirtymän rahasto (JTF). (Terzi ym. 2022, s. 24).

Suomessa on viime vuosina syntynyt laajaa keskustelua vihreiden investointien rahoittamisesta ja lupaprosesseista. Ratkaistavia ongelmia ovat etenkin elinkeinoelämän näkökulmasta maankäyttö- ja lupaprosessien hitaus, heikko ennakoitavuus ja raskas byrokratia, jotka vaikeuttavat tai pahimmillaan jopa estävät investointeja eri toimialoilla rakentamisesta energiaan, teollisuuteen, palveluihin, kauppaan ja esimerkiksi matkailuun. Pullonkauloja liittyy näkemysten mukaan myös valitusprosesseihin. Ratkaisuja haetaan muun muassa uudistuksista sekä uudisinvestointien että muutoshankkeiden käsittelyaikoihin ja byrokratiaan liittyen. (Ramboll / Elinkeinoelämän keskusliitto EK 2022, s. 4)

Tähän keskusteluun liittyen on keväällä 2022 ollut valmisteltavana ympäristöministeriössä esitys eräiden vihreän siirtymän hankkeiden väliaikaisesta etusijamenettelystä aluehallintovirastojen lupakäsittelyssä vuosina 2023–2025 ja hallintotuomioistuimissa vuosina 2023–2027. Keskeinen tavoite on vihreän siirtymän ja sen eräiden investointien edistäminen nopeutta-

malla niitä koskevien lupahakemusten ja valitusten käsittelyä. (Luonnon hallituksen esitykseksi 23.5.2022)

Tärkeässä roolissa ovat myös koulutus ja uudelleen koulutus, koska niillä varmistetaan, että työmarkkinoiden ja työpaikkojen vaatima osaaminen on asianmukaista. Ammattikoulutuksilla tulee olemaan avainrooli muutoksessa, koska noin kolme neljäsosaa uusista työpaikoista odotetaan olevan ns. ruumiillisen työn tekijöitä ja tekniikoita. (Asikainen ym 2021, s. ix, s.30)

Vallitsevassa maailmantilanteessa, Venäjän sotatoimista johtuen, Eurooppa on astunut uuteen vaiheeseen myös vihreän siirtymän kohdalla. Venäjä-riippuvuudesta irrottautuminen edellyttää yhä nopeampaa siirtymää kohti uusiutuvia energiamuotoja. Uudessa maailmantilanteessa vihreät investointiallot edellyttävät tehokkaampaa käsittelyä resurssien allokointiossa. Joustavuutta ja jouhevuuutta tarvitaan käytännössä lisää. Viranomaisten lisääntyvä rinnakkainen yhteistyö on tarpeen sen sijaan, että prosessit ovat perättäisiä.

Älykkään erikoistumisen strategiat uuden edessä

Alun perin älykäs erikoistuminen oli suunniteltu mahdollistamaan alhaalta ylöspäin -aloitteita uusiin kasvu-urisiin, jotka perustuvat alueiden tieto- ja osaamisytimiin. Kehittämisen kustannukset liittyvät siihen, miten uudet teknologiat vastaavat alueen olemassa oleviin resursseihin. Jos uudet vaihtoehdot liittyvät läheisesti ytimeen, kehittämisen kustannukset ovat luultavasti alhaisemmat. Toisin päin, mitä vähemmän uudet teknologiat liittyvät alueen kyvykkyyksiin, sitä kalliimpaa ja riskialttiimpaa kehittäminen on. On alustavia tilastollisia näytteitä siitä, että sellaiset alueet ja kaupungit, jotka soveltavat älykkään erikoistumisen strategioita myös kasvavat muita nopeammin. Ne alueet, jotka pystyvät monipuolistamaan tieto- ja osaamisytimensä uusiin, omiin kyvykkyyksiin liittyviin aloihin voittavat myös talouden kehityksessä. (Rigby ym. 2022, s. 1–2)

Vihreän siirtymän myötä älykkään erikoistumisen strategioihin tulee välttämättä uusia elementtejä. GRETA-hankkeen (*Green Transformation! A policy tool for Regional Smart Specialisation*) yksi tärkeimmistä tuloksista osoittaa varsinkin julkisen sektorin proaktiivisuuden tärkeyden. Älykkään erikoistumisen strategioiden kehittyessä S3:sta S4:ään, julkisen sektorin rooli korostuu vihreän siirtymän edistäjänä. Tehtävä kehittyy konsultatiivisesta roolista ja fokus siirtyy elinkeinoelämän ilmoittamista tarpeista suuntaan, jossa julkinen sektori on myös vihreän siirtymän mahdollistajan roolissa. Samalla toimijoilta vaaditaan myös enemmän omaa vastuullisuutta vihreää siirtymää kohtaan. (Mäenpää 2021, s. 12)

GRETA-hankkeen kautta on myös saatu parempaa ymmärrystä erilaisista mahdollisista kehityspoluista. Kaikki ei välttämättä tule sujumaan sujuvasti (tai ongelmitta). Yhtenä riskikenaariona on, että vihreää siirtymää vastustetaan jopa konfliktienkin kautta. Monitasoisen hallinnon vahvuus on muun muassa siinä, että kontekstin ymmärtäminen auttaa välttämään konflikteja. Analyttiset työkalut, jotka pakottavat toimijat keskustelemaan monitasoisesti ja paikkasidonnaisesti, johtavat myös kontekstisidonnaisiin vastauksiin. *Copy paste*-strategioista ei ole hyötyä. Moderoitu vertaisoppiminen ja tiedonsiirto toimijoiden kesken edesauttavat paikkasidonnaisten kehityspolujen tunnistamista. (Lankauskien ym. 2022, julkaisematon)

Pohjanmaalle uusi innovaatiostrategia, Älykkään erikoistumisen strategia 3.0

Pohjanmaan uuden *Innovaation ja kasvun strategian 2022–2025* visiona on ”Maailmanluokan innovaatiojärjestelmä, jossa koulutus, tutkimus, yritykset ja asukkaat yhdessä luovat edellytykset globaalisti kilpailukykyisille tuotteille ja palveluille, joiden ansiosta Pohjanmaa kehittyy kestäväen kehityksen johtavaksi alueeksi”. Strategian priorisointialueina ja tavoitteina ovat muun muassa:

- Kehittyneet tuotantomenetelmät, esimerkiksi robotiikan, 3D-tulostuksen, lisätyn todellisuuden ja tekoälyn soveltaminen;
- Digitaaliset ratkaisut, esimerkiksi edistämällä esineiden, internetin, massadatan, kehittyneen analyysin ja tekoälyn osaaminen;
- Energiateknologian ja uusiutuvan energia-tuotannon järjestelmäratkaisut, esimerkiksi energiavarastoinnin, älykkäiden sähköverkojen ja uuden energiateknologian testaamisen kohdalla;
- Kiertotalous ja hiilineutraali talous, esimerkiksi vahvistamalla osaamista kiertotalouden ratkaisuisissa, uusiutuviissa polttoaineissa ja uusissa kuljetusratkaisuisissa.

Pohjanmaalla on tänä päivänä liiketoimintalähtöinen innovaatiojärjestelmä, jossa yritykset – varsinkin suuryritykset – käyttävät innovaatioiden kehittämiseen vuositasolla noin 230 miljoonaa euroa, kun taas julkiselta sektorilta tulee noin 35 miljoonaa euroa. Tarvitaan alueellisesti enemmän julkisia varoja koulutukseen sekä uuden osaamisen ja uusien innovaatioiden luomista tukevaan tutkimukseen ja kehittämiseen. Julkisia panostuksia uuteen osaamiseen ja uusiin innovaatioihin tarvitaan, jotta alueen yritykset pärjäisivät maailmanlaajuisessa kilpailussa, uusia osaamis- ja vientialoja voitaisiin luoda ja alue olisi houkutteleva paikka uusille investoinneille. (Pohjanmaan liitto 2022, s. 1, 6–7)

Euroopan komissio ja Euroopan Alueiden komitea ovat esittäneet aloitteen Alueellisille innovaatiokumppanuuksille (PRI). Aloitteessa huomioidaan monitasoisen hallinnon rooli Euroopan Green Deal -politiikassa. Tarkoituksena on uudelleen vahvistaa verkostoja, yhdenmukaistaa toimia, vähentää yhteiskuntapolitiikan siilomaisuutta ja luoda yhdessä uusia muutospolkuja vihreän siirtymän edistämiseksi. Komission ja Alueiden komitean ”työlaatikossa” on hetkellä kehitettävänä 68 eri työkalua. Territoriaalisen näkökulman ymmärtäminen on välttämätöntä paikallisen sitoutumisen kannalta. Samalla paikallis- ja aluehallinnon on vastattava haasteisiin, joihin ne eivät voi pelkästään yksin vastata. Niiden on toimittava monitasoisessa hallinnossa,

jonka hyötynä on verkostojen joustavuus, mutta jonka riskinä on, että niiltä puuttuu nykyhaasteiden vaatima reagointikyky. (Pontikakis ym. 2022, s. 3, 15)

Morgan (2022) on esittänyt mielipiteensä alueellisen innovaatiokumppanuuden (PRI) kehittämisestä. Hän näkee, että saatavilla on uutta laajempaa vaikuttavuutta tieteen ja teknologian ohella, kun PRI:ssa fokusoidaan laajemmin sosiaalisiin innovaatioihin vastauksena yhteiskunnallisiin haasteisiin, kuten ilmastoystävälliset kaupungit ja alueet, uusiutuva energia, ruuan huoltovarmuus, ja niin edelleen. Teknologian kehitykseen perustuva muutos on edelleen tärkeä, mutta se on yhdistettävä toisenlaisiin innovaatioihin, jotta varmistetaan sosiaaliset, ympäristölliset ja taloudelliset hyödyt. On keskeistä muuttaa sekä tuotanto- että kulutusjärjestelmiä. (Morgan 2022, blogikirjoitus)

Omat tavoitteemme PRI:ssä älykkään erikoistumisen viemiseksi seuraavalle tasolle ovat: kehittää toimintatapojamme, muun muassa siinä miten vahvistamme yhdessä muiden toimijoiden kanssa sekä vihreää että digitaalista siirtymää. Etsimme vahvempaa palautetta ja takaisinkytkentää sidosryhmiltä, vaikuttavuuden kehittämiseksi. PRI:hin osallistuminen mahdollistaa myös suoran dialogin EU-instituutioiden, jäsenvaltioiden ja muiden alueiden kanssa uudesta innovaatiopolitiikasta, vertaisoppimisesta ja uusien yhteistyöverkostojen luomisesta.

Uusien toimintatapojen kautta haluamme edistää saumatonta yhteistyötä eri tasolla olevien toimijoiden kesken ja siten saada aikaan enemmän vaikuttavuutta vihreän siirtymän yhteydessä. Alustavia tunnusmerkkejä vihreän siirtymän innovaatioprosessiksi, ja varsinkin nollapäästöihin pääsemiseksi, ovat ainakin seuraavat:

- Muutos koskettaa kaikkia, joten yhteiskunnan kaikkien tasojen ja hallinnon monitasoisuuden on oltava osa ratkaisua;
- Muutoksen on tapahduttava nyt, joten käytännössä tarvitaan sekä vihreiden investointien että lupaprosessien pikaistamista;
- Muutos laukaisee suuren investointiaallon sekä aineelliseen että aineettomaan pää-

- omaan, mikä edellyttää rahoituksen saata-
vuutta ja resurssien tehokasta allokointia
investointeihin ja osaamiseen;
- Kustannuksia kannetaan epätasaisesti, mai-
den, alueiden ja yksilöiden välillä, joten tu-
lonsiirtoja ja vaikutuksia tasauttavia toimen-
piteitä tarvitaan;
 - Kannustimia on olemassa yksityiselle sek-
torille panostaa vihreään siirtymään, mutta
tulot ja hyödyt tulevat myös jakautumaan
epätasaisesti, joten;
 - Yhteiskunta kokonaisuudessaan hyötyy siir-
tymästä, kunhan ketään ei jätetä taakse.

Tämän uuden vihreän innovaatiopolitiikan alus-
taksi muodostuvat alueelliset yhteistyöverkostot
älykkään erikoistumisen strategioiden toteutta-
misessa. Uudenlaista monitasoista politiikka-
toimen koordinoitua luonnehtii kokemuksel-
linen oppiminen. Uutta politiikkatoimen koor-
dinoitua on vähitellen kokeiltava ja arvioitava.
Tämä vaatii uusia yhteistyötapoja, rohkeutta ja
refleksiivisyyttä.

Lähteet

- Alueiden komitean valkoinen kirja monitasoisesta hallin-
nosta.* Alueiden komitean oma-aloitteinen lausunto
aiheesta 2009. CdR 89/2009 fin (fr→fi).
- Asikainen, T., Bitat, A., Bol, E., Czako, V., Marmier,
A., Muench, S., Murauskaite-Bull, I., Scapolo, F.,
Stoermer, E. The future of jobs is green, EUR 30867
EN, Publications Office of the European Union,
Luxembourg, 2021, ISBN 978-92-76-42571-7,
doi:10.2760/218792, JRC126047
- European Commission. 2020. Strategic Foresight Report
– Charting the course towards a more resilient
Europe (reader-friendly version). https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/strategic_foresight_report_2020_1_0.pdf
- Grillitsch, M. & Asheim, B. (2018) Place-based innova-
tion policy for industrial diversification in regions.
European Planning Studies, 26:8, 1638-1662, DOI:
10.1080/09654313.2018.1484892
- Grillitsch, M., Hansen, T., Coenen, L., Miörner, J. &
Moodysson, J. (2019). Innovation policy for sys-
tem-wide transformation: The case of strategic in-
novation programmes (SIPs) in Sweden, *Research*
Policy 48 (4), 1048-1061, <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.10.004>
- Grillitsch, M., Sotarauta, M., Asheim, B., Dahl Fitjar,
R., Haus-Reve, S., Kolehmainen, J., Kurikka, H.,
Lundquist, K.-J., Martynovich, M., Monteilh, S.,
Nielsen, H., Nilsson, M., Rekers, J., Sopanen S. &
Stihl, L. (2022). Agency and economic change in
regions: identifying routes to new path development
using qualitative comparative analysis, *Regional*
Studies. DOI: 10.1080/00343404.2022.2053095
- Ilmakunnas, S. (2021). Innovaatiopolitiikka ektsyk-
sissä? Kansantaloudellinen aikakauskirja – 117.
vsk. – 1/2021, s. 36–43. https://www.taloustieteellinenyhdistys.fi/wp-content/uploads/2021/03/KAK_1_2021_WEB-38-45.pdf
- Investoinnit liikkeelle lupakäsittelyä uudistamalla.*
Ramboll/Elinkeinoelämän keskusliitto EK 2022.
<http://www.ek.fi/investointiraportti>
- Krishnan, M., Samandari, H., Woetzel, J., Smit, S.,
Pachod, D., Pinner, D., Naucler, T., Tai, H., Farr,
A., Wu, W & Imperato, D. (2022) *The Net-Zero*
Transition. What it would cost, what it could bring.
McKinsey Global Institute in collaboration with
McKinsey Sustainability and McKinsey's Global
Energy & Materials and Advanced Industries
Practices.
- Lankauskien, R., Simonaitytė, V., Gedminaitė-Raudonė,
Z., Johnson, J. (2022) Addressing the European
Green Deal with Smart Specialization Strategies
in the Baltic Sea Region. Julkaisematon.
- Luonnos hallituksen esitykseksi 23.5.2022. *Hallituksen*
esitys eduskunnalle eräiden vihreän siirtymän
hankkeiden väliaikaisesta etusija menettelystä
aluehallintovirastojen lupakäsittelyssä vuosina
2023–2025 ja hallintotuomioistuimissa vuosina
2023–2027. Ympäristöministeriö 2022.
- Morgan, K. (2022). Europe's new regional inno-
vation policy. <https://blogs.cardiff.ac.uk/innovation/2022/06/20/europes-new-regional-innovation-policy/>
- Mäenpää, A (2021). Green Transformation! A Policy
Tool for Regional Smart Specialization. *Policy*
Brief on GT for RIS3 Strategies. <https://www.lars-project.eu/assets/14/Uploads/8.-Policy-brief-FI-Ostrobothnia.pdf>
- Pohjanmaan innovaatio ja kasvun strategia 2022–*
2025: Älykäs Erikoistuminen. Pohjanmaan liit-
to 2022. <https://www.obotnia.fi/aluekehitys/alykas-erikoistuminen/>
- Pontikakis, D., Gonzalez Vazquez, I., Bianchi, G., Ranga,
L., Marques Santos, A., Reimeris, R., Mifsud, S.,
Morgan, K., Madrid Gonzalez, C. and Stierna,
K. (2022). *Partnerships for Regional Innovation*
Playbook. EUR 31064 EN, Publications Office
of the European Union, Luxembourg, 2022,

- ISBN 978-92-76-52325-3, doi:10.2760/775610, JRC129327.
- Rauhut, D., Sielker, F., Humer, A. (ed.) (2021). *EU Cohesion Policy and Spatial Governance. Territorial, Social and Economic Challenges*. Cheltenham, UK; Northampton, MA, USA. Edward Elgar Publishing.
- Rigby, D.L., Roesler, C., Kogler, D., Boschma, R. & Balland, P-A. (2022) Do EU regions benefit from Smart Specialisation principles?, *Regional Studies*, p. 1–16. DOI: 10.1080/00343404.2022.2032628
- Serbanica, C. (2021). *Smart specialisation, peripheries and EU Cohesion Policy*. Julkaisussa Rauhut, D. ym. (eds). *EU Cohesion Policy and Spatial Governance. Territorial, Social and Economic Challenges*, s. 171–185. Cheltenham, UK; Northampton, MA, USA. Edward Elgar Publishing.
- Söderholm, P. (2020). The green economy transition: the challenges of technological change for sustainability, *Sustainable Earth*, p. 1–11. DOI: 10.1186/s42055-020-00029
- Takalo, T. & Toivanen, O. (2021). Sääntelyn vaikutukset innovaatiotoimintaan ja innovaatiotoimintaa edistävää sääntely. *Kansantaloudellinen aikakauskirja* – 117. vsk. – 1/2021, s. 7–28. https://www.taloustieteellinenyhdistys.fi/wp-content/uploads/2021/03/KAK_1_2021_WEB-9-30.pdf
- Terzi, A., Singh, A. & Sherwood, M. (2022). Industrial Policy for the 21st Century: Lessons from the Past. *DISCUSSION PAPER 157 | JANUARY 2022*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. DOI:10.2765/538421 (online)
- Warwick, K. (2013). Beyond Industrial Policy: Emerging Issues and New Trends. *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*, No. 2, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/5k4869clw0xp-en>