



**TURUN
YLIOPISTO**

Matemaattis-luonnontieteellinen
tiedekunta

Kokkolan kemianteollisuuden investointiaalto ja Suomen innovaatiopolitiikka

Innovaatioympäristön kehittämistoimet kansalliselta tasolta paikalliseen

Olli Koivumäki

Maantiede
LuK-tutkielma
Laajuus: 6 op

29.4.2024

Turku

Turun yliopiston laatujärjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck -järjestelmällä.

LuK-tutkielma

Pääaine: Maantiede

Tekijä: Olli Koivumäki

Otsikko: Kokkolan kemianteollisuuden investointiaalto ja Suomen innovaatiopolitiikka: innovaatioympäristön kehittämistoimet kansalliselta tasolta paikalliseen

Ohjaaja: Päivi Oinas

Sivumäärä: 47 sivua + liitteet 3 sivua

Päivämäärä: 29.4.2024

Kokkolan seudulle kohdistuu 2020-luvun aikana laaja kemianteollisuuden investointien aalto, jossa kaupungissa jo toimivat sekä toimintaa suunnittelevat tuotannolliset yritykset investoivat uusiin tuotantolaitoksiin tai laajentavat olemassa olevaa toimintaansa. Akkukemian ja vetyteollisuuden aloilla toimivien yritysten investointien on arvioitu synnyttävän kaupunkiin yli 1600 suoraa työpaikkaa, millä on aluekehityksen kannalta merkittävä positiivinen vaikutus. Investoinnit kohdistuvat Kokkolassa toimivaan kemianteollisuuden innovaatioekosysteemiin, jota luonnehtivat teollinen kiertotalous sekä tähän liittyvä paikallinen tutkimus- ja koulutustoiminta.

Tässä tapaustutkimuksessa pyritään selvittämään, millaista innovaatiopolitiikkaa julkishallinnon eri tasoilla on harjoitettu ja harjoitetaan 2010-luvun lopussa ja 2020-luvun alkupuolella, jotta on saatu aikaan investointiaallon mahdollistavat olosuhteet. Aluekehittämistyössä korostetaan innovatiivisuutta ja sen mahdollistamaa kilpailukykyä, minkä vuoksi innovaatiopolitiikka on olennainen osa aluekehittämistä. Suomessa tätä työtä tehdään kansallisella, alueellisella ja paikallisella tasolla, ja nämä yhdessä ovat vaikuttaneet todennäköisesti myös Kokkolan investointiaallon syntyyn. Innovaatiopolitiikan vaikutusta investointien mahdollistajana pyritään ymmärtämään paikallisen innovaatioympäristön viitekehityksen avulla. Tästä näkökulmasta yritysten toimintaympäristöä voidaan tarkastella laajasti. Siihen vaikuttavat kolme tasoa eli vallitsevat rakenteet ja instituutiot, organisaatiotason verkostot sekä yksilötason ympäristö ja suhteet.

Julkishallinnon viimeaikaisia innovaatiopolitiikan toimia tutkitaan sisällönanalyysin keinoin yhteensä yhdeksästä keskeisestä julkisesta asiakirjasta, joista osa on lakisäätteisiä aluekehittämisen dokumentteja. Kansallista tasoa edustaa kolme, alueellista tasoa neljä ja paikallista tasoa kaksi aineistoa.

Tulokset osoittavat, että kaikilla julkishallinnon mittakaavatasoilla pyritään etenkin edistämään työvoiman saatavuutta, tarjoamaan elinkeinoelämälle julkisia palveluita sekä tehostamaan innovaatio toimijoiden välistä yhteistyötä, joilla kaikilla voidaan ajatella olevan merkitystä investointiaallon mahdollistumiselle. Suurin osa toimista kohdistuu paikallisen innovaatioympäristön rakenteiden ja instituutioiden tasoon, mutta myös organisaatio- ja yksilötasoon kohdistuu lukuisia toimia. Useat toimet myös vaikuttavat kahteen tai kaikkiin paikallisen innovaatioympäristön tasoihin. Julkishallinnon eri mittakaavatasojen toimet ovat pääosin linjassa keskenään ja toisiaan täydentäviä. Usein kansalliset tavoitteet ohjaavat alueellisia ja paikallisia toimia.

Kokkolan investointiaallon taustalla vaikuttavan innovaatiopolitiikan tarkastelu laajasti kahden eri ulottuvuuden, julkishallinnon mittakaavan sekä paikallisen innovaatioympäristön tasojen, avulla voi tarjota aluekehittäjille tietoa myös muilla alueilla sovellettavissa olevista toimista. Paikallisen innovaatioympäristön näkökulma auttaa myös hahmottamaan sellaisia tekijöitä, joita ei välttämättä ajatella kuuluvan innovaatiopolitiikan piiriin.

Avainsanat: innovaatiopolitiikka, paikallinen innovaatioympäristö, aluekehitys, teollisuusinvestoinnit

Sisällysluettelo

1	Johdanto	5
2	Ilmiöt ja teoria tutkimuksen kehyksenä	8
2.1	Kemianteollisuuden innovaatioekosysteemi ja Kokkolan investointialto	8
2.2	Aluekehittäminen Suomessa	11
2.3	Innovaatiopolitiikka, -järjestelmä ja -ympäristö	14
2.4	Paikallisen innovaatioympäristön kolme tasoa ja niihin kohdistuvia politiikkavälineitä	17
3	Tutkimuksen aineistot ja menetelmät	22
3.1	Innovaatiopolitiikkaa ohjaavat asiakirjat	22
3.2	Teoriaohjaava ja -lähtöinen sisällönanalyysi sekä tutkimuksen kulku	24
4	Tulokset	28
4.1	Paikallisen innovaatioympäristön kehittämistoimet eri mittakaavatasoilla	28
4.1.1	Kansallinen taso	28
4.1.2	Alueellinen taso	30
4.1.3	Paikallinen taso	32
4.2	Synteesi eri mittakaavatasojen kehittämistoimista	35
5	Keskustelu	38
6	Johtopäätökset	41
	Lähteet	43
	Liitteet	48
	Liitetaulukko 1. Teoriaohjaavassa sisällönanalyysissä käytetyt kuvailevat luokitukset sekä toimien (suuntaa antava) lukumäärä kansallisella tasolla	48
	Liitetaulukko 2. Teoriaohjaavassa sisällönanalyysissä käytetyt kuvailevat luokitukset sekä toimien (suuntaa antava) lukumäärä alueellisella tasolla	49
	Liitetaulukko 3. Teoriaohjaavassa sisällönanalyysissä käytetyt kuvailevat luokitukset sekä toimien (suuntaa antava) lukumäärä paikallisella tasolla	50

1 Johdanto

Kokkolan seutu on 2020-luvun aikana kohtaamassa aluekehitykseen positiivisesti vaikuttavan teollisuusinvestointien aallon. Kemianteollisuuden alalla toimivat yritykset toteuttavat parhailaan tai suunnittelevat kaupunkiin vuosikymmenen aikana miljardien eurojen arvosta investointeja, joiden arvioidaan synnyttävän yli 1600 suoraa työpaikkaa (KokkolaWorks 2023). Investoinnit liittyvät akkumateriaalien tuotantoon sekä vetytalouden edistämiseen, eli niillä on vahva kytkös vihreään siirtymään. Tässä tutkimuksessa edellä kuvattua ilmiötä kutsutaan investointiaalloksi, ja kyseinen Kokkolaan paikallistuva ilmiö onkin tutkimuksen ensimmäinen lähtökohta.

Aluekehitys voidaan nähdä määritellyssä alueellisessa kontekstissa tapahtuvana kasvun ja kilpailukyvyn, asukkaiden hyvinvoinnin sekä elinympäristön laadun parantumisena. Työ- ja elinkeinoministeriön (TEM) mukaan aluekehittämisellä pyritään edistämään juuri näitä tavoitteita eri hallinnonalojen ja toimijoiden välisenä yhteistyönä (Työ- ja elinkeinoministeriö 2024a). Kehittämistyön tarkoituksena on tunnistaa kansalliset vahvuudet sekä alueiden erilaiset voimavarat ja tarpeet. Julkishallinnossa aluekehittämistyötä tekevät valtio, maakuntaliitot yhdessä elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten (ELY-keskus) kanssa sekä kunnat. Kansallista ja alueellista kehittämistä ohjaavat myös Euroopan unionin (EU) asettamat tavoitteet sekä aluekehittämisen rakennerahastovarot (Laki alueiden... 756/2021). Tässä tutkimuksessa keskitytään kuitenkin julkishallinnon kansalliseen, alueelliseen ja paikalliseen mittakaavatasoon, jotka muodostavat tutkimuksen toisen lähtökohdan.

Tutkimuskirjallisuudessa aluekehitys määritellään usein talouden kasvulla ja kilpailukyvyllä. Taloudellinen menestys lisää myös alueen asukkaiden hyvinvointia (Kostiainen 2000: 86). Yritykset ovat talouden ja kilpailukyvyn kasvussa keskeisiä toimijoita. Yritysten kilpailukyky taas perustuu nykytaloudessa niiden innovatiivisuuteen sekä oppimiskykyyn (Kolehmainen 2004: 35). Aluekehittämisellä julkishallinnon onkin oleellista luoda kasvua tuoville yrityksille toimiva paikallinen innovaatioympäristö (Camagni 1991; Kostiainen 2000; Sotarauta ym. 2003; Kolehmainen 2004; Malinen & Simula 2005), joka kuvaa yritysten ja niiden paikallisen toimintaympäristön vuorovaikutusta (Kolehmainen 2004: 36). Paikallista innovaatioympäristöä voidaan tarkastella kolmen toisiinsa kytkeytyneen tason avulla (Kolehmainen 2004). Niitä käsitellään luvussa 2.4.

Aluekehitystyötä on toteutettu viime aikoina erityisesti innovaatiopolitiikalla, joka voidaan käsitellä laajasti kaikkina politiikkatoimina, joilla vaikutetaan innovaatioiden kehittämiseen, omaksumiseen ja käyttämiseen (Edquist 2006: 182–183; Edler & Fagerberg 2017: 4–5). Innovaatio itsessään tarkoittaa uusia tai paranneltuja tuotteita ja prosesseja (Schumpeter 1949: 66; Edquist 2006: 182) sekä uusia markkinoita, raaka-aineita ja markkinajärjestelmiä (Schumpeter 1949: 66). Julkishallinto harjoittaa innovaatiopolitiikkaa eri mittakaavatasoilla, joiden yhteistoiminnalla on vaikutusta innovaatioympäristön kehitykseen paikallisesti. Toimiva paikallinen innovaatioympäristö houkuttelee yrityksiä sijoittumaan tai muuten investoimaan alueelle. Kokkolan investointiaalto viittaa siihen, että alueella on tällainen ympäristö. Innovaatiopolitiikan ja paikallisen innovaatioympäristön kehittymisen välinen yhteys on tämän tutkimuksen kolmas lähtökohta.

Tapaustutkimuksen tavoitteena on tehdä selkoa julkishallinnon harjoittaman innovaatiopolitiikan yhteydestä Kokkolan paikallisen innovaatioympäristön kehittämiseen ja näin pyrkiä ymmärtämään yritysten kilpailukyvyn edellytyksiä ja investointiaktiivisuutta juuri Kokkolassa. Tarkasteltavina aineistoina ovat keskeiset aluekehitystä ohjaavat poliittiset asiakirjat Suomen valtion, Keski-Pohjanmaan liiton, Pohjanmaan ELY-keskuksen sekä Kokkolan kaupungin osalta. Aikajänteenä on lyhyt aikaväli 2010-luvun lopusta 2020-luvun alkuun, jona aikana harjoitetulla innovaatiopolitiikalla voidaan ajatella olevan todennäköisin yhteys 2020-luvun investointeihin. Toisaalta innovaatioympäristön kehittyminen on pitkän kehityskulun tulos, eikä tämän tutkimuksen asetelman pohjalta voida tehdä johtopäätöksiä suorasta syy-seuraussuhteesta viime aikoina harjoitetun innovaatiopolitiikan ja investointiaallon välillä.

Tutkimuksen tavoitteeseen pyritään tunnistamalla niitä innovaatiopolitiikan toimia, joilla on investointiaallon mahdollistava vaikutus. Tapaustutkimuksen avulla voidaan tuottaa myös yleisesti aluekehittämistä tukevaa tietoa innovaatiopolitiikasta, jolla luodaan houkuttelevaa paikallista innovaatioympäristöä. Tämä aluekehittämiseen kulminoitua tutkimus sijoittuu talousmaantieteen alalle.

Edellä kuvattuun tutkimuksen tavoitteeseen pyritään vastaamalla kolmeen tutkimuskysymyseen:

1) Millaisilla innovaatiopolitiikan toimilla julkishallinto pyrkii luomaan edellytyksiä (kemianteollisuuden) yritysten kilpailukyvyille ja näin ollen teollisuusinvestoinneille Kokkolassa

a) kansallisella,

b) alueellisella,

c) paikallisella tasolla?

2) Mihin paikallisen innovaatioympäristön tasoon toimet kohdistuvat

a) kansallisella,

b) alueellisella,

c) paikallisella tasolla?

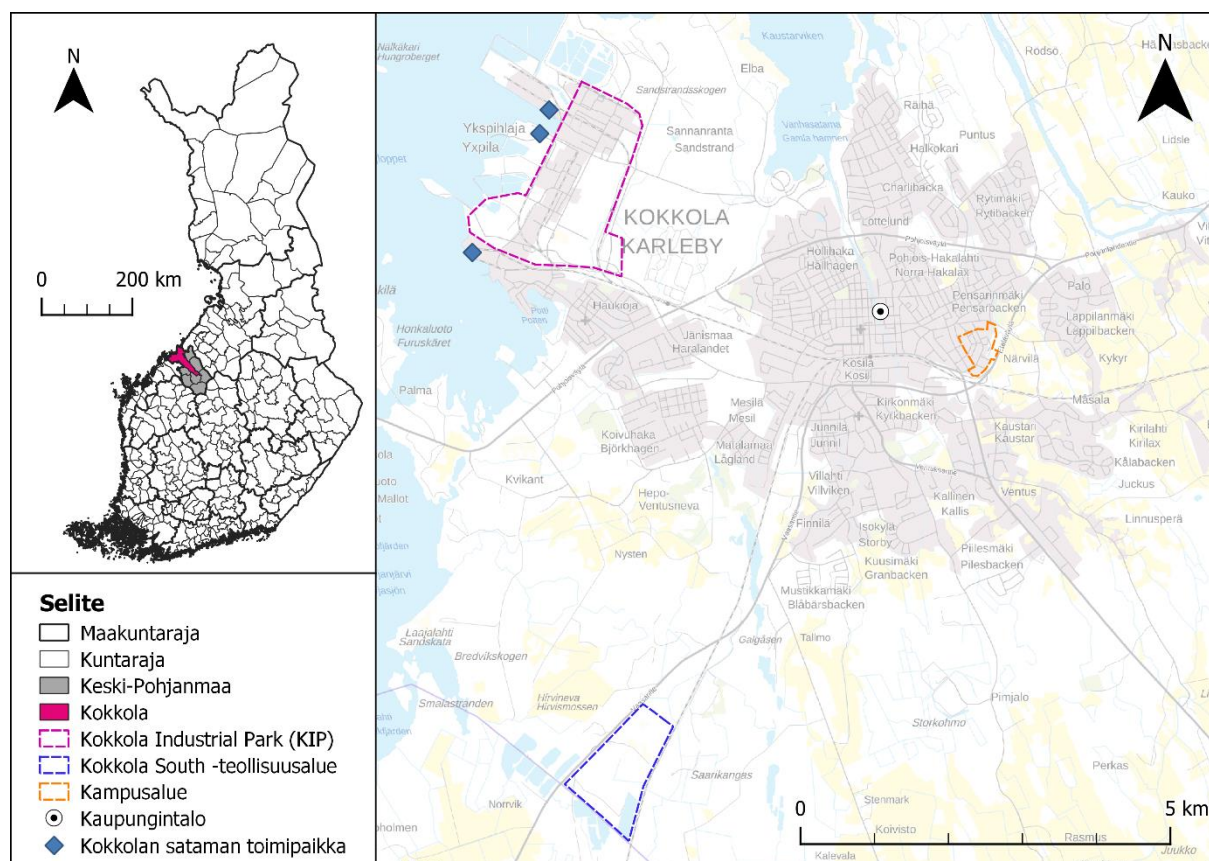
3) Kuinka kattavasti kansalliset, alueelliset ja paikalliset toimet kehittävät kokonaisuutena toimivaa kemianteollisuuden paikallista innovaatioympäristöä?

Tutkimusraportin toisessa luvussa esitellään Kokkolan investointialto ja kemianteollisuuden innovaatioekosysteemi sekä julkishallinnon aluekehittämisjärjestelmä Suomessa. Tämän jälkeen määritellään tarkemmin innovaatiopolitiikka ja edetään sen lähestymistapojen kautta kohti varsinaista paikallisen innovaatioympäristön viitekehystä. Kolmannessa luvussa esitellään tutkimuksen aineistot sekä käytetyt analyysimenetelmät. Neljännessä luvussa esitetään tutkimuksen tulokset. Kahteen ensimmäiseen tutkimuskysymykseen vastataan erikseen kullakin mitta-kaavatasolla. Tämän jälkeen kolmanteen tutkimuskysymykseen vastataan tekemällä synteesi kahden ensimmäisen kysymyksen vastausten perusteella. Viimeistä edeltävässä luvussa tunnistetut innovaatiopoliittiset toimet altistetaan teoreettiselle keskustelulle ja pohditaan tuloksia sekä tutkimuksen rajoitteita. Lopuksi tutkimuksesta tehdään johtopäätökset, arvioidaan tiedon sovellettavuutta sekä pohditaan jatkotutkimusmahdollisuuksia.

2 Ilmiöt ja teoria tutkimuksen kehyksenä

2.1 Kemianteollisuuden innovaatioekosysteemi ja Kokkolan investointialto

Kokkola on Suomen länsirannikolla, Perämeren eteläosan rannalla sijaitseva kaupunki ja Keski-Pohjanmaan maakuntakeskus, jossa on 48 000 asukasta (Kuntien avainluvut 2022; kuva 1). Kaupungissa sijaitsee suurteollisuusalue, Kokkola Industrial Park (KIP) (kuva 1), joka on ”Pohjois-Euroopan suurin epäorgaanisen kemian ekosysteemi” (Kokkola Industrial Park 2024b). Alueelle on sijoittunut nykyisin yhteensä 16 tuotannollista yritystä, jotka toimivat kemian- ja metalliteollisuuden toimialoilla. Palveluyrityksiä alueella on noin 60, ja työntekijöitä noin 2400. KIPin alueen yritykset ovat pääosin kansainvälisiä vientiyrityksiä, jotka turvautuvat viennissään erityisesti suurteollisuusalueen vieressä sijaitsevaan satamaan. Kaikkiaan alueen yritysten liikevaihto on noin 2,7 miljardia euroa vuodessa. KIPin alueen lisäksi Kokkolaan on kaavoitettu uusi Kruunuportin teollisuusalue (*Kokkola South*) (Kokkolan kaupunki 2021a; Nieminen & Tolonen 2023: 161), jonne tutkimusta motivoiva investointialto osittain kohdistuu.



Kuva 1: Kokkolan sijainti sekä kemianteollisuuden innovaatioekosysteemin olennaiset kohteet. Näitä ovat erityisesti KIPin alue, teollisuudelle kaavoitettu Kokkola South -teollisuusalue sekä kampusalue, jossa sijaitsevat Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymä, Centria-ammattikorkeakoulu, Kokkolan yliopistokeskus Chydenius sekä Geologian tutkimuskeskus. Kokkolan satama on keskittymän yrityksille tärkeä vientisatama. (Lähteet: Taustakarttarasteri 1:40 000, 2023; Hallinnolliset aluejaot 1:1 000 000, 2024)

KIPin perusta on luotu aikanaan valtion alue- ja teollisuuspolitiikalla (Kokkola Industrial Park 2024a). Sivuston mukaan sotavuosina 1940-luvun alussa valtio sijoitti rikkihappo- ja superfosfaattitehtaat Kokkolan sataman viereen. Valtionyhtiöt Kemira ja Outokumpu perustivat alueelle useita kemian- ja metalliteollisuuden tehtaita 1960- ja 90-lukujen välisenä aikana. 1990-luvulla yhtiöt alkoivat myymään omistustaan kansainvälisille yrityksille, ja monikansallinen omistus on alueella vahvasti läsnä nykyäänkin. Vaikka suurteollisuusalueen pohja on luotu ulkosyntyisesti, on ajan kuluessa alueelle kehittynyt sisäsyntyisiä vahvuuksia.

KIPin alueen yritystoimijat, näiden paikalliset kumppanit, kaupungissa toimivat tutkimus- ja koulutusorganisaatiot sekä Kokkolan kaupunki muodostavat innovaatioekosysteemin. Tällainen ekosysteemi syntyy sen toimijoiden vuorovaikutuksesta, keskinäisriippuvuudesta, joustavasta oppimisesta sekä itsekorjautuvuudesta, mitä ohjaavat yhteistyössä sovittu suunta ja visio (Laasonen ym. 2019: 14–17). Raportin mukaan innovaatioekosysteemissä toimijat hyötyvät toisistaan, kehittyvät ja luovat arvoa yhdessä omien intressiensä lisäksi sekä luovat uutta kasvua olemassa olevien resurssien pohjalta. Ekosysteemejä pyritään kehittämään toimiala- ja maantieteelliset rajat ylittävästi, mikä hyödyttää läheisiä toimialoja sekä mahdollistaa etäällä toisistaan sijaitsevien ekosysteemien yhteiskehittymisen. Kokonaisuus muodostuu kolmesta alaekosysteemistä, joita ovat avainyritysten muodostama liiketoimintaekosysteemi, koulutuksesta ja tutkimuslaitoksista koostuva tutkimusekosysteemi sekä kasvuhakuiseen yrittäjyyteen perustuva startup-ekosysteemi.

KIPin liiketoimintaekosysteemin muodostavat yritykset. Prosessiteollisuuden sivuvirtojen hyödyntämiseen perustuvan kiertotalouden kautta tuotannollisilla yrityksillä on toiminnallisia yhteyksiä keskenään ja lisäksi alueen sisäistä työnjakoa yhdessä palveluyritysten kanssa (Kaipainen 2017: 20; Kokkola Industrial Park 2024b). Alueen yritysverkostoa pidetään kiertotalouden edelläkävijänä sekä Suomessa että koko Euroopassa (Nieminen & Tolonen 2023: 161). Monikansallisilla tuotannollisilla yrityksillä on sekä yrityksen sisäisiä kanavia että ylipaikallisia yhteyksiä alueen ulkopuolisiin toimijoihin, tietoon sekä markkinoille (Kaipainen 2017: 20). Paikallisesti alueella on kehitetty myös yhteistä toimintakulttuuria (Kokkola Industrial Park 2024b).

Tutkimusekosysteemin muodostavat Kokkolan kampusalueelle keskittyneet koulutusorganisaatiot sekä tutkimuslaitokset (Kaipainen 2017: 74–81; kuva 1). Näistä Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymä tarjoaa ammatillista opetusta, Centria-ammattikorkeakoulu kemianteollisuutta tu-

kevaa insinöörikoulutusta ja Kokkolan yliopistokeskus Chydenius kemian sekä kemianteekniikan maisterikoulutusta. Tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoimintaa (TKI) harjoitetaan niin ikään näissä kolmessa organisaatiossa (Kaipainen 2017: 82–89). Näistä Centria ja Chydenius ovat merkittävimpiä. Centria toteuttaa kemianteekniikan TKI-toimintaa sekä on tiiviissä yhteistyössä elinkeinoelämän kanssa. Yliopistokeskus Chydeniuksen Oulun yliopiston alaisessa soveltavan kemian tutkimuksessa tutkitaan akkukemikaaleja sekä katalyyttisiä prosesseja ja materiaaleja. Myös kaivokset, litium ja akkutekniikka ovat kytköksissä yliopistokeskuksen osaamiseen. Tekniikkapainotteisella koulutuksella ja tutkimuksella on vahva yhteys KIPin tuotantoon yrityksiin. Yhteistyötä tehdään muun muassa Tekes-hankkeiden sekä tutkimustulosten kaupallistamisen puitteissa alueen pienten ja keskisuurten yritysten kanssa.

Sektoritutkimuslaitoksista Kokkolan kampusalueella (kuva 1) sijaitsee Geologian tutkimuskeskus GTK:n Länsi-Suomen yksikkö, jonka painopisteisiin kuuluu muun muassa mineraalitalous (Kaipainen 2017: 92–93). GTK tekee kemian alalla yhteistyötä Centrian ja yliopistokeskus Chydeniuksen kanssa. GTK:n osaaminen on keskeistä myös Keliberin litiumkaivoshankkeen sekä siihen liittyvän Kokkolan litiumjalostamon taustalla.

Kokkolan kaupungin merkitys innovaatioekosysteemissä on moninainen. Kokkolanseudun Kehitys Oy:n (KOSEK) toimesta julkishallinto tarjoaa maksuttomia palveluita yrityksille liittyen muun muassa perustamiseen, kasvuun, kansainvälistymiseen, rahoituksen hakemiseen sekä sijoittumiseen ja toimitiloihin (Kokkolanseudun Kehitys Oy 2022b), mitkä ovat erityisesti startup-ekosysteemiä tukevia toimia. Lisäksi kehitysyritys koordinoi paikallisesti hankkeita, joilla pyritään luomaan yritystoimintaa, kuten innovatiivisten energiaratkaisujen kehittämishankkeita vuosina 2023–2025 (Kokkolanseudun Kehitys Oy 2022a). KOSEK:n tarjoamien yrityspalveluiden lisäksi Kokkolan kaupunki on mukana innovaatioekosysteemin olosuhteiden kehittämisessä esimerkiksi kaavoituksen ja KIPin alueen kehittämishankkeen kautta. Tässä hankkeessa parannetaan muun muassa tietoliikenneyhteyksiä suurteollisuusalueella (Kokkolan kaupunki 2021b).

Kemianteollisuuden innovaatioekosysteemiin kohdistuva investointiaalto koostuu vihreään siirtymään liittyvistä akkukemikaali- sekä vetyteollisuuden hankkeista, joita on suunnitteilla kaupunkiin miljardien eurojen edestä (KokkolaWorks 2023). Vuoden 2023 loppuun mennessä julkaistujen investointien luoma suora työpaikkamäärä olisi toteutuessaan yli 1600, mikä on merkittävä lisäys verrattuna KIPin alueen nykyiseen työpaikkamäärään. Nieminen ja Tolonen (2023: 161–163) listaavat 2020-luvun investointiaaltoon kuuluvia hankkeita, jotka sijoittuvat

KIPin sekä Kokkola Southin teollisuusalueille. Akkuteollisuuden sektorilla eteläafrikkalaisen kaivosyhtiö Sibanye-Stillwaterin tytäryhtiö, keskipohjalaisperusteinen Keliber rakentaa KIPin alueelle litiumjalostamo. Jo nykyään alueella toimiva belgialainen kobolttivalmistaja Umicore rakentaa nikkelijalostamon sekä suunnittelee toista akkumateriaalitehdasta. Myös australialaisomisteinen kobolttivalmistaja Jervois selvittää tuotantokapasiteettinsa kaksinkertaistamista Kokkolassa uuden jalostamon myötä.

Vetyteollisuuden sektorilta Nieminen ja Tolonen (2023: 162–163) listaavat myös useampia hankkeita. Paikallinen kasvuyritys Hycamite rakentaa KIPin alueelle itse kehittämänsä teknologiaan perustuvan vihreän vedyn tuotantolaitoksen. Suomalais-ranskalainen Flexens suunnittelee vetytehdasta, jonka on tarkoitus valmistaa vihreästä vedystä ammoniakkia lannoitemarkkinoille. Ranskalainen energiayhtiö TEH2 sekä suomalainen Aliceco Energy suunnittelevat yhteishankkeena 1,5 miljardin euron arvoista sähköpolttolaitosta, jonka tarkoitus on valmistaa e-metanolia teollisuudelle ja kuljetusalalle. Yhdysvaltalainen Plug Power ja tämän kumppaniyritys suunnittelevat vetylaitosta Kokkola Southin alueelle. Kokkolan vahva kasvu vetyteollisuuden sektorilla on johtanut myös aiesopimukseen Hycamiten, Flexensin, Plug Powerin, kuuden muun paikallisen yrityksen sekä kahden korkeakoulun välillä, minkä tarkoituksena on tehdä Kokkolasta Suomen vety- sekä vähähiilisen ja puhtaan energian pääkaupunki (Haavisto 2023).

2.2 Aluekehittäminen Suomessa

Aluekehittäminen on Suomessa eri hallinnonalojen yhteistyötä (Työ- ja elinkeinoministeriö 2024a). Toimien tarkoituksena on edistää kestävästä kehitystä, kasvua ja kilpailukykyä, asukkaiden hyvinvointia sekä elinympäristön laatua Suomen eri alueilla. Kehittämistyössä oleellista on hahmottaa valtakunnalliset ja maakuntien tavoitteet sekä eri politiikkasektoreiden päätösten yhteisvaikutus alueiden kehityskulkuun.

Aluekehittäminen perustuu valtion, maakuntaliittojen, kuntien sekä muiden toimijoiden vuorovaikutukseen (Työ- ja elinkeinoministeriö 2024a). Tavoitteista, viranomaisten tehtävistä sekä kehittämisohjelmista on säädetty laissa alueiden kehittämisestä ja Euroopan unionin alue- ja rakennepolitiikan toimeenpanosta (Laki alueiden... 756/2021). Valtion osalta aluekehittämisen suunnittelusta, toteuttamisesta ja seurannasta vastaa työ- ja elinkeinoministeriö (TEM). Kunnan tehtäviä aluekehittämisviranomaisena hoitaa maakuntaliitto, joka on maakunnan kuntien muodostama yhtymä. Käytännössä aluekehittämisen suunnittelu tapahtuu maakuntaliiton, alueen

kuntien, ELY-keskusten, muun valtion aluehallinnon sekä muiden aluekehittämisen kannalta olennaisten toimijoiden, kuten korkeakoulujen yhteistyönä.

Aluekehittämislakia (Laki alueiden... 756/2021) tulkiten Suomen aluekehittämissjärjestelmä voidaan hahmotella kansallisella tasolla seuraavasti:

- TEM valmistelee valtioneuvoston päätöksen valtakunnallisista alueiden kehittämisen painopisteistä hallituskausittain (aluekehittämispäätös).
- Asianomaiset ministeriöt TEM:n johdolla valmistelevat Euroopan unionin alue- ja rakennepolitiikan kansallisen ohjelman EU-ohjelmakausittain kuuden vuoden välein.

Vastaavasti alueellisella tasolla viranomaisten tehtävät ovat aluekehittämislain (Laki alueiden... 756/2021) mukaan seuraavia:

- Maakuntaliitto laatii maakunnan pitkän aikavälin strategialinjauksiin sekä valtakunnallisen aluekehittämispäätöksen painopisteisiin pohjautuvan maakuntaohjelman, jonka toteuttamista maakunnan alueella toimivien viranomaisten tulee edistää.
- TEM sekä maakuntaliitto käyvät säännöllisesti alueen kehittämisen keskustelut.
- Maakuntaliitto vastaa Euroopan unionin alue- ja rakennepolitiikan ohjelman alueellisesta valmistelusta sekä rahoitussuunnitelman tekemisestä yhdessä ELY-keskuksen kanssa. Maakuntaohjelman toimeenpanevat kasvuohjelmat sekä älykkään erikoistumisen strategia ovat keskeisiä rahoitusta ohjaavia asiakirjoja.
- ELY-keskus vastaa valtionhallinnon erikseen säätämistä toimeenpano- ja kehittämiss-tehtävistä alueellisesti useilla toimialoilla, ja niiden tavoitteista linjataan strategisissa tulostavoiteasiakirjoissa, jotka valmistellaan hallituskausittain yhteistyössä vastaavien ministeriöiden sekä maakuntaliittojen kanssa (Laki elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksista 897/2009). Laissa listattuja toimialoja ovat muun muassa elinkeinotoiminnan edistäminen, innovaatiot ja kansainvälistyminen, työmarkkinat, koulutus, maahanmuutto, energia, liikenne sekä ympäristönsuojelu.

Aluekehittämislainsäädäntö ei määrää tehtäviä suoraan kuntaorganisaatiolle vaan maakuntaliitolle. Kunnilla on kuitenkin paikallisella tasolla lukuisia tehtäviä, jotka liittyvät aluekehittämisen tavoitteisiin, kuten elinkeinoelämän toimintamahdollisuuksien edistäminen sekä kestävän ja viihtyisän elinympäristön luominen.

Suomen aluekehittämislainsäädännössä ei suoraan mainita ”innovaatiopolitiikka”-termiä, mutta erityisesti tavoitteet kestävän kehityksen, kasvun sekä kilpailukyvyn edistämisestä liittyvät olennaisesti tähän politiikkasektoriin. TEM:n mukaan *”innovaatiopolitiikalla pyritään varmistamaan innovaatiotoiminnalle parhaat mahdolliset edellytykset ja toimintaympäristö”* (Työ- ja elinkeinoministeriö 2024c). Tavoitetta edistetään julkisella ja yksityisellä TKI-rahoituksella, innovaatiomyönteisellä sääntelyllä, kokeilu- ja kehitysympäristöillä, julkisilla

hankinnoilla, aineettomien oikeuksien hallinnalla, osaamisen kehittämisellä sekä startup-myönteisyydellä. Suomessa julkista TKI-rahoitusta jaetaan kansallisella tasolla Suomen Akatemian ja Business Finlandin kautta. Maakuntaliitot sekä ELY-keskukset vastaavat EU:n alue- ja rakennepolitiikan TKI-varojen jyvittämisestä alueellisella tasolla. Alueelliset viranomaiset jakavat myös osan kansallisesta rahoituksesta. Myös Euroopan unioni harjoittaa alueellaan innovaatiopolitiikkaa rahoittamalla toimintaa, parantamalla toimintaolosuhteita sekä edistämällä rajat ylittävää yhteistyötä (Työ- ja elinkeinoministeriö 2024b), mutta tässä tutkimuksessa EU:n innovaatiopoliittiset linjaukset jäävät analyysin ulkopuolelle.

EU-lainsäädännön toimeenpano kuitenkin vaikuttaa kansallisen ja alueellisen innovaatiopolitiikan taustalla. Tämä tulee ilmi erityisesti älykkään erikoistumisen mallin hyödyntämisestä aluekehittämisessä. Älykäs erikoistuminen perustuu EU-komission strategiaan ja vaikuttaa unionin alue- ja rakennepolitiikkaan (Kaipainen 2017: 51). Sillä on pyritty vastaamaan ulkomaisten investointien vähäisyyteen Euroopassa sekä eurooppalaisten yritysten alhaiseen investointihalukkuuteen ulkomaille (Foray & Van Ark 2007). Heidän mukaansa mallin takana on ajatus taloudellisen toiminnan alueellisesta kasautumisesta, jolloin alueelle voi syntyä kansainvälisesti kilpailukykyisiä toimialakeskittymiä, joissa on sekä teknologista että inhimillistä pääomaa, tutkimusta ja liikkuvuutta. Älykäs erikoistuminen on alhaalta ylöspäin suuntautuva prosessi ja pyrkii löytämään alueen monia toimijoita hyödyttäviä ja yhdistäviä TKI-toimintoja (Kaipainen 2017: 53).

Älykäs erikoistuminen on esimerkki innovaatiopolitiikan yhdistymisestä aluekehityspolitiikkaan (Davidson & Potts 2016: 284). Erikoistuvat alueelliset innovaatiojärjestelmät ovat olleet 2000-luvulla sekä aluekehitys- että innovaatiopolitiikan ohjaava periaate (Kaipainen 2017: 36). Tämä on perustunut ajatukselle paikkaperustaisesta kehittämisestä, jossa maantieteellinen konteksti eli sosiaaliset, kulttuuriset ja institutionaaliset ominaisuudet, paikallisten toimijoiden tieto sekä raaka-aineiden esiintyvyys otetaan huomioon aluekehittämisessä (Barca ym. 2012: 139; Kaipainen 2017: 48).

Tämän tutkimuksen kannalta olennaista on ymmärtää aluekehittämisen ja tätä myötä myös innovaatiopolitiikan harjoittamisen tapahtuvan kansallisella, alueellisella ja paikallisella mitta-kaavatasolla. Koska aluekehittäminen pohjautuu yhteistyöhön, voidaan kullakin tasolla linjatuilla toimilla olettaa olevan yhteisvaikutus paikallisesti Kokkolan investointiaaltoon.

2.3 Innovaatiopolitiikka, -järjestelmä ja -ympäristö

Innovaatiolla tarkoitetaan kokonaan uusia tai aiemmasta kehiteltyjä tuotteita, palveluita tai tuotantomenetelmiä (Edquist 2006: 182). Edler ja Fagerberg (2017: 4) esittävät aiempaan kirjallisuuteen perustuen laajemman määritelmän. Sen mukaan innovaatio on uusi ratkaisu sosiaalisessa tai taloudellisessa ympäristössä ilmenevään haasteeseen tai mahdollisuuteen. Innovaatioissa olemassa olevat kyvykkyydet, resurssit ja tieto muodostavat uudenlaisen yhdistelmän, mikä voi olla taloudellisen ja sosiaalisen muutoksen mahdollistaja kaikenlaisissa valtioissa ja kaikenlaisilla sektoreilla. Schumpeterin (1949: 66) mukaan tällainen yhdistelmä voi olla uusi tuote, alalle uusi tuotantomenetelmä, laajentuminen uusille markkinoille, uuden raaka-aineen käyttöönotto tai uusi markkinajärjestelmä.

Laajasti tarkasteltuna innovaatiopolitiikalla vaikutetaan koko innovaatioprosessiin eli uusien ideoiden luomiseen, niiden jalostumiseen käyttöönotettaviksi sekä laajempaan omaksumiseen yhteiskunnissa (Edler & Fagerberg 2017: 4–5). Innovaatioon vaikuttavatkin toimet ja instrumentit useilta eri politiikan sektoreilta, joita ovat muun muassa elinkeino- tai teollisuuspolitiikka sekä tiede-, tutkimus- ja teknologiapolitiikka. Innovatiiviseen toimintaympäristöön liittyen voidaan puhua myös kehittämis- ja kilpailukyky politiikasta (Kostiainen 2000: 86). Erilaisia sektoripolitiikkoja voidaan kutsua myös innovaatiopolitiikan ”alalajeiksi” (Davidson & Potts 2016: 291).

Konsensusnäkömyksen mukaan julkishallinnon innovaatiopolitiikalle on tarvetta, koska markkinat eivät ole onnistuneet tekemään yksityisestä innovoinnista taloudellisesti kannattavaa (Davidson & Potts 2016: 282–284; Edler & Fagerberg 2017: 6–8; Kaipainen 2017: 31). Tähän kansantalouden ”innovaatio-ongelmaan” Davidson ja Potts (2016) esittävät joukon institutionaalisia keinoja, joista ensimmäiset kolme korostavat yksityistä ja jälkimmäiset kolme julkista innovointia. Keinoja ovat yksityiset kollektiivit, kuten avoimen lähdekoodin yhteisöt, aineettomat oikeudet, kuten pakkomonopolit sekä veropolitiikka, kuten tutkimuksen ja kehityksen verohelpotukset. Lisäksi listataan teollisuuspolitiikka, kuten vahvimpien yritysten poimiminen, julkiset hankinnat sekä julkinen tiede eli lähinnä korkeakoulut ja sektoritutkimuslaitokset. Lisattuja keinoja yhdistelemällä julkishallinto pyrkii saavuttamaan yhteiskunnallisen hyvinvoinnin näkökulmasta optimaalisen investointien tason. Tässä tutkimuksessa innovaatiopolitiikka tulkitaan juuri laajana ”alalajeista” koostuvana väliintulona, mutta määritelmään sisällytetään myös toimia, joilla yleisesti parannetaan alueellista kilpailukykyä.

Historiassa 1940-luvulta 1980-luvulle lähestymistapaa innovaatiopolitiikkaan on hallinnut lineaarinen innovaatiomalli, jossa innovaatio syntyy suoraviivaisesti perus- ja soveltavan tutkimuksen sekä kehitystyön seurauksena (Kaipainen 2017: 35). Myös uusi tieto siirtyy tutkimuslaitoksesta välittäjätahon kautta sen hyödyntäjälle. 1990-luvulla innovaatiotutkimuksen ja politiikan kentällä kuitenkin lanseerattiin innovaatiojärjestelmäajattelu, joka syntyi kritiikkinä liian yksinkertaistetulle lineaariselle mallille. Tästä lähtien järjestelmät ovat saaneet suurimman roolin innovaatiopolitiikassa.

Muun muassa Coenenin ym. (2016: 3) mukaan innovaatiojärjestelmä koostuu järjestelmän osista, niiden kytkennöistä sekä järjestelmän rajoista. Osat ovat yksityisiä ja julkisia organisaatioita sekä näitä ohjaavia instituutioita. Kytkennät ovat osien välisiä paikallisia suhteita, jotka mahdollistavat muun muassa interaktiivisen oppimisen. Rajat määrittävät järjestelmän itsenäisyyden, päällekkäisyyden sekä suhteet muihin järjestelmiin.

Järjestelmäajattelua innovaatioihin edustavat kansallinen (NIS) (mm. Carlsson ym. 2002), alueellinen (RIS) (mm. Coenen ym. 2016), teknologinen (TIS) (mm. Carlsson & Stankiewicz 1991) sekä sektoraalinen (SIS) (mm. Malerba 2004) innovaatiojärjestelmä. Näistä kaksi ensin mainittua ottavat maantieteellisen kontekstin huomioon rajauksessaan, kun taas kahden jälkimmäisen lähestymistavan keskiössä on joko tietty teknologia (TIS) tai toimiala (SIS). Näiden lisäksi on kehitelty myös spatiaalisen innovaatiojärjestelmän lähestymistapa, jossa tarkastellaan tietyn teknologian kehittymistä kansalliset, alueelliset ja sektorirajat ylittävässä tilassa (mm. Oinas & Malecki 2002).

Maantieteellisistä lähestymistavoista NIS rakentuu yritysten lisäksi korkeakoulujen, tutkimuslaitosten, julkishallinnon toimielinten ja politiikan sekä näiden välisten kytkentöjen varaan (Carlsson ym. 2002: 236). Toisaalta kansallisen tason tarkastelu sivuuttaa monimutkaiset alemman tason yhteydet osien välillä. Nämä tulevat paremmin esiin alueellisessa innovaatiojärjestelmässä. RIS-tutkimus syntyi sen oletuksen pohjalle, että alueen kilpailuetu on innovaatiopohjaista (Coenen ym. 2016: 3). RIS:n osia ovat tiedon tuottamisen alajärjestelmä, eli korkeakoulut ja tutkimuslaitokset, sekä tiedon hyödyntämisen alajärjestelmä, jolla viitataan yrityksiin ja toimialoihin. Näiden alajärjestelmien välillä on vuorovaikutteinen suhde, joka luo kilpailuetua alueelle. Toisaalta RIS:ssä tärkeitä ovat myös eri toimialojen väliset sekä yritystenväliset suhteet, sillä jo olemassa oleva tieto voi olla yhtä arvokasta kuin uusi tieto.

Järjestelmäajattelu on hallinnut innovaatiopolitiikkaa 1990-luvulta lähtien (Edler & Fagerberg 2017: 9; Kaipainen 2017: 35–36). Innovaatiojärjestelmän osat ovat kuitenkin aina vuorovaikutuksessa myös ympäristönsä kanssa, mikä tekee innovaatio toimintaan liittyvästä vuorovaikutuksesta monimutkaisempaa kuin pelkkien järjestelmän osien välisten kytkentöjen tarkastelu (Sotarauta ym. 2003: 32). Tätä laajempaa vuorovaikutusta voidaan tarkastella tutkimalla innovaatioympäristöä. Paikallisen innovaatioympäristön kehittämällä pyritään luomaan paikallisille yrityksille ja muille organisaatioille mahdollisuuksia laajentaa omaa tietoperustaansa hyödyntämällä paikallista tiedon tuotantoa, linkittämällä alueen ulkopuoliseen tietoon sekä seuraamalla toimialan uusinta tieteellistä ja teknologista tietämystä (Sotarauta ym. 2003: 36).

Paikallinen innovaatioympäristö viitekehystenä tekee siis selkoa yritysten ja niiden paikallisen toimintaympäristön väliseen suhteeseen (Kolehmainen 2004: 36). Se syntyy usein paikallistuneen toimialakeskittymän ympärille, kun yrityksille muodostuu sekä innovaatio- että perusliiketoimintaverkostoja. Näitä verkostoja syntyy alueen sisällä, mutta ne ulottuvat myös sen ulkopuolelle. Toimialakeskittymän lailla voidaan puhua innovaatioekosysteemistä (Laasonen ym. 2019: 16), kuten KIPin kohdalla. Malisen ja Simulan (2005: 423–424) mukaan innovaatioympäristö koostuu innovaatiojärjestelmästä, innovatiivisesta miljööstä sekä toimista, joilla tätä ympäristöä hallinnoidaan. Suhteessa innovaatiojärjestelmään, innovaatioympäristö on laajempi ja syvempi käsite hahmottamaan innovatiivisuuteen vaikuttavia toimijoita ja verkostoja. Innovaatiojärjestelmä muodostaa innovaatioympäristön institutionaalisen rungon.

Malisen ja Simulan (2005: 423) listaamista komponenteista innovatiivinen miljöö on monimutkainen, pääosin epävirallisten suhteiden verkosto (Camagni 1991: 2–3). Tämän määritelmän mukaan miljöö esiintyy rajatulla maantieteellisellä alueella, ja sitä luonnehtivat epämuodollisten suhteiden lisäksi erityinen ulkoinen imago, sisäisesti jaettu tulkinnallinen viitekehys sekä yhteenkuuluvuuden tunne, jotka yhdessä vahvistavat yhteistä oppimista ja paikallista innovointikykyä. Miljöötä kuvaavia piirteitä ovat siis kytkeytyminen tiettyyn maantieteelliseen alueeseen ja toimialaan, toimijoiden välinen vuorovaikutus paikallisesti, kansallisesti ja globaalisti sekä synergia ja kollektiivinen oppiminen (Kostiainen 2000: 94; Sotarauta ym. 2003: 35–36). Määritelmän perusteella innovatiivinen miljöö viittaa siis paikalliseen, toimialakohtaiseen toimintakulttuuriin, kun taas paikallisessa innovaatioympäristössä tähän yhdistyy vielä institutionaalinen asetelma.

Paikallista innovaatioympäristöä hallinnoidaan muun muassa innovaatiopolitiikalla. Aluekehittäminen innovaatiopolitiikan keinoin vaatii kohteena olevan innovaatioympäristön ja sen sisäisen dynamiikan kattavaa tuntemusta, sillä yritysten innovaatiotoiminta on usein alueellista (Kolehmainen 2004: 36–37). Sisäistä dynamiikkaa voidaan tarkastella hahmottelemalla paikallisen innovaatioympäristön kolme tasoa.

2.4 Paikallisen innovaatioympäristön kolme tasoa ja niihin kohdistuvia politiikkavälineitä

Kolehmainen (2004) erittelee paikallisesta innovaatioympäristöstä kolme toisiinsa kytkeytynyttä tasoa: rakenteiden ja instituutioiden tason, organisaatiotason sekä yksilötason. Näiden tasojen yhteiset piirteet voivat kehittää sekä yritysten että alueen kilpailukykyä. Toisaalta innovaatioympäristö on toimiala- tai klusterikohtainen, joten sen kehittäminen ei kohtelee kaikkia alueen yrityksiä samalla tavalla.

Rakenteiden ja instituutioiden tasolla Kolehmainen (2004: 40–42) viittaa toimialakeskittymän yritysrakenteeseen sekä institutionaaliseen asetelmaan. Tämä voidaan ajatella käytännössä innovaatiojärjestelmänä, joten tarkasteltavia tekijöitä ovat:

- yritysten ja toimipaikkojen lukumäärä sekä luonne
- koulutusorganisaatioiden monipuolisuus ja laatu
- tiede- ja teknologiaperusta (esim. korkeakoulut, julkiset ja yksityiset tutkimuslaitokset)
- erikoistuneiden yrityspalveluiden saatavuus (esim. rahoitus, konsultit, lakiasiat, teknologiansiirto, riskipääoman tarjonta)
- etujärjestöt (esim. kauppakamarit, yrittäjäjärjestöt, paikalliset työntekijäjärjestöt)
- paikalliset viranomaiset (myös poliittinen päätöksenteko)

Erityisesti korkeakouluilla sekä tutkimuslaitoksilla on havaittu olevan merkitystä aluekehityksen kannalta, sillä nämä ankkuroivat yrityksiä alueelle esimerkiksi yhteistyöhankkeilla (Kolehmainen 2004). Lisäksi ne voivat toimia dynamoina, eli synnyttää alueelle uutta yritystoimintaa, sekä magneetteina, jolloin ne kykenevät houkuttelemaan läheisyyteensä yrityksiä muualta.

Organisaatiotasolla Kolehmainen (2004: 42–44) kiinnittää huomiota yrityksiin, muihin organisaatioihin ja niiden välisiin suhdeverkostoihin. Verkostojen merkitys ideoiden, informaation, tiedon ja tietämyksen vaihdolle on suuri, sillä yritykset harvoin harjoittavat innovaatiotoimintaansa täysin itsenäisesti. Organisaatiotason kannalta merkittäviä tekijöitä ovat:

- vaativien asiakasorganisaatioiden läsnäolo sekä mahdollisuus luoda näiden kanssa toimiva vuorovaikutussuhde
- toimittajayritysten ja alihankkijoiden sekä teknologia- ja muiden palveluyritysten läheisyys
- toimialan kannalta soveltuvien korkeakoulujen sekä tutkimus- ja testauslaitosten saatavuus
- yllä mainittujen organisaatioiden kyvykkyys, resurssit sekä yhteistyösuuntautuneisuus
- yritysten globaalit linkit (Bathelt ym. 2004)

Usein yritysten innovaatioverkostot pohjautuvat toiminnallisiin perusliiketoimintaverkostoihin, kuten tuottaja-käyttäjä-suhteisiin (Kolehmainen 2004: 43–44). Tärkeitä ovat lisäksi verkostot tutkimus- ja oppilaitosten sekä teknologiansiirto-organisaatioiden kanssa. Myös yritysten välinen paikallinen kilpailu voi edistää innovaatiotoimintaa. Erityisen tärkeää yrityksen menestymiselle markkinoilla onkin toimiala- ja tuotekohtainen tieto- ja teknologiaperusta, jolla viitataan yrityksen omaamaan tietoon ja teknologiaan tietyssä tuotekategoriassa tai tietyllä toimialalla (Kolehmainen 2004: 46). Tämä tarkoittaa ymmärrystä esimerkiksi tuotteiden ominaisuuksista, materiaaleista, tuotantolaitteista ja jakelukanavista.

Organisaatiotason innovaatioverkostot perustuvat usein muodollisesti sovittuun yhteistyöhön ja vaihtoon (Kolehmainen 2004: 42–44). Toisaalta monet organisaatioidenkin suhteet toteutuvat yksilöiden välisenä vuorovaikutuksena. Vaikka maantieteellinen läheisyys tuo vuorovaikutukseen tehokkuutta, voivat innovaatioverkostot kuitenkin ulottua kauas alueen ulkopuolelle, siis sinne, mistä yritys kokee saavansa parhaat kumppanit innovaatioprosesseihinsa.

Tähän liittyvät yrityksen globaalit linkit (Bathelt ym. 2004). Artikkelin mukaan merkittävimmät tietovirrat tulevat usein alueen ulkopuolelta, minkä vuoksi yritysten kannattaa luoda verkostoja ylipaikallisten kumppaneiden kanssa. Linkit avaavat yritykselle lukuisia valintamahdollisuuksia innovaatioprosesseihin, ja niillä on positiivinen vaikutus paikalliseen innovaatioympäristöön laajemminkin. Globaalit linkit kiihdyttävät tiedonvaihtoa myös paikallisissa verkostoissa ja parhaimmillaan voivat estää alueen polkuriippuvuuden tietystä teknologisesta paradigmasta. Toisaalta globaalit linkit ovat kustannussyistä usein kapeita ja valikoivia. Lisäksi kumppaniyritysten erilaiset toimintakulttuurit ja valtioiden institutionaaliset asetelmat lisäävät verkostojen luonnin haasteita ja vaativat yritykseltä kyvykkyyskäsiä.

Yksilötasolla paikallinen innovaatioympäristö voidaan hahmottaa yhtäältä asuin- ja elinympäristönä, joka mahdollistaa asiantuntijoille riittävän haastavat ammatilliset kehittymismahdollisuudet, sisällöllisesti haastavan ja jännittävän työn sekä monipuoliset mahdollisuudet edetä työuralla esimerkiksi lisäkouluttautumalla (Kolehmainen 2004: 44–45). Toisaalta yksilötaso voidaan hahmottaa henkilöiden välisinä suhteina, jotka voivat pohjautua sekä organisaatioiden välisiin, sopimuksellisiin suhteisiin että näiden virallisten verkostojen ulkopuolisiin henkilösuhteisiin. Paikallisen innovaatioympäristön kehittymisen kannalta oleellista yksilötason verkostoissa on niiden kautta välittyvä tieto ja sen ominaisuudet, sillä yritykset voivat mahdollisesti käyttää sitä omassa innovaatiotoiminnassaan.

Granovetteriin (1973) viitaten Kolehmainen (2004: 47–49) erittelee yksilötason suhteista ”vahvat” ja ”heikot sidokset”. Sidos on vahva, kun henkilöt tuntevat hyvin toisensa tai ovat ajallisesti tai kulttuurisesti lähellä toisiaan. Tällöin henkilöiden välillä ei välttämättä siirry juurikaan uutta tietoa. Suhteet voivat pohjautua organisaatiotason sopimuksiin tai henkilökohtaiseen historiaan, ja niillä tavoitellaan usein tiedonhankintaa tai -vaihtoa. Vastaavasti heikosti toisensa tuntevien henkilöiden välisissä heikoissa sidoksissa voi siirtyä monipuolisempaa ja yllättävämpää tietoa verrattuna vahvoihin sidoksiin. Suhteet ovat yleensä riippumattomia henkilöiden taustaorganisaatioista, satunnaisia, eikä niihin välttämättä liity tiedonhankinnan tai -vaihdon tavoitetta (myös Bathelt ym. 2004). Molemmilla sidoksilla on oma roolinsa innovaatiokanavana.

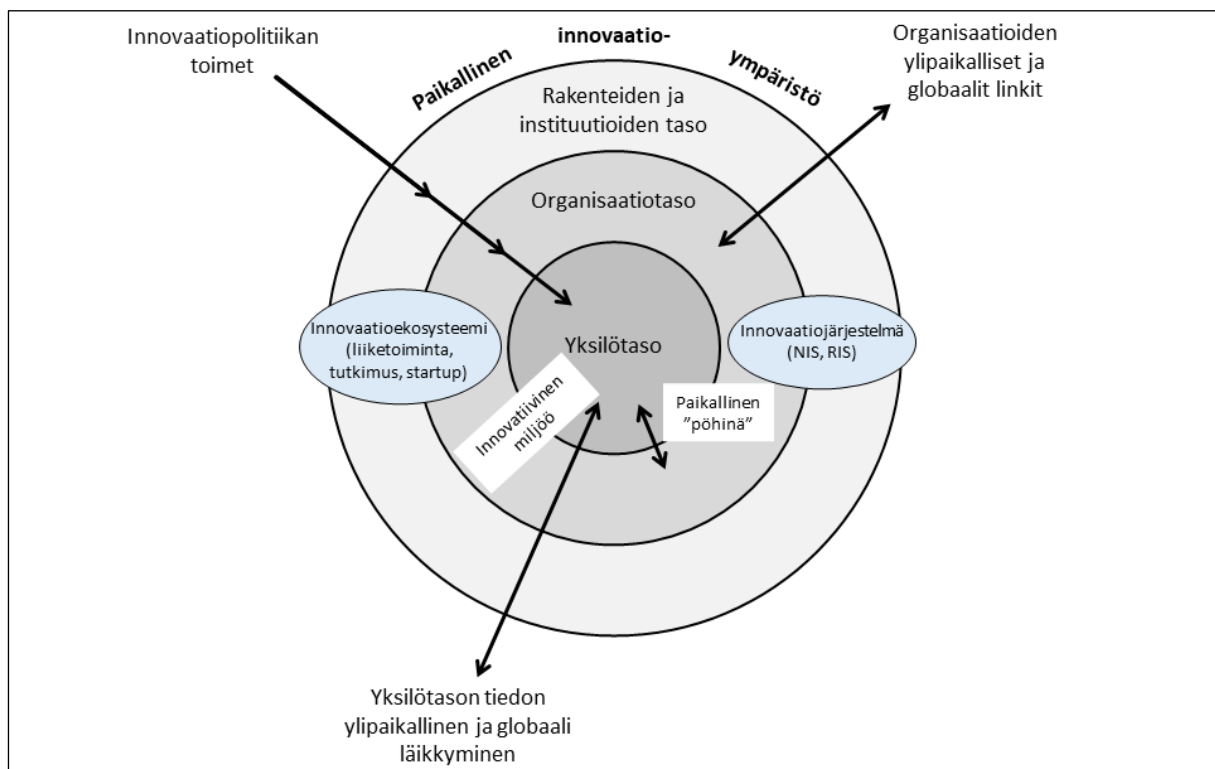
Alueellisesti tarkasteltuna yksilötason verkostot voidaan hahmottaa paikallisen ”pöhinän” käsitteen avulla (Bathelt ym. 2004). ”Pöhinä” tarkoittaa maantieteellisen läheisyyden mahdollistamaa kasvokkaista tiedonvaihtoa, jota tapahtuu sekä järjestetyissä että satunnaisissa tapahtumissa (Bathelt ym. 2004: 38). Vuorovaikutusta tehostavat yhteinen tulkinnallinen ja kulttuurillinen viitekehys sekä jaettu ymmärrys tiedosta ja teknologiasta. ”Pöhinä” on suunnitellun tiedonvaihdon sijaan enemmänkin spontaania, ja se tapahtuu esimerkiksi suositusten, tiedotusvälineiden, juorujen, lounastapaamisten ja puhelinkeskusteluiden kautta (Sotarauta ym. 2003: 34; Bathelt ym. 2004: 38). Tässä kohtaa olennaista on myös erottaa toisistaan hiljainen, eli kokemusperäinen ja monimutkainen tieto, sekä julkilausuttu, koodattu tieto. Erityisesti hiljainen tieto siirtyy ”pöhinässä” (Bathelt ym. 2004: 32–33, 36–39), kun organisaatioiden ja yksilöiden tietoa läikkyä paikallisesti toimijalta toiselle. Yhtä lailla hiljaista tietoa voi siirtyä henkilöiden välillä myös ylipaikallisesti ja globaalisti. Toimijat voivat soveltaa tietoa omiin tarkoituksiinsa ja tuottaa näin uutta tietämystä ja innovaatioita. ”Pöhinä” luo paikallisen innovatiivisen miljöön (vrt. Camagni 1991: 2–3).

Paikallisen innovaatioympäristön eri tasoihin voidaan vaikuttaa innovaatiopolitiikan keinoin. Rakenteiden ja instituutioiden tasolla yleisiä toimia ovat julkistaloudelliset rahoituskannustimet, kuten suora TKI-rahoitus, kannustinlainat, lainantakaukukset sekä verohelpotukset (Rodrik 2014; Edler & Fagerberg 2017: 11–13). Tällä tasolla olennaisia ovat myös osaamisen vahvistaminen, yrityspalvelut- ja neuvonta, yksityiseen kysyntään vaikuttaminen, julkiset hankinnat, standardit ja säädökset sekä teknologioiden tulevaisuuden ennustaminen (Edler & Fagerberg 2017: 12). Vihreään siirtymään liittyen valtiot sekä EU ovat tehneet innovaatioihin vaikuttavia kansallisia ohjelmia, jotka keskittyvät pääosin taloudelliseen tukeen (Rodrik 2014). Muita toimia ovat muun muassa panostukset julkiseen infrastruktuuriin (Bathelt 2004: 48; Escribá & Murgui 2009; Prud’homme van Reine 2013: 97) sekä kansallinen työmarkkinapolitiikka (Woodward 2012: 9–10).

Organisaatio- ja yksilötasolla innovaatiopolitiikalla voidaan muun muassa tukea yhteistyötä ja synnyttää innovaatioverkostoja. Esimerkki tästä ovat yhteistyöhön pohjautuvat tutkimuskeskittymät eli tiedepuistot (Clark 2014), jotka ovat institutionaalisen rakenteen lisäksi sekä organisaatio- että yksilötason verkostoja luova kokonaisuus ja tarjoavat kasvualustan erityisesti pienille ja keskisuurille yrityksille. Yksi konkreettinen esimerkki yritys- ja korkeakouluorganisaatioiden välisen suhteen tehostamisesta oli Salon seudun Innolab-hanke, jossa esimerkiksi luotiin asiantuntija-, liiketoiminta- ja tutkimusverkostoja sekä pyrittiin luomaan luottamusta toimijoiden välille (Malinen & Simula 2005: 426–429).

Prud’homme van Reine (2013) tarkastelee tutkimuksessaan kahden alueellisen esimerkin avulla, millaisella innovaatiopolitiikalla on luotu innovaatioympäristöön kestävien innovaatioiden kulttuuria. Hän vertailee Piilaaksoa ja Kaakkois-Alankomaita yhdeksän innovaatiopolitiikan ”dilemman” pohjalta. Esimerkkialueilta hän tuo esiin useita toimia, kuten teknologiapääkaupunkiohjelmat, yritysten yhteistyössä syntyvien avointen innovaatioiden edistäminen, verkostoitumisalustat, kasvuyritysten kiihdytysohjelmat, tutkimuslaitoksia ja yrityksiä yhdistävä soveltava tutkimus, julkisen ja yksityisen sektorin väliset kumppanuudet, kansalaisten osallistaminen innovaatiotoimintaan sekä vahvojen sektoreiden yhteistyön tiivistäminen. Lisäksi tutkimuksessa listataan osajia houkuttavat ”pehmeät” tekijät eli alueen elämänlaatu sekä työperäisen maahanmuuton mahdollistamat uudet ideat. Toisaalta yhtä tärkeitä ovat ”kovat” tekijät, kuten infrastruktuuri ja riskipääoman saatavuus.

Kokkolan investointialtoa olisi mielekästä tarkastella useammallakin alueellisen kasvun teoriolla. Koska innovatiivisuuden ja oppimiskyvyn merkitystä yritysten kilpailukyvyn kehittymiselle korostetaan (mm. Kolehmainen 2004; Bathelt ym. 2004), on perusteltua tutkia paikallisen ympäristön luomia mahdollisuuksia yrityksille kokonaisvaltaisesti. Paikallinen innovaatioympäristö on käsitteenä monimutkainen ja moniulotteinen, mutta se auttaa hahmottamaan innovaatiopolitiikan kohdistumista pelkkää rakenteellista, organisatorista ja institutionaalista näkökulmaa laajemmin (Kolehmainen 2004: 52). Tutkimuksen viitekehys voidaan tiivistää kaavion avulla (kuva 2).



Kuva 2: Yhteenveto paikallisen innovaatioympäristön viitekehuksesta sekä innovaatiopolitiikan, -ekosysteemin ja -järjestelmän suhteesta tähän.

Innovaatiopolitiikan toimilla vaikutetaan kaikkiin paikallisen innovaatioympäristön tasoihin (kuva 2). Sekä innovaatioekosysteemissä että innovaatiojärjestelmässä yhdistyvät rakenteet ja instituutiot sekä organisaatiotaso. Käytännössä ekosysteemi ja järjestelmä ovat hyvin samantlaisia tarkastelutapoja, joskin innovaatioekosysteemissä maantieteelliset rajat eivät ole yhtä merkittäviä (vrt. Laasonen ym. 2019: 14) kuin NIS- ja RIS-lähestymistavoissa. Organisaatiotasoon verkostot ulottuvat paikallisen ympäristön lisäksi muihin innovaatioympäristöihin ylipaikallisesti ja globaalisti. Yksilötason suhteet luovat paikallista ”pöhinää”, minkä lisäksi nekin voivat ulottua paikallisen ympäristön ulkopuolelle. Innovatiivinen miljö eli paikallinen toimintakulttuuri muokkaa organisaatio- ja yksilötason suhteita.

3 Tutkimuksen aineistot ja menetelmät

3.1 Innovaatiopolitiikkaa ohjaavat asiakirjat

Tämän tutkimuksen aineistoiksi on valittu keskeiset aluekehittämisen asiakirjat, joissa linjataan joko kokonaan tai osittain innovaatiopoliittisista toimista. Kaikki aineistot ovat julkisesti saatavilla internetissä. Osa asiakirjoista on aluekehittämislaisissa (Laki alueiden... 756/2021) määrättyjä, osa edustaa erikseen linjattua politiikkaa. Tutkimusrajauksellisista syistä tarkasteltavat aineistot edustavat tutkimuksen toteutusvuodesta katsoen lähihistoriaa ja -tulevaisuutta eli niiden linjaukset koskevat asiakirjasta riippuen aikaväliä 2018–2030. Kokkolan investointialto on toteutunut ja toteutuu suunnitelmien mukaan 2020-luvulla, joten sekä viime että lähivuosien innovaatiopoliittisilla toimilla voidaan ajatella olevan todennäköisin yhteys ilmiöön.

Kansallista tasoa tutkimuksessa edustaa kolme aineistoa. Aluekehittämispäätös on lakisääteinen valtioneuvoston päätöisasiakirja, jossa määritetään hallituskauden aikaiset aluekehittämisen painopisteet ja tavoitteet (Aluekehittämispäätös... 2020: 9). Se siis laaditaan jokaiselle hallituskaudelle erikseen eli on voimassa neljä vuotta. Tässä tutkimuksessa aineistona käytetään pääministeri Sanna Marinin hallituksen aluekehittämispäätöstä vuosille 2020–2023 *Kestävät ja elinvoimaiset alueet*. Kaksi muuta aineistoa ovat *Kansallinen tutkimuksen, kehittämisen ja innovaatioiden tiekartta (TKI-tiekartta)* vuodelta 2020 sekä tämän päivitetty versio vuodelta 2021. Nämä innovaatiopoliittiset asiakirjat on laadittu vastaamaan pääministeri Marinin hallituksen asettamaan tavoitteeseen nostaa TKI-menojen osuus bruttokansantuotteesta (BKT) neljään prosenttiin vuoteen 2030 mennessä (Kestävän ja kehittyvän... 2020: 2; Kansallinen tutkimuksen... 2021). Asiakirjojen sisältämät toimet ulottuvatkin vuoteen 2030.

Keski-Pohjanmaan *alueellista* innovaatiopolitiikkaa tarkastellaan neljän asiakirja-aineiston avulla. Tarkastelussa ovat Keski-Pohjanmaan liiton lakisääteiset maakuntaohjelmat vuosille 2018–2021 sekä 2022–2025. Näistä asiakirjoista ensimmäinen sisältää myös maakuntasuunnitelman 2040 ja jälkimmäinen maakuntastrategian 2040, mutta tässä tutkimuksessa analysoidaan vain varsinaisia maakuntaohjelmaosioita. Molemmat maakuntaohjelmat pohjautuvat kolmeen kehittämisteemaan, jotka ovat osaaminen, kilpailukyky ja saavutettavuus (Keski-Pohjanmaan maakuntasuunnitelma... 2017: 24; Keski-Pohjanmaan maakuntastrategia... 2021: 30). Niin ikään maakuntaliiton laatima on myös vuonna 2023 päivitetty Keski-Pohjanmaan maakunnan älykkään erikoistumisen strategia (ÄES), joka noudattaa EU:n innovaatiopolitiikkaa ja vastaa

osaltaan valtioneuvoston tavoitteeseen TKI-menojen BKT-osuudesta (Keski-Pohjanmaan maakunnan... 2023). Strategia on maakuntaohjelman 2022–2025 keskeinen toimeenpanoasiakirja ja tämän erillinen liite. Päivitetystä versiossa strategian painopisteet on muutettu vastaamaan koronapandemian, lintuinfluenssaepidemian, Venäjän hyökkäyssodan sekä ilmastokriisin aiheuttamaan maailmantilanteen muutokseen. Maakuntaohjelmaan 2018–2021 liittyvät älykkään erikoistumisen painopisteet on sisällytetty varsinaiseen ohjelma-asiakirjaan.

Neljäs alueellista tasoa edustava aineisto on lakisääteinen Pohjanmaan ELY-keskuksen tulostavoiteasiakirja vuodelle 2023. Asiakirja perustuu hallitusohjelmaan, aluehallintoviraston ja ELYn strategia-asiakirjaan, eri hallinnonalojen strategioihin, aluekehittämispäätökseen sekä maakuntaohjelmiin (Tulostavoiteasiakirja 2023, 2022: 2). Asiakirja laaditaan hallituskausittain neljäksi vuodeksi, mutta niitä päivitetään vuosittain. Pohjanmaan ELY-keskuksen tulostavoiteasiakirjat ovat hyvin samansisältöisiä vuosina 2020–2023, joten tutkimuksessa analysoidaan tutkimushetkellä tuoreinta asiakirjaa. Pohjanmaan ELY-keskuksen alue käsittää Keski-Pohjanmaan lisäksi Pohjanmaan maakunnan.

Paikallisen tason innovaatiopolitiikkaa tutkimuksessa edustaa kaksi aineistoa. Kokkolan kaupungin elinvoimaohjelma 2019–2022 *Elinvoimainen kaupunki kasvun mahdollistajana* linjaa monia innovaatiopolitiikkaan kytkeytyviä tavoitteita ja toimenpiteitä (Elinvoimainen kaupunki... 2019). Tämän lisäksi tutkimuksessa analysoidaan Kokkolan kaupungin sekä TEM:n solmiman ekosysteemisopimuksen toimenpideliitettä. Kuntien ja valtion välisten ekosysteemisopimusten on osaltaan tarkoitus vastata valtioneuvoston TKI-menotavoitteeseen, ja ne toteutuvat TKI-tiekartan uutta kumppanuusmallia (Innovaatiotoiminnan ekosysteemisopimus... 2020). Kokkolan sopimuksen toimet ulottuvat vuosille 2021–2027 ja keskittyvät akkukemiaan sekä kiertotalouteen ja teollisuutta tukeviin älykkäisiin ratkaisuihin (Ekosysteemisopimus, toimenpideliite 2020).

Tässä tutkimuksessa ennen varsinaista analyysiä tehdään valinta siitä, mitkä osiot tarkasteltavista aineistoista ovat tutkimuksen kannalta olennaisia (vrt. Puusa 2020: 147–149). Aineistoissa on paljon historiaa, nykytilaa ja tavoitteita kuvailevia osioita. Analyysissä pyritään kuitenkin erottamaan innovaatiopolitiikkaa linjaavat osiot tutkimuksen toisessa luvussa esitetyn innovaatiopolitiikan määritelmän avulla. Tarkasteltavat osat aineistoittain listataan alla:

- Aluekehittämispäätös 2020–2023: Kestävät ja elinvoimaiset alueet: luku III *Painopisteet* (s. 15–29)

- TKI-tiekartta 2020: Kestävän ja kehittyvän yhteiskunnan ratkaisuja tuottava Suomi: luku *Strategiset kehittämiskohteet: Osaaminen – uusi kumppanuusmalli – innovatiivinen julkinen sektori* (s. 4–11) sekä liite *TKI-tiekartan tavoitteita tukevat muut hallitusohjelmassa ja muissa prosesseissa sovitut toimenpiteet* (s. 13–15)
- Kansallinen tutkimuksen, kehittämisen ja innovaatioiden päivitetty tiekartta 2021: luku *Tiekartan toimenpiteet* (s. 6–11)
- Keski-Pohjanmaan maakuntaohjelma 2018–2021: luvut 4.2–4.4, joista kehittämistoimenpiteet (s. 25–39)
- Keski-Pohjanmaan maakuntaohjelma 2022–2025: luvut 4.2–4.4, joista kehittämistoimenpiteet (s. 32–41)
- Keski-Pohjanmaan maakunnan älykäs erikoistuminen (2023): luvut *Painopisteet* sekä *Kärjet* (s. 7–15)
- Pohjanmaan ELY-keskuksen tulostavoiteasiakirja 2023: luvut 1.1 ja 1.2 sekä luku 2.1 (s. 5–25)
- Elinvoimainen kaupunki kasvun mahdollistajana: Kokkolan kaupungin elinvoimaohjelma 2019–2022: luvut 2–6 (s. 6–15)
- Innovaatiotoiminnan ekosysteemisopimus Kokkolan kaupungin ja valtion välillä 2021–2027, toimenpideliite: *Toimenpidekokonaisuudet*

Aineistot edustavat hyvin tutkimuksessa käsiteltäviä mittakaavatasoja ja soveltuvat näin laaja-alaiseen innovaatiopolitiikan analyysiin. Valinta on tehty riittävän rajauksen aikaansaamiseksi, ja onkin syytä huomioida, että innovaatiopolitiikasta linjataan myös useissa muissa erillisissä ohjelmissa etenkin kansallisella ja alueellisella tasolla sekä ylikansallisesti EU:ssa. Useat näistä ovat toimenpiteitä täydentäviä tai tarkentavia asiakirjoja, joten niiden analysoimatta jättäminen ei merkittävästi heikennä tutkimuksen tuloksia.

3.2 Teoriaohjaava ja -lähtöinen sisällönanalyysi sekä tutkimuksen kulku

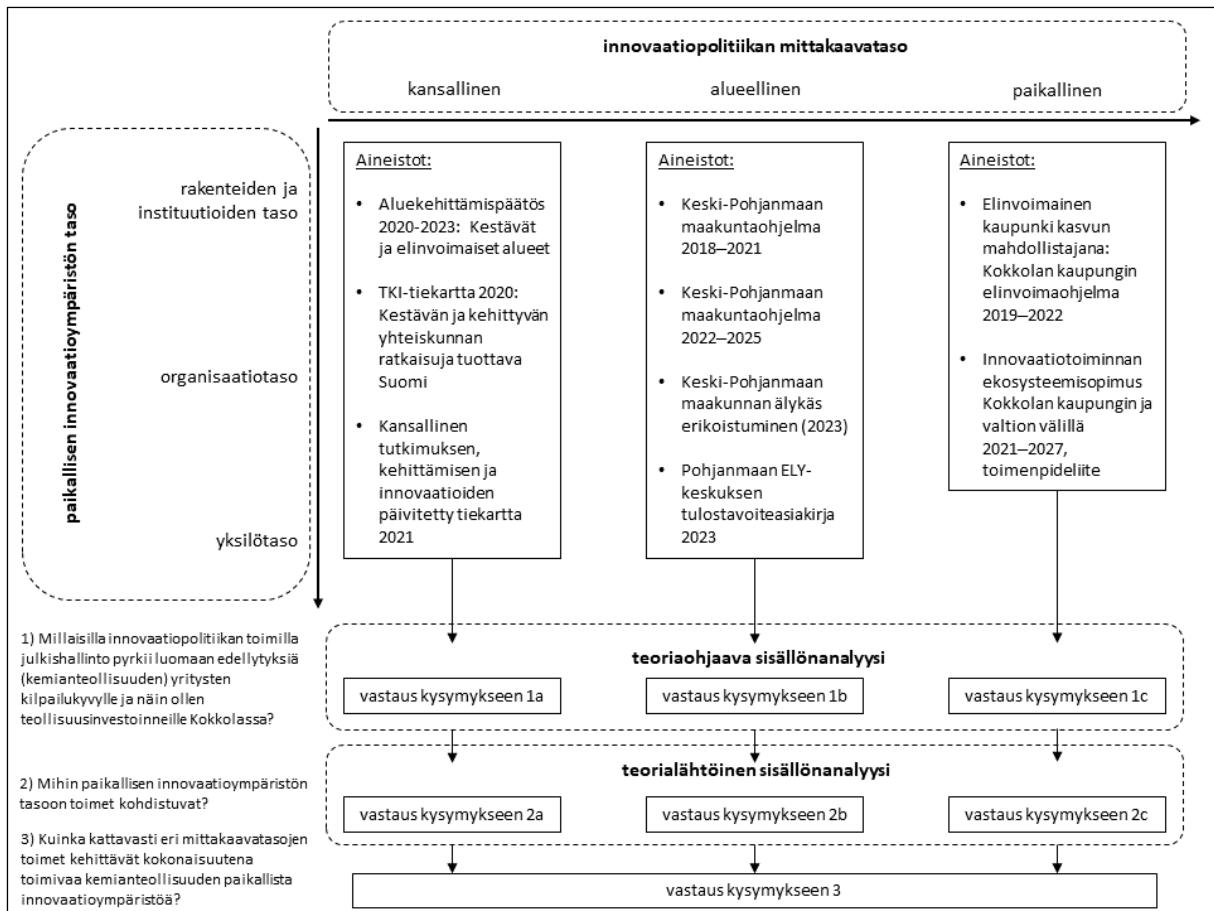
Tutkimuskysymyksiin pyritään vastaamaan tunnistamalla innovaatiopolitiittisia toimia edellä luetelluista asiakirja-aineistoista. Tämä tapahtuu laadullisesti sekä teoriaohjaavan että teorialähtöisen sisällönanalyysin avulla. Analyysin ensimmäisen ulottuvuuden muodostavat innovaatiopolitiikan kolme mittakaavatasoa (kuva 3), jotka erottuvat toisistaan aineistojen perusteella. Toisen ulottuvuuden muodostavat paikallisen innovaatioympäristön kolme tasoa.

Puusan (2020: 148) mukaan sisällönanalyysi on tarkasti määritellyn menetelmän sijaan viitekehys, jonka avulla on mahdollista tarkastella aineistoa monipuolisesti sekä muodostaa käsitteellinen ymmärrys tutkittavasta ilmiöstä. Teoriaohjaavassa tai -sidonnaisessa analyysissä ede-

tään Puusan (2020: 151) mukaan aineistolähtöisesti, mutta tulkintaa, kuten asioiden ryhmitteilyä, ohjaa teoreettinen käsitys ilmiöstä. Vain ilmiön kannalta merkitsevät kohdat luokitellaan. Vastaavasti teorialähtöinen analyysi perustuu hänen mukaansa ensisijaisesti valittuun teoreettiseen viitekehykseen, ja siten myös tulkinta tapahtuu alusta alkaen tämän puitteissa.

Ennen analyysiä tulee määritellä, miten siinä ymmärretään aineistoon kirjattu toimi. Analyysissä toimella tarkoitetaan linjausta, jossa esitetään jokin tekemistä kuvaava verbi, kuten *”aloitajien määrää korkeakoulutuksessa lisätään vuoteen 2030 saakka”* (Kansallinen tutkimuksen... 2021: 6), missä verbi ”lisätään” viittaa selvästi toimeen. Tavoite eroaa toimesta, sillä siinä kuvataan jokin tulevaisuuden asiantila. *”T&K-rahoituksen lisäys edellyttää samalla merkittävästi enemmän korkeakoulutettuja asiantuntijoita ja muita TKI-toiminnan ammattilaisia”* (Kansallinen tutkimuksen... 2021: 6) on esimerkki tavoitellun asiantilan kuvauksesta. Sisällönanalyysissä tavoite ja sitä tukeva toimi kuitenkin luokitellaan yhdessä. Toimeksi lasketaan myös aineistojen sisältämät maininnat selvistä rakenteista, kuten poliittisista kehittämisohjelmista ja -strategioista sekä hankkeista.

Laadullinen tutkimus yhdistää analyysin ja synteessin (Puusa 2020: 146). Tämän tutkimuksen asetelmassa ensimmäiset kaksi tutkimuskysymystä ovat analyysivälineitä, joilla eritellään ja kuvaillaan innovaatiopoliittisia toimia. Nämä tuovat esiin julkishallinnon mittakaavaulottuvuuden (kuva 3). Kolmannen tutkimuskysymyksen kohdalla pyritään synteisiin edeltävien tulosten perusteella, mikä tarjoaa varsinaisen vastauksen paikallisen innovaatioympäristön kehittämistä. Tämä vastaavasti korostaa paikallisen innovaatioympäristön tasoulottuvuutta. Jokaisessa sisällönanalyysin vaiheessa tavoitellaan vastausta tutkimuskysymykseen, ja jokainen vaihe luokittelevineen sisältää tulkintaa (vrt. Puusa 2020: 148–149).



Kuva 3: Tutkimuksen aineistot sekä analyysirunko, jonka ulottuvuudet muodostuvat innovaatiopolitiikan kolmesta mittakaavatasosta sekä paikallisen innovaatioympäristön kolmesta tasosta (vrt. Kolehmainen 2004). Varsinainen sisällönanalyysi alkaa teoriaohjaavasti (kysymys 1), jatkuu teorialähtöisesti (kysymys 2), ja lopuksi näiden pohjalta tehdään synteesi (kysymys 3).

Aineistojen analyysi rakentuu siis tutkimuskysymysten varaan. Ensimmäinen tutkimuskysymys erittelee innovaatiopoliittisia toimia kuvailevasti julkishallinnon mittakaavatasojen mukaan. Ensimmäisessä vaiheessa analyysi on teoriaohjaava (kuva 3), ja tulkinta perustuu tutkimuksen toisessa osiossa esiteltyihin toimiin ja instrumentteihin sekä taustailmiöön. Olennaiset osat aineistoista koodataan ensin suuripiirteisesti ja näiden luokkien sisällä toimet jaotellaan vielä tarkemmin niitä kuvaileviin luokkiin. Sama toimi voidaan jaotella useampaan luokkaan.

Toisen tutkimuskysymyksen avulla pyritään selvittämään, mihin paikallisen innovaatioympäristön tasoon ensimmäisessä osassa tunnistetut ja luokitellut toimet kohdistuvat. Samassa yhteydessä voidaan kvantifioida eli laskea toimien määrä suuntaa antavasti tasoittain. Analyysin toinen vaihe toteutetaan siis teorialähtöisesti Kolehmaisena (2004) esittelemän jaottelun mukaan (kuva 3). Paikallisen innovaatioympäristön tasot ovat toisiinsa kytkeytyneitä (Kolehmainen 2004: 40), joten myös innovaatiopoliittinen toimi voi kohdistua useampaan tasoon. Näissä tapauksissa toimi luokitellaan kaikkiin tasoihin kohdistuvaksi.

Kolmannen tutkimuskysymyksen avulla pyritään tekemään synteesi paikallisen innovaatioympäristön kehittämistoimien kokonaisuudesta (kuva 3). Se siis vastaa siihen, ovatko eri julkishallinnon mittakaavatasojen toimet linjassa keskenään ja tulevatko kaikki paikallisen innovaatioympäristön tasot huomioiduiksi kehittämistoimissa. Tähän vastatakseen tarvitaan vastaus kahden ensimmäiseen kysymykseen. Tässä vaiheessa tutkimuksen molemmat ulottuvuudet yhdistyvät.

Sisällönanalyysin vaiheet toteutetaan käyttäen apuna NVivo-ohjelman versiota 20. Ohjelmalla aineistot voidaan koodata sujuvasti toimia kuvaileviin ylä- ja alakategorioihin, joiden merkittävyyttä voidaan arvioida luokkien sisältämien toimien suuntaa antavien lukumäärien avulla.

4 Tulokset

4.1 Paikallisen innovaatioympäristön kehittämistoimet eri mittakaavatasoilla

4.1.1 Kansallinen taso

Kansallisen tason asiakirjoista tunnistetaan yhteensä ~118 innovaatiopoliittista toimenpidekirjausta. Toimissa esiintyy usein kansallisia kehittämistavoitteita, -strategioita tai -ohjelmia. Paljon mainintoja saavia toimia kohdistetaan myös innovaatiotoimijoiden väliseen yhteistyöhön, työvoiman saatavuuteen, veto- ja pitovoimaan sekä elinkeinotoiminnan suoraan tukemiseen. Teoriaohjaavan sisällönanalyysin ensimmäisessä vaiheessa käytetyt, toimia kuvailevat luokitukset sekä näihin luokiteltujen toimien suuntaa antava lukumäärä on esitetty liitetaulukossa 1.

Kehittämistavoitteet, -strategiat ja -ohjelmat painottuvat erityisesti tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnan tehostamiseen, kuten sääntelyuudistuksiin ja korkeakoulutettujen määrän nostamiseen. Innovaatiotoimijoiden välisessä yhteistyössä korostetaan korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten yhteistyötä elinkeinoelämän kanssa, mitä edistetään muun muassa tutkimus- ja testausympäristöjä tarjoamalla, erilaisia verkostoja synnyttämällä sekä koulutuksenaikaisella työelämäyhteistyöllä. Työvoiman saatavuutta pyritään parantamaan erityisesti työ- ja koulutusperäistä maahanmuuttoa sekä kotimaisten osaajien kouluttautumista edistämällä. Veto- ja pitovoimaan liittyen vahvistetaan osaamiskeskittymiä ja innovaatioekosysteemejä, parannetaan alueiden saavutettavuutta sekä vaikutetaan muuttoliikkeeseen etenkin työ- ja koulutusperäistä maahanmuuttoa lisäämällä. Elinkeino toimintaa tuetaan esimerkiksi kansallisella, mutta myös kansainvälisellä ja EU:n TKI-rahoituksella sekä erilaisilla julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyömalleilla.

Kansallisen tason toimissa vähäistä huomiota saavia teemoja ovat etenkin suuriin yrityksiin kohdistuvat toimet, uusien työpaikkojen synnyttäminen, saavutettavuuden parantaminen liikenneyhteyksiä kehittämällä, julkiset hankinnat, korkeakoulujen erikoistuminen, alueidenvälinen yhteistyö sekä elinympäristö (vrt. liite 1). Esimerkiksi korkeakouluja tuetaan niiden vahvoilla osaamisalueilla, mutta nämä toimet eivät korostu kansallisen tason aineistoissa.

Kun kansallisen tason toimia tarkastellaan suhteessa paikallisen innovaatioympäristön kolmeen tasoon, korostuu tässä selvästi rakenteiden ja instituutioiden taso, johon kohdistuu noin yhdeksän kymmenesosaa tunnistetuista toimista. Vastaavasti organisaatiotasoon kohdistuu noin neljä kymmenesosaa ja yksilötasoon noin kolme kymmenesosaa luokitelluista toimista.

Rakenteiden ja instituutioiden tasolla yleisiä kansallisia toimia ovat muun muassa sääntelytoimet, TKI-rahoitus, kansalaisten osaamistason nosto, työ- ja opiskeluperäisen maahanmuuton edistäminen sekä osaamiskeskittymiin ja innovaatioekosysteemeihin kohdistuvat toimet. Esimerkiksi kansallisessa TKI-tiekartassa tuodaan esiin edellä mainittuja toimia:

”OKM ja korkeakoulut vastaavat osaamistason murenemiseen nostamalla korkeakoulutettujen osuus nuorista aikuisista (25–34 v.) 50 prosenttiin vuoteen 2030 mennessä. Tavoitteeseen pyritään korkeakoulujen sisäänottoa laajentamalla, opintojen aloitusta varhentamalla ja korkeakoulutuksen läpäisyä parantamalla.” (Kestävän ja kehittyvän... 2020: 5),

”TEM, OKM ja kaupungit tukevat yliopistokaupunkien kanssa tehtävillä ekosysteemisopimuksilla kansainvälisesti vetovoimaisten innovaatiokeskittymien rakentamista ja temaattisten innovaatioverkostojen kytkeytymistä globaaleihin arvoketjuihin. Ekosysteemisopimukseen sisällytetään työ- ja koulutusperäisen maahanmuuton edistämistoimet.” (Kestävän ja kehittyvän... 2020: 7).

Osaamiskeskittymiin ja innovaatioekosysteemeihin liittyvät toimet ovat esimerkkejä myös organisaatiotasoon kohdistuvista toimista. Muina tämän tason toimina muun muassa kehitetään yrityksille suunnattuja tutkimusinfrastruktuureja, parannetaan liikenneyhteyksiä ja siten mahdollistetaan yritysten vientilinkit sekä edistetään tutkimuksen ja elinkeinoelämän kansainvälistymistä. Esimerkkinä viimeksi mainituista voidaan pitää teknologiavientiä:

”Hyödynnetään pitkäjänteisen ja kunnianhimoisen energia-, ilmasto- ja ympäristöpolitiikan avaamat kansainväliset liiketoimintamahdollisuudet innovatiivisten ja puhtaiden teknologioiden viennissä.” (Aluekehittämispäätös... 2020: 24).

Yksilötasoon kohdistuvia kansallisia toimia ovat muun muassa osaamistason nostaminen lisäämällä korkeakoulutettujen määrää sekä luomalla jatkuvan oppimisen mahdollisuuksia, työ- ja koulutusperäisen maahanmuuton ja näiden osaajien rekrytoinnin edistäminen sekä tutkijoiden ja asiantuntijoiden liikkuvuuden lisääminen tutkimusorganisaatioiden ja elinkeinoelämän välillä. Tästä linjataan erityisesti kansallisessa TKI-tiekartassa:

”Lisätään henkilöiden liikkuvuutta tutkimuksen ja elinkeinoelämän välillä. Lisätään tutkijoiden ja asiantuntijoiden määräaikaista työskentelyä yrityksissä sekä edistetään liike-elämän osaajien työskentelyä tutkimusorganisaatioissa.” (Kestävän ja kehittyvän... 2020: 5).

Monet tunnistetuista toimista kohdistuvat kaikkiin paikallisen innovaatioympäristön tasoihin. Etenkin osaamiskeskittymissä ja innovaatioekosysteemeissä rakenteet ja instituutiot, kuten yritykset, korkeakoulut ja tutkimuslaitokset, yhdistyvät organisaatiotason verkostoihin. Lisäksi keskittymiin houkutellaan sekä kotimaisia että kansainvälisiä asiantuntijoita ja osaajia sekä mahdollistetaan näille ammatillinen eteneminen, mikä kohdistuu erityisesti yksilötasoon.

4.1.2 Alueellinen taso

Alueellisen tason neljästä asiakirja-aineistosta tunnistetaan yhteensä ~214 innovaatiopolitiikkaan liittyvää toimenpidekirjausta. Tällä mittakaavatasolla mainintoja on eniten liittyen työvoiman saatavuuteen, elinkeinoelämää tukeviin julkisiin palveluihin, innovaatiotoimijoiden väliseen yhteistyöhön, osaamistason nostamiseen sekä alueelliseen erikoistumiseen. Toimien luokittelu suuntaa antavine lukumäärineen on esitetty liitetaulukossa 2.

Työvoiman saatavuutta parannetaan etenkin työ- ja opiskeluperäistä maahanmuuttoa edistämällä sekä tarjoamalla työvoima- ja koulutuspalveluita vaikeasti työllistyville, kuten juuri maahanmuuttajille. Kotimaisten osaajien kouluttautumista edistetään erityisesti tarjoamalla joustavia opintomahdollisuuksia sekä korostamalla jatkuvaa oppimista. Näin vastataan myös koulutuksen ja työvoimatarpeiden kohtaanto-ongelmaan. Elinkeinoelämää tuetaan muun muassa yritysneuvonta- sekä työllisyys- ja koulutuspalveluilla, kuten rahoitusneuvonnalla, kansainvälistymispalveluilla sekä kansainvälisissä rekrytoinneissa avustamalla. Innovaatiotoimijoiden välisessä yhteistyössä korostuu aluekehittäjien yhteistyö muiden innovaatioidosryhmien kanssa. Esimerkiksi Keski-Pohjanmaan liitto sekä Pohjanmaan ELY-keskus toimivat monissa hankkeissa koordinoivana tahona, kuten ELY-keskus alueellisten työvoimatarpeiden ennakoinnissa. Oppilaitosten ja elinkeinoelämän yhteyksiä kehitetään esimerkiksi työelämäyhteistyöllä. Vastavasti tutkimuksen ja elinkeinoelämän yhteyksiä luodaan soveltavan tutkimuksen ja tutkimusinfrastruktuurien avulla. Osaamistasoa pyritään nostamaan jatkuvan oppimisen keinoilla sekä kohdentamalla osaamista alueen työvoimatarpeisiin ja kärkialoille. Alueellisen erikoistumisen toimissa korostuvat teollisuuden kiertotalousosaamisen vahvistaminen sekä maakunnan merkitys akkuarvoketjussa kemikaalien tuottajana.

Alueellisella tasolla vähiten mainintoja saavat työvoiman liikkuvuus, julkiset hankinnat, innovaatioiden avoimuus sekä suuriin yrityksiin kohdistuvat toimet (vrt. liite 1). Esimerkiksi innovaatioiden avoimuutta edistetään jakamalla kiertotalouteen liittyvää käytännön tietoa tutkimuksen ja elinkeinoelämän välillä sekä yritystenvälisesti. Muita suoria viitteitä tähän teemaan ei ole.

Paikallisen innovaatioympäristön tasoja tarkastellessa alueellisissa toimissa korostuu rakenteiden ja instituutioiden taso, johon kohdistuu reilu yhdeksän kymmenesosaa analysoiduista toimista. Hieman vajaa puolet kaikista toimista kohdistuu organisaatiotasoon ja vain vähän tätä pienempi osuus yksilötasoon.

Rakenteiden ja instituutioiden tasoon kohdistuvilla toimilla muun muassa laajennetaan alueen yleistä osaamistasoa ja TKI-perustaa, panostetaan koulutustarjontaan, houkutellaan uusia yrityksiä sekä tarjotaan lukuisia yritysneuvonta- ja työvoimapalveluita. Pohjanmaan ELY-keskus koordinoi hankkeita, joissa edellä mainitut toimet yhdistyvät:

”Team Finland -toiminnan toimenpiteet uusiutuvan energiatalouden kärkitoimialan osalta kohdistuvat vahvasti yritysten liiketoimintamahdollisuuksiin sekä niiden kehittämiseen klusterin sisällä ja rajapinnoilla. Pohjanmaan ELY-keskuksen alueella toimii merkittäviä teemaan liittyviä hankkeita kuten – – Keski-Pohjanmaalla Biovalley Finland -hanke. Hankkeen tavoitteena on luoda Keski-Pohjanmaan Biolaaksoista kansainvälisesti houkutteleva kiertotalouden ekosysteemi, jossa syntyy uusia yrityksiä, työpaikkoja ja investointeja.” (Tulostavoiteasiakirja 2023, 2022: 18).

Organisaatiotasolla panostetaan erityisesti kemianteollisuuden innovaatioekosysteemin verkostoihin sekä pk-yritysten kansainvälistymiseen ELY-keskuksen Team Finland -toimilla. Sekä organisaatio- että rakenteiden ja instituutioiden tasoon kohdistuvia, varsin konkreettisia toimia on alueellisella tasolla useita, kuten seuraava kirjaus:

”Suurteollisuusalueen kansainväliset yritykset työllistävät ja luovat liiketoimintamahdollisuuksia teollisuuden palveluihin ja osaamisintensiivisiin palveluihin erikoistuneille pk-yrityksille ja avaavat portteja kansainvälisille markkinoille. Tavoitteena on houkutella alueelle lisää yrityksiä ja synnyttää suurteollisuutta tukevaa uutta pk-yritystoimintaa esimerkiksi teollisuuden sivuvirtojen hyödyntämiseen ja tuotteistamiseen sekä kiertotalouden vahvistamiseen liittyen. Tätä tukemaan on tavoitteena perustaa suurteollisuusalueelle yhteinen kohtaamispaikka, jossa uudella tavalla yhteistyössä alueen tutkimus- ja koulutustoimijoiden, kehittäjäorganisaatioiden ja yritysten kanssa tuetaan uuden yritystoiminnan synnyttämistä ja hyödynnetään aikaisemmista hankkeista saatuja hyviä käytäntöjä mm. erilaisista innovaatiopalveluista ja -prosesseista.” (Keski-Pohjanmaan maakuntasuunnitelma... 2017: 33).

Yksilötasolla pyritään tarjoamaan maakunnan asukkaille koulutusmahdollisuuksia, kuten jatkuvan oppimisen ja täydennyskoulutautumisen mahdollisuuksia. Lisäksi alueelle pyritään houkuttelemaan kotimaisia ja kansainvälisiä osaajia. Tällä tasolla korostuvat myös ”pehmeät” arvot, kuten viihtyisä ja turvallinen elinympäristö, perus- ja vapaa-ajanpalvelut, monipaikkaisen elämän mahdollisuudet, asukaslähtöisyys sekä saavutettavuus, joilla on merkitystä osaajien houkuttelemisessa alueelle. Esimerkiksi Pohjanmaan ELY-keskus on kirjannut tähän liittyen toimenpiteen:

”Erityisesti kansainvälisten osaajien houkuttelussa kulttuuriympäristö korostuu vetovoimatekijänä. Pohjanmaan ELY-keskuksen alueella vetovoimatekijät syntyvät kaupunkikulttuurin sekä maaseudun ja merellisen ympäristön yhteydestä. Alueella kaupungit ovat helposti saavutettavia, joten maaseutumainen asuminen on mahdol-

lista yhdistää kaupunkien palveluihin ja kulttuuriin ja tämän mahdollisuuden korostaminen muodostaa sekä veto- että pitovoimaa, jota kansainvälisten osajien houkuttelussa tulee korostaa ja brändätä koko alueen yhteiseksi viestiksi.” (Tulostavoiteasiakirja 2023, 2022: 21).

Paikallisen innovaatioympäristön kolmen tason osittainen päällekkäisyys tulee ilmi lukuisissa tunnistetuissa toimissa. Yksi esimerkki on väestön osaamistason nostaminen, missä joustava ja räätälöity koulutustarjonta edustaa rakenteiden ja instituutioiden tasoa. Organisaatiotasolla aluekehittäjät, koulutusorganisaatiot ja yritykset esimerkiksi jakavat yhteistyössä tietoa työvoimatarpeista. Yksilötasolla henkilöt voivat kehittää omaa osaamistaan täydennys- tai uudelleen- kouluttautumalla. Nämä tekijät yhdistyvät seuraavassa esimerkissä:

”Sekä maakunnan väestön osaamistason nostaminen että osaavan työvoiman maakuntaan houkutteleva vaativat joustavaa ja hyvää yhteistyötä viranomaisten, koulutusorganisaatioiden, yritysten ja muun työelämän välillä. Yritykset tarjoavat tietoa tulevaisuuden työvoimatarpeista ja viranomaiset käyttävät tätä tietoa suunnitellessaan maakunnan kehittämistä. Työmarkkinoiden tarpeista on hyvä jakaa tietoa kaikille kansallisesti ja kansainvälisesti, jotta työntekijät voivat kehittää osaamistaan ja suunnata kouluttautumistaan tarpeiden edellyttämällä tavoilla.” (Keski-Pohjanmaan maakunnan... 2023: 13).

4.1.3 Paikallinen taso

Paikallisen tason kaksi asiakirja-aineistoa sisältävät yhteensä ~59 analyysissä tunnistettua innovaatiopoliittista toimenpidekirjausta. Toimista yleisimpiä ovat elinkeinoelämää tukevat julkiset palvelut, kaupungin veto- ja pitovoiman parantaminen, työvoiman saatavuuden turvaaminen, pk-yrityksiin kohdistuvat toimet sekä paikallisen toimialakeskittymän kehittäminen ja muut paikallisen tason kehittämistavoitteet, -strategiat ja -ohjelmat. Analyysin ensimmäisen vaiheen luokat ja toimien suuntaa antavat lukumäärät niissä on esitetty liitetaulukossa 3.

Kokkolan kaupunki tarjoaa julkisia palveluita elinkeinoelämälle erityisesti kaupungin kehitysyhtiö KOSEKin yritysneuvontapalveluilla. Lisäksi kaupunki pyrkii tehostamaan kommunikointia yritysten kanssa ja luomaan yrittäjämönteistä ilmapiiriä. Vetovoimaa parannetaan sekä yksityishenkilöille että yrityksille kohdistuvalla markkinoinnilla, missä erityisenä kohderyhmänä ovat kotimaiset ja kansainväliset osajat sekä vahvoihin toimialoihin liittyvät yritykset. Pitovoimaa lisätään huolehtimalla viihtyisästä elinympäristöstä, monipuolisista palveluista sekä kaupungin eri alueiden saavutettavuudesta. Työvoiman saatavuus turvataan erityisesti enakoimalla elinkeinoelämän työvoimatarpeita sekä kohdistamalla koulutusta ja työvoiman houkuttelua teollisuuden vahvoille toimialoille. Pk-yritysten toimintamahdollisuuksia edistetään

muun muassa tarjoamalla alkuvaiheessa oleville kasvuyrityksille sekä muille pk-yrityksille tukipalveluita, kuten apua rahoituksen ja rekrytointien kanssa. Lisäksi luodaan yrittäjämysteistä ilmapiiriä. Paikallisissa kehittämistavoitteissa, -strategioissa ja -ohjelmissa korostuvat KIPin alueen kehittäminen sekä sen sisäisten ja ulkoisten verkostojen luominen. Muita toimia ovat esimerkiksi kaupungin vetovoimamarkkinointi sekä yksittäiset elinympäristön kehittämishankkeet.

Paikallisissa asiakirjoissa vain vähäistä huomiota saavat muun muassa julkiset hankinnat, työvoiman liikkuvuus, korkeakoulujen erikoistuminen, teollisuuden tarvitseman uusiutuvan energian tarjonta, uudet työpaikat, alueidenvälinen yhteistyö sekä monipaikkaisuus (vrt. liite 1). Esimerkkinä jälkimmäisenä mainitusta, etätyömahdollisuuksien kehittäminen mainitaan vain kerran tämän tason aineistossa.

Paikallisen innovaatioympäristön kolmeen tasoon suhteutettuna toimet kohdistuvat selvimmin rakenteiden ja instituutioiden tasoon, johon kohdistuu noin kahdeksan kymmenesosaa kaikista tunnistetuista toimista. Organisaatiotasoon kohdistuu vastaavasti noin neljä kymmenesosaa ja yksilötasoon noin kolme kymmenesosaa paikallisesti linjatuista toimista.

Rakenteiden ja instituutioiden tasolla muun muassa edistetään tieto- ja osaamisohjaa paikallisesti vahvoilla aloilla sekä uuden liiketoiminnan ja uusien yritysten syntymistä. Lisäksi kaupunki on mukana kehittämässä akkuteollisuuden ja kiertotalouden paikallista ekosysteemiä muun muassa palveluntarjoajana ja edunvalvojana. Toisaalta vetyhankkeet eivät saa juurikaan huomiota. KIPistä on useita mainintoja sekä elinvoimaohjelmassa että ekosysteemisopimuksessa, kuten seuraavat esimerkit:

”Kaupunkikonsernilla on vastuullaan teollisuusalueen markkinointi sijoittuville yrityksille ja yhteistyössä Kokkolan Suurteollisuusalue ry:n kanssa vahvistaa alueen brändiä sekä vetovoimaa työvoiman saatavuuden näkökulmasta. Kaupungin tulee osallistua aktiivisesti suurteollisuusalueen edunvalvontatyöhön.” (Elinvoimainen kaupunki... 2019: 14),

”Alueella olevan koulutuksen valmiuksien kehittäminen vastaamaan nykyistä paremmin muuttuviin suurteollisuusalueen ja elinkeinoelämän tarpeisiin” (Ekosysteemisopimus, toimenpideliite 2020: 2).

Organisaatiotasolla muun muassa vahvistetaan teollisuuden kiertotaloutta ja siten yritystenvälisiä verkostoja, pyritään luomaan Kokkolan Biolaaksolle kansainvälisiä yhteyksiä, edistetään kaupungin ja elinkeinoelämän vuoropuhelua sekä parannetaan KIPin liikenneyhteyksiä, jotta

vienti ja tuonti olisi mahdollisimman sujuvaa. Organisaatiotason toimissa on useita konkreettisia toimia, kuten seuraavat nostot:

”Akkukemian kansallinen koordinoituvastuu ja verkostoituminen muiden teollisuuspuistojen / kärkitutkimuksen kanssa” (Ekosysteemisopimus, toimenpideliite 2020: 1),

”Edellä kuvattujen haasteiden ratkaisemisessa avaininvestointi on Kokkolan rautatieasemalta satamaan ja suurteollisuusalueelle rakennettava kaksoisraide. Sen ansiosta pääradan 2-raiteisuus voidaan hyödyntää maksimaalisesti.” (Elinvoimainen kaupunki... 2019: 13).

Yksilötasoon kohdistuvat toimet liittyvät erityisesti kotimaisten ja kansainvälisten osaajien houkuttelemiseen ja rekrytoimiseen sekä yrittäjyyskasvatukseen. Osaajien houkuttelemisen keinoina käytetään esimerkiksi markkinointiviestintää ja yleisen elinympäristön kehittämistä, kuten kaupunkikeskustan kehittämisohjelmaa sekä urheilu- ja tapahtumapuistoa. Kaupungin ja yrittäjien välistä kommunikointia edistetään myös epämuodollisilla tapaamisilla, kuten seuraava esimerkki osoittaa:

”Kehitämme kaupungin vetovoimaa, työvoiman saatavuutta sekä kaupungin ja yrittäjien välistä sujuvaa kommunikointia. → Kärkihanke: Kaupungin ja yrittäjien välisen kommunikaation parantaminen: yrittäjien aamukahvit kuukausittain, aamupuurotilaisuudet, WhatsApp –ryhmä (yrittäjyhdistyksen hallitukset – kaupungin edustajat)” (Elinvoimainen kaupunki... 2019: 7).

Paikallisella tasolla on niin ikään joitakin toimia, jotka kohdistuvat kaikkiin paikallisen innovaatioympäristön tasoihin. Tästä esimerkkinä on kansainvälisten osaajien houkuttelemisen ja työllistymisen edistäminen, missä kaupunki edustaa palveluntarjoajana rakenteiden ja instituutioiden tasoa, yhteistyö kaupungin, koulutusorganisaatioiden ja elinkeinoelämän kesken organisaatiotasoa sekä itse kansainväliset osaajat ja heidän omaamansa tietotaito yksilötasoa. Nämä kaikki yhdistyvät kuvaavasti seuraavassa esimerkissä:

”Ulkomaalaisten osaajien työllistymisen edistäminen on osa laajempaa työllisyystehtävää. Paluumuuttajien ja ulkomaisten osaajien työllistymisen edistämässä kaupungin rooli on vastata yleisen vetovoiman kehittämisestä ja tulomuuttoverkoston käynnistämisestä. Tavoitteena on, että kaupunkikonsernintoimialat ja toimijat, koulutusorganisaatiot ja muut alueen toimijat kehittävät yhdessä toimintamalleja ulkomaisten osaajien ja työvoiman houkuttamiseen ja kotoutumiseen alueelle.” (Elinvoimainen kaupunki... 2019: 9).

4.2 Synteesi eri mittakaavatasojen kehittämistoimista

Tässä osiossa vastataan kolmanteen tutkimuskysymykseen eli tehdään kansallisen, alueellisen ja paikallisen tason innovaatiopoliittisista toimista kokonaisuustarkastelu. Tämä perustuu paikallisen innovaatioympäristön tasojen ominaispiirteisiin, joita Kolehmainen (2004) listaa.

Kansalliset, alueelliset ja paikalliset toimet tukevat monissa teemoissa toisiaan. Erityisen hyvin tämä tulee ilmi työvoiman saatavuuden edistämisessä, mikä on keskeinen toimi kaikilla mittakaavatasoilla (vrt. liite 1). Elinkeinoelämää tukevat julkiset palvelut, kuten yritysneuvonta- sekä työllisyys- ja koulutuspalvelut esiintyvät niin ikään useissa kirjauksissa kaikilla mittakaavatasoilla. Myös innovaatiotoimijoiden välinen yhteistyö eli erilaiset verkostot ja näiden vahvistaminen saavat useita mainintoja jokaisella mittakaavatasolla.

Vastaavasti hyvin vähän huomiota saavia toimia kaikilla mittakaavatasoilla ovat muun muassa julkiset hankinnat, korkeakoulujen erikoistuminen vahvoille osaamisalueille sekä suuriin yrityksiin kohdistuvat toimet (vrt. liite 1). Nämä saavat vain yksittäisiä tai muutamia mainintoja aineistoissa.

Rakenteiden ja instituutioiden (vrt. Kolehmainen 2004: 40–42) tasoon kohdistuu kaikilla mittakaavatasoilla selvästi eniten toimia. Sekä kansallisella, alueellisella että paikallisella tasolla esiintyy useita kirjauksia, joilla pyritään uuden liiketoiminnan synnyttämiseen ja sitä myötä yritysten määrän kasvattamiseen. Uusi yritystoiminta on olemassa olevaa yritystoimintaa tukevaa. Koulutusorganisaatioihin ja niiden tarjontaan panostetaan kaikilla mittakaavatasoilla. Erityisen paljon huomiota saavat joustavat kouluttautumismahdollisuudet ja jatkuva oppiminen.

Tiede- ja teknologiaperustaa pyritään laajentamaan ja syventämään kaikkien mittakaavatasojen toimilla. TKI-panostuksia kasvatetaan sekä yhteistyötä korkeakoulujen, tutkimuslaitosten ja yritysten välillä tiivistetään, mikä tapahtuu esimerkiksi soveltavan tutkimuksen avulla. Myös kansainvälinen verkostoituminen ja yleinen osaamistason nostaminen laajentavat tätä perustaa. Korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten roolia korostetaan kaikilla mittakaavatasoilla juuri niiden yritystoimintaa synnyttävän ja houkuttelevan toiminnan ansiosta.

Yrityksille tarjotaan julkisia palveluita muun muassa kasvuun ja työvoiman saatavuuteen liittyen, minkä lisäksi ne saavat suoraa taloudellista tukea hankkeisiin. Nämä ovat käytännössä ainoat erikoistuneet yrityspalvelut, joita julkishallinto voi suoraan tarjota elinkeinoelämälle. Vastaavasti konsultit, lakipalvelut tai riskipääoman tarjonta ovat yksityisiä palveluita, joille in-

novaatiopolitiikan toimet luovat mahdollisuuksia. Tällaisten teollisuutta tukevien palveluyritysten syntymistä edistetään kaikilla mittakaavatasoilla. TKI-yhteistyö korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten kanssa sekä vahvat yritystenväliset verkostot innovaatioekosysteemeissä edistävät teknologiansiirtoa.

Etujärjestöt, kuten kauppakamarit, yrittäjäjärjestöt ja paikalliset työntekijäjärjestöt jäävät kaikilla mittakaavatasoilla vähäiselle huomiolle tai huomioimatta. Tämä on luonnollista, sillä nämä eivät ole julkishallinnon alaisia. Toisaalta etenkin alueellisella ja paikallisella tasolla aluekehittäjät tekevät sidosryhmäyhteistyötä eri toimijoiden kanssa. Näissä verkostoissa etujärjestöt voivat olla mukana.

Paikalliset viranomaiset ja poliittinen päätöksenteko ovat instituutioita, joissa julkishallinnolla on suurin merkitys kaikilla mittakaavatasoilla. Kaikki innovaatiopoliittiset linjaukset ovat poliittista päätöksentekoa, mutta paikalliselle innovaatioympäristölle merkittävimpiä ovat esimerkiksi sääntely ja erilaiset kehittämistavoitteet ja -ohjelmat. Etenkin kehittämistavoitteista väestön osaamistason nostaminen kansallisesti on toimi, joka heijastuu kaikille mittakaavatasoille. Lisäksi kansainvälisesti kilpailukykyisten osaamiskeskittymien ja innovaatioekosysteemien kehittäminen on läpileikkaava toimi kansalliselta paikalliselle tasolle.

Organisaatiotasolla (vrt. Kolehmainen 2004: 42–44) tunnistetut toimet kohdistuvat ennen kaikkea innovaatio toimijoiden väliseen yhteistyöhön ja toimijaverkostoihin. Toimilla mahdollistetaan asiakasorganisaatioiden syntyminen tai hakeutuminen innovaatioekosysteemeihin, mutta erityisesti kaikilla mittakaavatasoilla korostetaan kansainvälisiä vientilinkkejä, joita tuetaan esimerkiksi kansainvälistymispalveluilla ja liikenneyhteyksillä. Yritysten ja tutkimuksen globaaleja linkkejä luodaan ja vahvistetaan kaikkien mittakaavatasojen toimilla, jotta yritysten kasvu on mahdollista.

Koska innovaatioekosysteemejä vahvistetaan kaikilla mittakaavatasoilla, liittyvät näihin myös toimittaja-, alihankkija-, teknologia- sekä palveluyritykset. Konkreettisimmin tällaiset toimet esiintyvät alueellisen ja paikallisen tason asiakirjoissa, joissa mainitaan muun muassa teollisuuden sivuvirtoja hyödyntävät uudet yritykset sekä muut suurteollisuutta palvelevat pk-yritykset. Erityisesti akkuarvoketju ja teollisuuden kiertotalous sitovat yhteen tuotannollisia yrityksiä sekä näitä palvelevia pk-yrityksiä. Alueelliset ja paikalliset toimet ovat linjassa kansallisten tavoitteiden kanssa.

Organisaatiotasolla oleellisia ovat myös toimialan kannalta soveltuvat korkeakoulut sekä tutkimus- ja testauslaitokset. Kansallisella tasolla muun muassa tuetaan korkeakouluja niiden vahvoilla osaamisalueilla sekä vahvistetaan organisaatioiden TKI-kyvykkyyttä. Yhtä lailla esille nousevat myös yrityksille suunnatut tutkimus- ja kokeiluympäristöt. Keski-Pohjanmaalla ja Kokkolassa vahvaa kemianalan osaamista vahvistetaan myös alueellisella ja paikallisella tasolla. Alan vahva tutkimus ja tutkimusinfrastruktuurit ovat esillä myös näiden tasojen toimissa.

Eri organisaatioiden kyvykkyyteen, resursseihin ja yhteistyösuuntautuneisuuteen vastataan niin ikään kaikkien mittakaavatasojen toimilla. Kyvykkyyteen voidaan liittää esimerkiksi osaamistason nostaminen, kotimaisten ja kansainvälisten osaajien houkuttelevuus alueelle, kansainvälinen verkostoituminen sekä vahvojen osaamisalueiden edelleen vahvistaminen. Resursseja ovat muun muassa työvoiman saatavuuden turvaaminen sekä TKI-rahoitus. Yhteistyötäkin edistetään lukuisilla toimilla.

Yksilötasoon (vrt. Kolehmainen 2004: 44–50) kohdistuvissa toimissa korostuvat kaikilla mittakaavatasoilla rakenteellisia tekijöitä muistuttavat toimet. Erityisen paljon yksilötasolla on kouluttautumismahdollisuuksiin ja jatkuvaan oppimiseen liittyviä toimia. Tämän lisäksi kaikilla mittakaavatasoilla edistetään työ- ja koulutusperäistä maahanmuuttoa, millä mahdollistetaan uuden tietotaidon siirtyminen alueelle. Myös elinympäristöpanostukset, kuten perus- ja vapaa-ajanpalvelut sekä saavutettavuus, yhdistävät osaltaan kaikkia mittakaavatasoja. Toisaalta esimerkiksi asiantuntijoiden liikkuvuus tutkimuksen ja elinkeinoelämän välillä, mikä mahdollistaisi heidän ammatillisen kehittymisen, mainitaan vain kansallisella tasolla.

Hiljaisen tiedon leviämiseksi paikallisen ”pöhinän” kautta ei erikseen luoda olosuhteita tunnistetuilla toimilla, sillä toimet kohdistuvat lähinnä organisaatiotason muodollisiin verkostoihin. Esimerkiksi tapahtumat ja konferenssit sekä vapaamuotoiset tilaisuudet ja keskusteluryhmät mainitaan vain paikallisella tasolla. Kuitenkin paikallistuneissa osaamiskeskitymissä voidaan ajatella tapahtuvan kasvokkaista ja spontaania tiedonvaihtoa yksilöiden välillä, vaikka tälle ei erityisesti järjestettäisi olosuhteita innovaatiopolitiikan keinoin.

Tämän synteetin yhteenvedona voidaan todeta, että kaikki paikallisen innovaatioympäristön tasot tulevat niiden oleellisten ominaisuuksien perusteella kattavasti huomioiduiksi kaikkien mittakaavatasojen toimissa. Ainoina poikkeuksina rakenteiden ja instituutioiden tasolla ei juurikaan vaikuteta etujärjestöihin millään mittakaavatasolla. Lisäksi yksilötasolla asiantuntijoiden liikkuvuus ja ammatillinen kehittyminen mainitaan vain kansallisella ja vastaavasti epämuodollisen, paikallisen ”pöhinän” mahdollistavat alustat vain paikallisella tasolla.

5 Keskustelu

Tässä luvussa jatketaan tulosten vertaamista teoreettiseen viitekehykseen, mikä aloitettiin edeltävässä synteasiluvussa vertaamalla tunnistettuja innovaatiopolitiikan toimia Kolehmainen (2004) kuvailemiin paikallisen innovaatioympäristön tasoihin ja näiden ominaispiirteisiin. Synteesissä huomattiin, että paikallisen innovaatioympäristön kaikki tasot tulevat kattavasti huomioituiksi sekä kansallisella, alueellisella että paikallisella tasolla vain muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta. Tulos osoittaa, että eri hallinnontasojen aluekehittäjien toimet täydentävät toisiaan, mikä on myös aluekehittämisjärjestelmän tavoite (vrt. Työ- ja elinkeinoministeriö 2024a). Poliittikkatoimien täydentävyyttä pidetään tärkeänä (mm. Edler & Fagerberg 2017: 14–15; Laasonen ym. 2019: 15). Esimerkiksi ekosysteemikehittämisessä korostuu kansallisen, alueellisen ja paikallisen innovaatiopolitiikan yhteisvaikutus. Myös tulokset osoittavat, että kansallisen tason yleispiirteisemmistä linjauksista siirrytään kohti alueellisen ja paikallisen tason tarkempia määrittelyjä. Kansallisella tasolla puhutaan yleisesti osaamiskeskittymistä ja innovaatioekosysteemeistä, kun taas alueellisella ja paikallisella tasolla toimet kohdistetaan juuri kemianteollisuuden kiertotalousekosysteemiin.

Täydentävyyteen liittyen tulokset osoittavat, että kunkin tarkastellun mittakaavatason yleisimpien toimien joukossa on paljon samaan aiheeseen liittyviä kirjauksia. Etenkin työvoiman saatavuuteen liittyvät toimet ovat yleisiä, kuten myös elinkeinoelämää tukevat julkiset palvelut sekä innovaatiotoimijoiden välinen yhteistyö. Työvoiman saatavuutta pidetään paljon esillä todennäköisesti siksi, että Suomessa ja etenkin Keski-Pohjanmaan kaltaisilla, syrjäisillä alueilla osaavan työvoiman heikko saatavuus muodostaa pullonkaulan yritysten kasvulle. Tähän liittyen myös työperäistä maahanmuuttoa halutaan lisätä laajasti eri tasoilla, sillä omassa väestössä ei ole riittävästi osaajia yritysten tarpeisiin. Työ- ja opiskeluperäiset maahanmuuttajat tuovat alueelle uutta tietotaitoa ja siten mahdollisesti uusia ideoita, kuten Prud’homme van Reine (2013: 99) osoittaa Piilaakson esimerkillä. Muuten tässä tutkimuksessa käsitellyssä kirjallisuudessa ei kuitenkaan mainita maahanmuuttoa tai työvoiman saatavuutta osana innovaatiopolitiikkaa, vaikka esimerkiksi Kokkolan investointiaallon kannalta näiden merkitys on ilmeinen.

Elinkeinoelämää tukevat julkiset palvelut, kuten yrityspalvelut ja -neuvonta (Edler & Fagerberg 2017: 12) sekä julkinen infrastruktuuri (Bathelt 2004: 48; Escribá & Murgui 2009; Prud’homme van Reine 2013: 97) taas mainitaan kirjallisuudessa. Näiden merkitys on ensisijaisesti rakenteellinen, mutta niillä luodaan mahdollisuuksia myös verkostojen syntymiselle. Tästä huomaataankin paikallisen innovaatioympäristön tasojen kytkeytyneisyys (vrt. Kolehmainen 2004: 40).

Yksi toimenpidekirjaus sisältääkin usein sekä jonkinlaisen rakenteen tai toimijan että yhteistyösuhteen. Niin ikään yksilötaso yhdistyy muihin tasoihin esimerkiksi silloin, kun yksittäisiä osaajia pyritään saamaan asettumaan alueelle tai näille tarjotaan mahdollisuuksia täydennyskouluttautumiseen. Myös organisaatiotasoa on mukana, jos houkuttelutoimet tapahtuvat aluekehittäjien, korkeakoulujen ja elinkeinoelämän yhteistyönä.

Yksittäinen toimenpide voi siis kohdistua useampaan paikallisen innovaatioympäristön tasoon. Tämän lisäksi yksi toimi voi vastata useampaan tavoitteeseen. Esimerkiksi koulutuksen suunnattaminen alueella vahvoille aloille tai monimuotoisten kouluttautumismahdollisuuksien tarjoaminen yhtäältä nostavat osaamistasoa, toisaalta parantavat työvoiman saatavuutta. Samantapainen työvoiman saatavuutta parantava vaikutus saadaan aikaan myös monipaikkaista elämää edistämällä, kuten etätyömahdollisuudella, mikä vastaavasti voi vaikuttaa myös osaajan eteneemiseen työurallaan.

Innovaatio toimijoiden välinen yhteistyö nousee esiin tuloksissa, ja sitä pidetään tärkeänä myös kirjallisuudessa erityisesti innovaatiojärjestelmien näkökulmasta. Alueen kilpailuetu perustuu innovatiivisuuteen, ja järjestelmässä yhdistyvät sekä tiedon tuottajat että hyödyntäjät (Coenen ym. 2016: 3). Näiden alajärjestelmien välille pyritään luomaan vuorovaikutusta aina kansallisista paikallisiin toimiin, mikä on muutenkin ollut innovaatiopolitiikan keskeinen suuntaus viime vuosikymmeninä (Edler & Fagerberg 2017: 9; Kaipainen 2017: 35–36). TKI-yhteistyötä halutaan edistää innovaatiopolitiikalla, jotta saadaan synnytettyä uutta yritystoimintaa ja kasvua. Kokkolassa erityisesti teollisuuden kiertotalous ja akkuarvoketju luonnehtivat paikallisia organisaatiotasoa verkostoja niin yritysten välillä kuin korkeakoulujen, tutkimuslaitosten ja yritysten kesken. Verkostoja synnyttävät yhteistyöhankkeet, kuten Kokkolan Biolaakso, ovat yksi mahdollisuus lisätä paikallista ja alueellista TKI-yhteistyötä (vrt. Malinen & Simula 2005: 426–429).

Kirjallisuudessa esiintyy paljon innovaatiopoliittisia instrumentteja ja toimenpiteitä, jotka vastaavasti tämän tutkimuksen tuloksissa jäävät vähäiselle huomiolle tai joita ei suoraan mainita. Tällaisia ovat esimerkiksi julkiset hankinnat, innovaatioiden kysyntään vaikuttaminen, lainat, verohelpotukset ja teknologioiden tulevaisuuden ennustaminen (Rodrik 2014; Davidson & Potts 2016; Edler & Fagerberg 2017: 12), työmarkkinapolitiikka (Woodward 2012: 9–10) sekä innovaatioiden avoimuus ja aineettomat oikeudet (Davidson & Potts 2016). Tämä voi johtua muun muassa analyysiasetelmasta, jossa usein toistuvat toimet saavat enemmän huomiota kuin muutaman tai vain kerran mainitut toimet. Lisäksi edellä listattujen esimerkkien joukossa on

sellaisia toimia tai instrumentteja, joista linjataan lähinnä kansallisella tasolla ja erikseen osana rajattua sektoripolitiikkaa. Tällaiset toimet eivät siksi välttämättä esiinny tässä tutkimuksessa käytetyissä aineistoissa.

Koska tutkimuksessa tarkastellaan vain muutamia keskeisiä innovaatiopoliittisia asiakirjoja, ei näiden sisältämien toimien perusteella voida muodostaa täysin kattavaa kuvaa Kokkolan kemianteollisuuden paikallisen innovaatioympäristön kehittämistä. Yritysten sijoittumista ja investointeja ohjaavat myös muut politiikkatoimet etenkin kansallisella tasolla, kuten yllä listatut. Muita merkittäviä linjauksia voivat olla esimerkiksi valtion päästövähennystavoitteet ja energiapolitiikka, kuten uusiutuvan energian kapasiteetin lisääminen. Etenkin vetyteollisuuden sijoittumisen kannalta uusiutuvan energian saatavuudella on suuri merkitys.

Tulosten perusteella ei niin ikään voida osoittaa suoraa syy-seuraussuhdetta, että juuri näillä tunnistetuilla toimilla olisi vaikutus Kokkolan investointiaaltoon. Monikansallisilla teollisuusyrityksillä on omistuksensa kautta innovaatiolinkkejä ulkomaille, mikä voi vähentää paikallisesti tapahtuvan TKI-toiminnan merkitystä. Toisaalta tuloksistakin tulee ilmi tavoitteet globaalien linkkien lisäämisestä, teollisuutta tukevista erikoistuneista palveluista ja Kokkolan paikallisen innovaatioekosysteemin teollisesta symbioosista. Lisäksi monet alueelle investoivat yritykset ovat jo mukana paikallisessa ekosysteemissä. Siten tutkimuksessa tunnistetuilla toimilla voidaan ajatella olevan ainakin todennäköinen vaikutus suureen investointihalukkuuteen.

Paikallista innovaatioympäristöä kehitetään monilla sellaisillakin toimilla, joita ei suoranaisesti pidetä innovaatiopolitiikkana, ainakaan siten kuin Davidson ja Potts (2016) tai Edler ja Fagerberg (2017: 4) tämän määrittelevät. Paikallisen innovaatioympäristön ja tämän tutkimuksen tulosten näkökulmasta innovaatiopolitiikan ”alalajeiksi” voi kuitenkin olla perusteltua lisätä ainakin koulutus- ja maahanmuuttopolitiikka sekä Laasosen ym. (2019: 14–17) kuvaama innovaatioekosysteemipolitiikka. Nämä toimet viittaavat Kostiaisen (2000: 86) mainitsemaan kehittämisen- ja kilpailukykypolitiikkaan. Tulosten perusteella julkishallinnon aluekehittäjät ajattelevat muun muassa näiden kaltaisilla toimilla olevan suuri merkitys innovatiivisuudelle ja kilpailukyvyille, joten innovaatiopolitiikan kattavuutta voitaisiin laajentaa.

6 Johtopäätökset

Tämän tapaustutkimuksen tavoitteena oli tarkastella viimeaikaisia innovaatiopolitiikan toimia, joilla on pyritty luomaan Kokkolaan toimiva kemianteollisuuden paikallinen innovaatioympäristö. Tätä ohjasi tavoite ymmärtää paremmin akkukemian ja vetyteollisuuden alalla toimivien yritysten 2020-luvun aktiivista investointihalukkuutta Kokkolaan. Oletuksena siis oli, että niin kansallisella, alueellisella kuin paikallisella julkishallinnon tasolla harjoitetulla innovaatiopolitiikalla on todennäköinen vaikutus aluekehityksen kannalta positiivisiin investointisuunnitelmiin ja -päätöksiin.

Tavoitteeseen pyrittiin vastaamaan analysoimalla keskeisiä aluekehittämisen ja innovaatiopolitiikan asiakirjoja kaikilta julkishallinnon kolmelta mittakaavatasolta. Aluksi analyysissä tunnistettiin toimia kuvailevasti, minkä jälkeen näiden vaikutusten kohdistumista tarkasteltiin paikallisen innovaatioympäristön tasojen pohjalta. Lopuksi tutkimuksen kaksi ulottuvuutta yhdistettiin ja tarkasteltiin kokonaisuutena, kuinka paikallista innovaatioympäristöä kehitetään julkishallinnon linjaamana.

Ensimmäisessä vaiheessa kaikilla mittakaavatasoilla nousi esiin monia samantyyppisiä toimia, joita olivat erityisesti työvoiman saatavuuteen liittyvät toimet, elinkeinoelämää tukevat julkiset palvelut sekä innovaatiojärjestelmän toimijoiden yhteistyöhön perustuva TKI-toiminta. Esimerkiksi kansallisella tasolla myös erilaiset kehittämistavoitteet, -strategiat ja -ohjelmat olivat yleisiä, kuten myös vastaavat instrumentit paikallisella tasolla.

Toisessa vaiheessa huomattiin, että tunnistetut toimet kohdistuivat erityisesti paikallisen innovaatioympäristön rakenteisiin ja instituutioihin kaikilla tarkastelluilla mittakaavatasoilla. Tämä oli myös oletettavaa, sillä julkishallinto pystyy parhaiten vaikuttamaan juuri toimintaympäristön rakenteellisiin tekijöihin. Toisaalta organisaatio- ja yksilötaso ovat vahvasti kytköksissä rakenteisiin ja instituutioihin, mikä kävi ilmi myös tuloksista. Moni tunnistetuista toimista kohdistuikin kahteen tai jopa jokaiseen paikallisen innovaatioympäristön tasoon. Näin ollen innovaatiopolitiikalla voidaan vaikuttaa kaikkiin toimintaympäristön ulottuvuuksiin.

Viimeistään kolmannessa vaiheessa kävi ilmi, että eri mittakaavatasot täydentävät toisiaan. Kansallisten, alueellisten ja paikallisten toimien koordinointi onkin yksi aluekehittämistyön tärkeimmistä periaatteista. Erityisen hyvin tämä näkyi kansallisessa tavoitteessa kehittää kansainvälisesti kilpailukykyisiä osaamiskeskittyviä ja innovaatioekosysteemejä. Alueellisissa ja paikallisissa linjauksissa määriteltiin, mitä tämä Keski-Pohjanmaan ja Kokkolan osalta tarkemmin

tarkoittaa. Kemianteollisuuden vahva osaaminen ja KIPin ympärille rakentuva akkukemian ja teollisen kiertotalouden ekosysteemi ovat todennäköisesti myös merkittävä selittävä tekijä investointiaallon taustalla. Yhtä lailla myös monilla muilla toimilla kehitetään paikallista innovaatioympäristöä samaan suuntaan hallinnontasojen välillä. Toimet siis täydensivät toisiaan, ja tämän lisäksi paikallisen innovaatioympäristön tasot tulivat niissä kattavasti huomioiduiksi vain muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta.

Tutkimus keskittyi muutamaankin keskeiseen innovaatiopoliittiseen asiakirjaan, mikä myös osittain rajoitti tavoitteeseen vastaamista. Innovaatiopolitiikka on monista politiikkasektoreista koostuva kokonaisuus, joten valituilla aineistoilla ei voitu saada täysin kattavaa kuvaa julkishallinnon linjaamista toimista, jotka jollain tavalla saattavat vaikuttaa investointiaallon taustalla. Tutkimuksessa pystyttiin kuitenkin tekemään maantieteellisestä näkökulmasta relevantti politiikkatarkastelu paikallistuneesta ilmiöstä, johon vaikutetaan laajemmin kuin vain paikallisilla toimilla. Tulokset toivat ilmi innovaatiopolitiikan kokonaisuuksia, jotka voivat vaikuttaa yritysten investointipäätöksiensä taustalla. Paikallisen innovaatioympäristön tarkastelu toi tutkimukseen laajan näkökulman ja auttoi ymmärtämään yritysten investointiympäristön olosuhteita innovaatiojärjestelmätarkastelua moniulotteisemmin.

Tapaustutkimuksessa saatua tietoa voitaisiin soveltaa aluekehittämistyössä toisaalla, sillä teollisuuden suurinvestointeja mahdollistavia, samankaltaisia toimia saattaisi olla järkevää hyödyntää myös muilla alueilla ja muissa kaupungeissa. Lisäksi laaja innovaatioympäristönäkökulma voisi auttaa aluekehitystoimijoita pohtimaan myös muiden kuin perinteisten innovaatiopolitiikan keinojen, kuten rahoituskannustimien tai TKI-yhteistyön, hyödyntämistä alueellisen innovaatio toiminnan edistämiseksi.

Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin kokonaisuuksia julkisten politiikka-asiakirjojen avulla. Jatkossa yritysten investointihalukkuutta juuri KIPin kaltaisiin innovaatioekosysteemeihin voitaisiin pyrkiä ymmärtämään syvällisemmin haastatteleamalla yrityksissä päättävissä asemassa olevia henkilöitä ja kysymällä, mitä yritys kokee saavansa ekosysteemi yhteistyöstä. Yhtä lailla voitaisiin haastatella myös tutkimustoimijoita, jolloin keskittymän sisäinen dynamiikka tulisi selville, toisin sanoen se, miten TKI-yhteistyö konkretisoituu. Kokkolan paikallinen ”pöhinä” jäi tässä tutkimuksessa vähäiselle huomiolle, joten myös sen olemassaoloa voitaisiin tutkia. Mielenkiintoista olisi lisäksi tarkastella muun muassa työvoimapulan vaikutusta yritysten sijoittumispäätöksiin.

Lähteet

- Aluekehittämispäätös 2020–2023: Kestävät ja elinvoimaiset alueet (2020) Työ- ja elinkeino-
ministeriön julkaisuja 2020:21. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-516-4>
- Barca, F., McCann, P. & Rodrigues-Pose, A. (2012) The case for regional development inter-
vention: place-based versus place-neutral approaches. *Journal of Regional Science*
52(1) 134–152. DOI: 10.1111/j.1467-9787.2011.00756.x
- Bathelt, H., Malmberg, A. & Maskell, P. (2004) Clusters and knowledge: local buzz, global
pipelines and the process of knowledge creation. *Progress in Human Geography* 28(1)
31–56. DOI:10.1191/0309132504ph469oa
- Camagni, R. (1991) *Innovation networks: spatial perspectives*. 1. p. Belhaven Press, London.
- Carlsson, B. & Stankiewicz, R. (1991) On the nature, function and composition of technologi-
cal systems. *Journal of Evolutionary Economics* 1(2) 93–118.
- Carlsson, B., Jacobsson, S., Holmén, M. & Rickne, A. (2002) Innovation systems: analytical
and methodological issues. *Research Policy* 31, 233–245. DOI: 10.1016/S0048-
7333(01)00138-X
- Clark, J. J. (2014) Siting 'scientific spaces' in the US: the push and pull of regional develop-
ment strategies and national innovation policies. *Environment and Planning C: Gov-
ernment and Policy* 32(5) 880–895. DOI: 10.1068/c1271r
- Coenen, L., Asheim, B., Bugge, M. M. & Herstad, S. J. (2016) Advancing regional innovation
systems: What does evolutionary economic geography bring to the policy table? *Envi-
ronment and Planning C: Politics and Space* 35(4) 600–620. DOI:
10.1177/0263774X16646583
- Davidson, S. & Potts, J. (2016) The social costs of innovation policy. *Economic Affairs* 36(3)
282–293. DOI: 10.1111/ecaf.12187
- Edler, J. & Fagerberg, J. (2017) Innovation policy: what, why, and how. *Oxford Review of
Economic Policy* 33(1) 2–23. DOI: 10.1093/oxrep/grx001
- Edquist, C. (2006) Systems of innovation: perspectives and challenges. Teoksessa Fagerberg,
J. & Mowery, D. C. (toim.) *The Oxford handbook of innovation*, 181–208. Oxford
University Press, Oxford.
- Ekosysteemisopimus, toimenpideliite (2020) Kokkolan kaupunki. [https://www.kokkola.fi/tie-
dostot/ekosysteemisopimus-toimenpideliite/](https://www.kokkola.fi/tiedostot/ekosysteemisopimus-toimenpideliite/) 6.2.2024.

- Elinvoimainen kaupunki kasvun mahdollistajana: Kokkolan kaupungin elinvoimaohjelma 2019–2022 (2019) Kokkolan kaupunki 16.9.2019 https://www.kokkola.fi/uploads/2020/12/2020/12/32d2cb26-elinvoimaohjelma2019_2022.pdf 6.2.2024.
- Escribá, F. J. & Murgui, M. J. (2009) Government policy and industrial investment determinants in Spanish regions. *Regional Science and Urban Economics* 39(4) 479–488. DOI: 10.1016/j.regsciurbeco.2009.02.005
- Foray, D. & Van Ark, B. (2007) Smart specialisation in a truly integrated research area is the key to attracting more R&D to Europe. Knowledge Economists Policy Brief 1. European Commission, Brussels.
- Granovetter, M. S. (1973) The strength of weak ties. *American Journal of Sociology* 78(6) 1360–1380. DOI: 10.1086/225469
- Haavisto, P. (2023) Kokkola haluaa Suomen vetypääkaupungiksi – tavoitteena vähentää teollisuuden ja liikenteen päästöjä. Yle uutiset 21.11.2023. <https://yle.fi/a/74-20061110> 18.1.2024.
- Hallinnolliset aluejaot 1:1 000 000*. Maanmittauslaitos, Helsinki 2024.
- Innovaatiotoiminnan ekosysteemisopimus Kokkolan kaupungin ja valtion välillä 2021–2027 (2020) Kokkolan kaupunki; Työ- ja elinkeinoministeriö. <https://www.kokkola.fi/tiedostot/innovaatiotoiminnan-ekosysteemisopimus-2021-2027/> 6.2.2024.
- Kaipainen, J. (2017) *Keski-Pohjanmaan osaamis- ja innovaatiojärjestelmä*. Jyväskylän yliopisto, Kokkolan yliopistokeskus Chydenius, Kokkola. <https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/54288>
- Kansallinen tutkimuksen, kehittämisen ja innovaatioiden päivitetty tiekartta (2021) Valtioneuvosto 14.12.2021. <https://okm.fi/documents/1410845/22508665/Kansallinen+tutkimuksen,+kehitt%C3%A4misen+ja+innovaatioiden+p%C3%A4ivitetty+tiekartta.pdf> 6.2.2024.
- Keski-Pohjanmaan maakunnan älykäs erikoistuminen (2023) Keski-Pohjanmaan liitto 18.9.2023. https://www.keski-pohjanmaa.fi/dl/1562/988050/KPL%20%26Auml%3BES%20P%26Auml%3BIVITYS%2023_hyv.%20mkh%2018.9.2023%20%28ID%2016442%29.pdf 6.2.2024.
- Keski-Pohjanmaan maakuntastrategia 2040 ja maakuntaohjelma 2022–2025 (2021) Keski-Pohjanmaan liitto 29.11.2021. <https://www.keski-pohjanmaa.fi/dl/1124/b84042/Keski-Pohjanmaan%20maakuntastrategia%202040%20ja%20-ohjelma%2022-25%20%28ID%2014187%29.pdf> 6.2.2024.

- Keski-Pohjanmaan maakuntasuunnitelma 2040 ja maakuntaohjelma 2018–2021 (2017) Keski-Pohjanmaan liitto 23.11.2017. <https://www.keski-pohjanmaa.fi/dl/236/9e9b40/MASU%202040%20MAKO%202018-2021.pdf> 6.2.2024.
- Kestävän ja kehittyvän yhteiskunnan ratkaisuja tuottava Suomi (2020) Valtioneuvosto 23.4.2020. <https://okm.fi/documents/1410845/4449678/Tutkimus-,+kehitt%C3%A4mis-+ja+innovaatiotoiminnan+tiekartta/259864dc-a31c-cbcf-30ad-e2222724ccfa> 6.2.2024.
- Kokkola Industrial Park (2024a) Alueen historia. <https://kip.fi/fi/alue/historia.html> 18.1.2024.
- Kokkola Industrial Park (2024b) Kokkola Industrial Park – KIP. <https://www.kip.fi/fi/alue/alueen-esittely.html> 18.1.2024.
- Kokkolan kaupunki (2021a) Ekosysteemi. <https://www.kokkola.fi/invest-in-kokkola/ekosysteemi/> 18.1.2024.
- Kokkolan kaupunki (2021b) Kaupungin kehittämishankkeet. <https://www.kokkola.fi/invest-in-kokkola/kehittamishankkeet/> 22.1.2024.
- Kokkolanseudun Kehitys Oy (2022a) Bothnia Green Energy -hanke. <https://www.kosek.fi/hankkeet/bothnia-green-energy-hanke/> 22.1.2024.
- Kokkolanseudun Kehitys Oy (2022b) KOSEK – Yrityksesi kumppani kaikissa käännteissä. <https://www.kosek.fi/> 22.1.2024.
- KokkolaWorks (2023) Avoimet työpaikat. <https://kokkolaworks.fi/avoimet-tyopaikat/> 16.1.2024.
- Kolehmainen, J. (2004) Instituutioista yksilöihin: Paikallisen innovaatioympäristön kolme tasoa. Teoksessa Sotarauta, M. & Kosonen, K.-J. (toim.) *Yksilö, kulttuuri, innovaatioympäristö: Avauksia aluekehityksen näkymättömään dynamiikkaan*, 35–56. Tampere University Press, Tampere.
- Kostiainen, J. (2000) Helsingin, Oulun ja Tampereen kaupunkiseudut innovatiivisina miljöinä. Teoksessa Kostiainen, J. & Sotarauta, M. (toim.) *Kaupungit innovatiivisina toimintaympäristöinä*, 85–126. Tekniikan Akateemisten Liitto TEK ry.
- Kuntien avainluvut (2022) Tilastokeskus, Helsinki 2023. <https://www.stat.fi/tup/alue/kuntienavainluvut.html#?active1=KU272&year=2023> 9.3.2024.
- Laasonen, V., Ruokonen, H., Talvitie, J., Lähteenmäki-Smith, K., Kolehmainen, J., Ranta, T., Järvelin, A.-M. & Piirainen, K. (2019) Selvitys innovaatioympäristöjen ja -ekosysteemien menestystekijöistä sekä julkisen sektorin rooleista kehityksessä. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2019:32. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-660-7>

- Laki alueiden kehittämisestä ja Euroopan unionin alue- ja rakennepolitiikan toimeenpanosta 756/2021. Annettu Naantalissa 13.8.2021.
- Laki elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksista 897/2009. Annettu Helsingissä 20.11.2009.
- Malerba, F. (2004) Sectoral systems of innovation: basic concepts. Teoksessa Malerba, F. (toim.) *Sectoral systems of innovation: concepts, issues and analysis of six major sectors in Europe*, 9–41. Cambridge University Press, Cambridge.
- Malinen, P. & Simula, H. (2005) A conceptual platform for developing local and regional innovation environment. Esitelmä, International Continuous Innovation Network Conference (CINet) 2005, Brighton 3.9.2005. https://www.researchgate.net/publication/228360602_AConceptual_PLATFORM_FOR_DEVELOPING_LOCAL_AND_REGIONAL_INNOVATION_ENVIRONMENT
- Nieminen, J. & Tolonen, S. (2023) Alueelliset kehitysnäkymät syksyllä 2023. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 2023:45. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-552-2>
- Oinas, P. & Malecki, E. J. (2002) The evolution of technologies in time and space: from national and regional to spatial innovation systems. *International Regional Science Review* 25(1) 102-131. DOI: 10.1177/016001702762039402
- Prud'homme van Reine, P. (2013) Creating cultures of sustainable innovation. *Journal of Innovation Management* 1(1) 85–107. DOI: 10.24840/2183-0606_001.001_0007
- Puusa, A. (2020) Näkökulmia laadullisen aineiston analyysiin. Teoksessa Juuti, P. & Puusa, A. (toim.) *Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät*, 145–156. Gaudeamus, Helsinki.
- Rodrik, D. (2014) Green industrial policy. *Oxford Review of Economic Policy* 30(3) 469–491. DOI: 10.1093/oxrep/gru025
- Schumpeter, J. A. (1949) *The theory of economic development*. 3. p. Harvard University Press, Cambridge.
- Sotarauta, M., Linnamaa, R. & Suvinen, N. (2003) *Tulkitseva kehittäminen ja luovat kaupungit: Arvio Tampereen mahdollistavasta mallista ja osaamiskeskusohjelmasta*. Alueellisen kehittämisen tutkimusyksikkö – Sente; Tekniikan Akateemisten Liitto TEK ry. *Taustakarttarasteri 1:40 000*, lehti Q33R Kokkola. Maanmittauslaitos, Helsinki 2023.
- Taustakarttarasteri 1:40 000*, lehti Q41L Kokkola. Maanmittauslaitos, Helsinki 2023.

- Tulostavoiteasiakirja 2023 (2022) Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
12.12.2022. https://www.ely-keskus.fi/documents/10191/57767/Tulostavoiteasiakirja_2023_Pohjanmaan_ELY.pdf/b0575b55-2a86-d6d3-f32e-1d9475154f8b?t=1671695761647& 6.2.2024.
- Työ- ja elinkeinoministeriö (2024a) Aluekehittäminen on yhteistyötä. <https://tem.fi/aluekehittamisen-tavoitteet-ja-suunnittelu> 16.1.2024.
- Työ- ja elinkeinoministeriö (2024b) EU:n tutkimus- ja innovaatiopolitiikka. <https://tem.fi/eu-n-tutkimus-ja-innovaatiopolitiikka> 30.1.2024.
- Työ- ja elinkeinoministeriö (2024c) Innovaatiopolitiikka edistää kasvua ja uudistaa toimintaympäristöä. <https://tem.fi/innovaatiopolitiikka> 30.1.2024.
- Woodward, D. P. (2012) Industry location, economic development incentives, and clusters. *Review of Regional Studies* 42(1) 5–23. DOI: 10.52324/001c.8132

Liitteet

Liitetaulukko 1. Teoriaohjaavassa sisällönanalyysissä käytetyt kuvailevat luokitukset sekä toimien (suuntaa antava) lukumäärä kansallisella tasolla

Toimea kuvaileva analyysiluokka	lukumäärä
kansalliset kehittämistavoitteet, -strategiat ja -ohjelmat	35
innovaatiotoimijoiden välinen yhteistyö	27
työvoiman saatavuus	22
veto- ja pitovoima	22
elinkeinotoiminnan tukeminen	21
elinkeinoelämää tukevat julkiset palvelut	20
osaamistaso	19
alueellinen erikoistuminen	17
kansainvälistyminen ulospäin	17
sääntely	16
investointien houkutteleminen	14
työ- ja opiskeluperäinen maahanmuutto	13
soveltava tutkimus	12
koulutustarjonta	11
ilmastonmuutoksen hillintä	11
pk-yritykset	9
julkishallinnon yhteistyö	9
tutkimusrahoitus	9
luova luokka	7
avoimet innovaatiot	7
vihreä teknologia	6
digitaaliset yhteydet	6
aineettomat oikeudet	6
innovaatioiden kysyntään vaikuttaminen	6
verkostoitumisalustat	5
työvoiman liikkuvuus	5
monipaikkaisuus	4
elinympäristö	3
aluerajat ylittävä yhteistyö Suomessa	3
korkeakoulujen erikoistuminen	3
julkiset hankinnat	3
liikenneyhteydet	2
uudet työpaikat	2
suuriin yrityksiin kohdistuvat toimet	1

Liitetaulukko 2. Teoriaohjaavassa sisällönanalyysissä käytetyt kuvailevat luokitukset sekä toimien (suuntaa antava) lukumäärä alueellisella tasolla

Toimea kuvaileva analyysiluokka	lukumäärä
työvoiman saatavuus	65
elinkeinoelämää tukevat julkiset palvelut	50
innovaatiotoimijoiden välinen yhteistyö	47
osaamistaso	45
alueellinen erikoistuminen	40
alueelliset kehittämissuunnitelmat	36
koulutustarjonta	35
vihreä teknologia	29
työ- ja opiskeluperäinen maahanmuutto	28
kansainvälistyminen ulospäin	26
elinkeinotoiminnan tukeminen	25
pk-yritykset	25
veto- ja pitovoima	22
digitaaliset yhteydet	21
soveltava tutkimus	19
elinympäristö	18
verkostoitumisalustat	17
liikenneyhteydet	17
julkishallinnon yhteistyö	14
ilmastonmuutoksen hillintä	13
luova luokka	11
monipaikkaisuus	10
uudet työpaikat	10
uusiutuvan energian saatavuus	10
aluerajat ylittävä yhteistyö Suomessa	9
investointien houkuttelevuus	7
kansalliset kehittämissuunnitelmat	6
sääntely	6
korkeakoulujen erikoistuminen	6
tutkimusrahoitus	4
suuriin yrityksiin kohdistuvat toimet	3
avoimet innovaatiot	2
julkiset hankinnat	2
paikallisen toimialakeskittymän kehittäminen	1
työvoiman liikkuvuus	1

Liitetaulukko 3. Teoriaohjaavassa sisällönanalyysissä käytetyt kuvailevat luokitukset sekä toimien (suuntaa antava) lukumäärä paikallisella tasolla

Toimea kuvaileva analyysiluokka	lukumäärä
elinkeinoelämää tukevat julkiset palvelut	18
veto- ja pitovoima	17
työvoiman saatavuus	14
pk-yritykset	12
paikallisen toimialakeskittymän kehittäminen	11
paikalliset kehittämistavoitteet, -strategiat ja -ohjelmat	11
innovaatiotoimijoiden välinen yhteistyö	10
vihreä teknologia	8
elinympäristö	6
investointien houkutteleminen	6
elinkeinotoiminnan tukeminen	5
koulutustarjonta	5
soveltava tutkimus	5
digitaaliset yhteydet	5
verkostoitumisalustat	5
työ- ja opiskeluperäinen maahanmuutto	4
julkishallinnon yhteistyö	4
liikenneyhteydet	4
alueellinen erikoistuminen	3
kansainvälistyminen ulospäin	3
osaamistaso	2
ilmastonmuutoksen hillintä	2
suuriin yrityksiin kohdistuvat toimet	2
alueelliset kehittämisohjelmat	1
monipaikkaisuus	1
aluerajat ylittävä yhteistyö Suomessa	1
uudet työpaikat	1
uusiutuvan energian saatavuus	1
korkeakoulujen erikoistuminen	1
työvoiman liikkuvuus	1
julkiset hankinnat	1